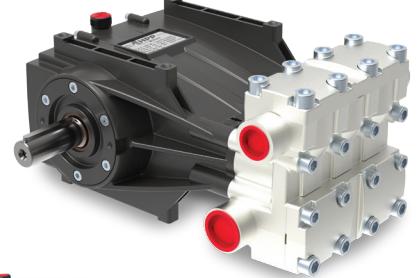


CATALOGUE
2023



EN | ES | DE | IT | FR

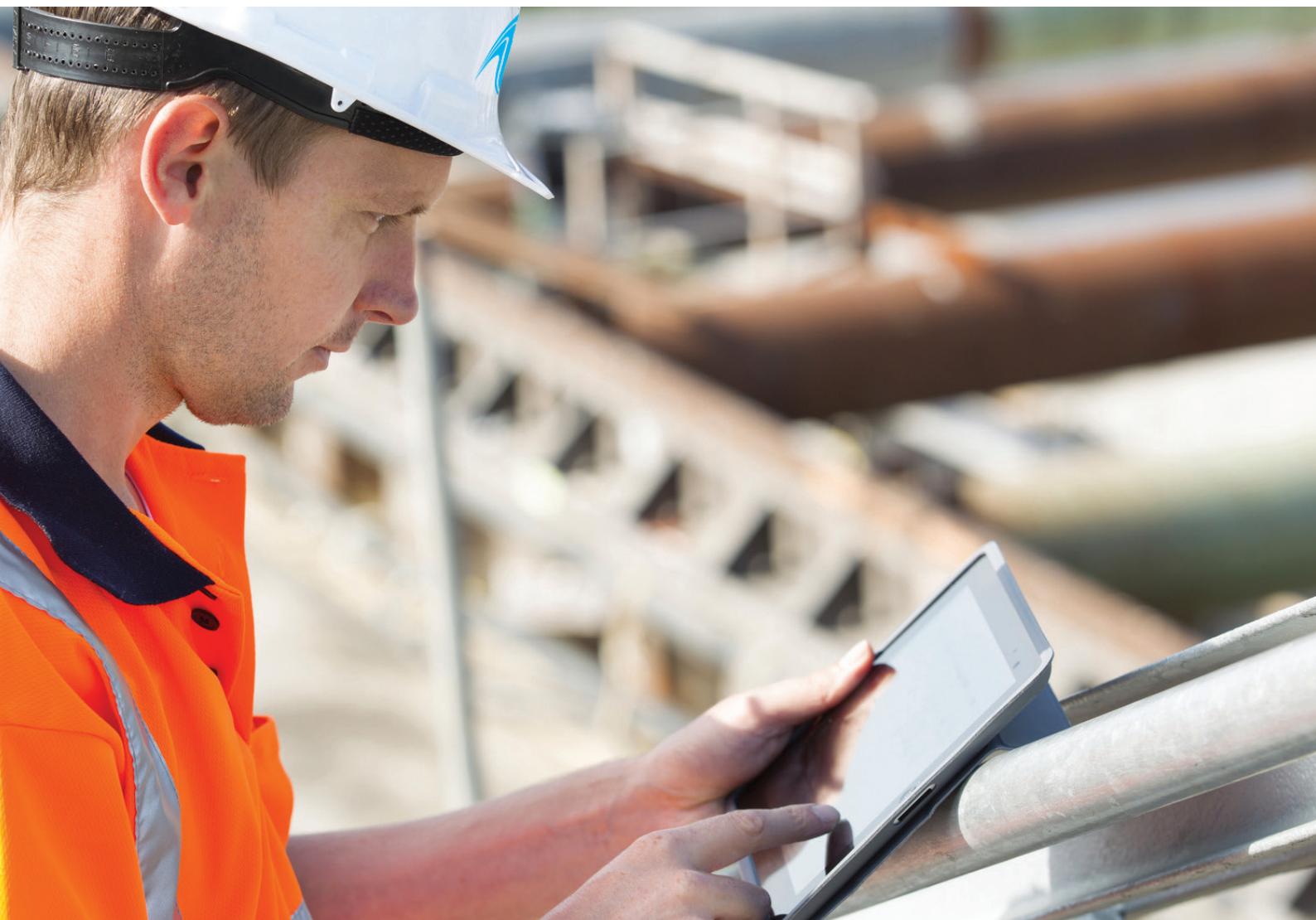
HIGH PRESSURE PUMPS



 **HPP**
HIGH PRESSURE PUMPS
BRAND OF 



hpp-pressurepumps.com



Member of CISQ Federation



HIGH PRESSURE PUMPS FOR AN ENTIRE WORLD OF POSSIBLE APPLICATIONS

BOMBAS DE ALTA PRESIÓN PARA UNA INFINIDAD DE POSIBLES APLICACIONES
HOCHDRUCKPUMPEN FÜR EIN GANZES UNIVERSUM MÖGLICHER ANWENDUNGEN
POMPE ALTA PRESSIONE PER UNA VASTA GAMMA DI APPLICAZIONI POSSIBILI
DES POMPES HAUTE PRESSION POUR UN MONDE D'APPLICATIONS POSSIBLES



MUNICIPALITIES
MUNICIPIOS
KOMMUNALTECHNIK
MUNICIPALITÀ
MUNICIPALITÉS



AVIATION
AVIACIÓN
LUFTFAHRT
AVIAZIONE
AVIATION



PETROCHEMICAL
PETROQUÍMICO
PETROLCHEMIE
PETROLCHIMICO
PÉTROCHIMIQUE



OILFIELDS
YACIMIENTOS PETROLÍFEROS
ERDÖLVORKOMMEN
GIACIMENTI PETROLIFERI
GISEMENTS DE PÉTROLE



CONSTRUCTION AND RENOVATION
CONSTRUCCIONES Y REESTRUCTURACIONES
BAU- UND RENOVIERUNGSSSEKTOR
COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI
CONSTRUCTIONS ET RÉNOVATIONS



FOUNDRIES
FUNDERÍAS
GIESSEREIEN
FONDERIE
FONDERIES



MARINE
NAVAL
SCHIFFFAHRT
NAVALE
MARIN



MILITARY
MILITAR
MILITÄR
MILITARE
MILITAIRE



AUTOMOTIVE
AUTOMOTRIZ
AUTOMOBILINDUSTRIE
AUTOMOTIVE
AUTOMOBILE



CHEMICAL PROCESSING
TRATAMIENTOS QUÍMICOS
CHEMISCHE BEHANDLUNGEN
TRATTAMENTI CHIMICI
TRAITEMENTS CHIMIQUES



CEMENT PLANTS
PLANTAS DE CEMENTO
ZEMENTFABRIKEN
CEMENTIFICI
CIMENTERIES



POWER STATIONS
CENTRALES ELÉCTRICAS
STROMKRAFTWERKE
CENTRALI ELETTRICHE
CENTRALES ÉLECTRIQUES

**EN**

HPP is a Comet SpA brand specialized in the design and construction of plunger pumps for water, strengthened by its technological know-how which is backed up by the most modern technology. This means the company is able to offer a wide range of products to meet requirements that go from 25 to 190 Hp with pressures up to 1500 Bar.

HPP pumps are manufactured using the most modern technologies both as regards the materials used and mechanical operations and heat treatments.

Comet is also able to provide a wide range of accessories, suitable for the specific needs of the single user.

Professionalism and research make it a dynamic modern company intent on tackling and resolving the problems of a fast-evolving market.

ES

HPP es una marca de Comet SpA, especializada en el diseño y la construcción de bombas de pistones para agua, gracias a un know-how tecnológico respaldado por las tecnologías más modernas, permitiéndole ofrecer una amplia gama de productos capaces de satisfacer exigencias que van desde los 25 hasta los 190 HP con presiones de hasta 1500 Bar. Las bombas HPP están realizadas con las más modernas tecnologías sea en cuanto a los materiales utilizados como por lo que respecta a los mecanizados y tratamientos térmicos aplicados. Además, Comet puede suministrar una amplia gama de accesorios aptos para las exigencias específicas de cada usuario.

La profesionalidad e investigación hacen que esta empresa sea dinámica y moderna enfocada en hacer frente y solucionar los problemas de un mercado siempre en constante evolución.

DE

HPP ist eine Marke von Comet SpA, einem Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Produktion von Kolbenpumpen für Wasser spezialisiert hat; es verfügt über ein großes technologisches Know-how, das von den modernsten Technologien unterstützt wird. Dadurch ist das Unternehmen in der Lage, eine große Produktpalette anzubieten, die Bedürfnisse von 25 bis 190 PS mit einem Druck von bis zu 1500 bar abdecken kann. Die Pumpen von HPP werden mit den modernsten Technologien produziert und dies sowohl hinsichtlich der verwendeten Materialien, als auch hinsichtlich der mechanischen Verarbeitung sowie der eingesetzten thermischen Behandlungen.

Comet ist außerdem in der Lage, ein großes Angebot an Zubehörartikeln anzubieten, die den spezifischen Bedürfnissen des einzelnen Anwenders entsprechen. Die Professionalität und die Forschung machen die Firma zu einem dynamischen und modernen Unternehmen, das die Probleme eines Marktes angeht und löst, der sich in ständiger Entwicklung befindet.

IT

HPP è un Brand di Comet SpA, specializzata nella progettazione e costruzione di pompe a pistoni per acqua, forte di un know-how tecnologico supportato dalle più moderne tecnologie che le consente di offrire una vasta gamma di prodotti in grado di soddisfare esigenze che vanno da 25 a 190 HP con pressioni fino a 1500 Bar.

Le pompe HPP sono realizzate secondo le più moderne tecnologie sia per i materiali impiegati che per le lavorazioni meccaniche e i trattamenti termici utilizzati.

Comet è in grado inoltre di fornire anche una vasta gamma di accessori, adatti alle specifiche esigenze del singolo utente.

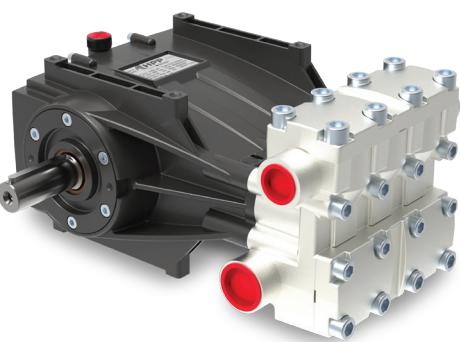
La professionalità e la ricerca ne fanno un'azienda dinamica e moderna progettata ad affrontare e risolvere le problematiche di un mercato sempre in costante evoluzione.

FR

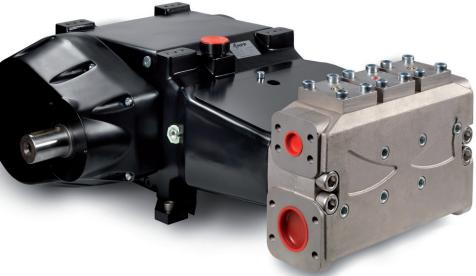
HPP est une marque de Comet S.p.A. spécialisée dans la conception et la construction de pompes à pistons pour l'eau. Elle possède un savoir-faire technologique supporté par les technologies les plus modernes, de sorte qu'elle peut proposer une vaste gamme de produits capables de satisfaire des exigences allant de 25 à 190 Ch. dont les pressions arrivent jusqu'à 1500 bars. Les pompes HPP sont réalisées au moyen des technologies les plus modernes tant du point de vue des matériaux employés que des usages mécaniques et des traitements thermiques utilisés.

Comet est également en mesure de fournir un vaste assortiment d'accessoires adaptés aux exigences spécifiques de chaque utilisateur. Le professionnalisme et la recherche font de Comet une entreprise dynamique et moderne capable d'affronter et de résoudre les problèmes d'un marché en évolution permanente.

INDEX



Up to 300 bar



280 < 600 bar

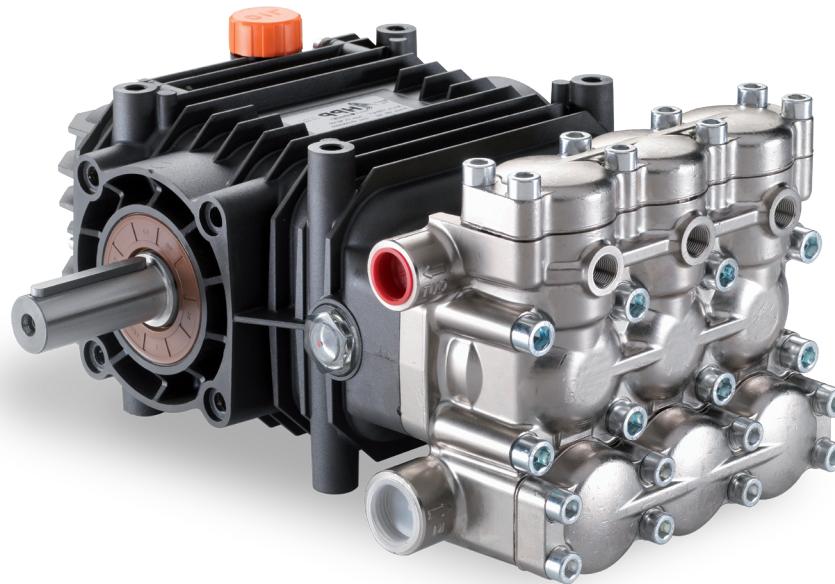


800 < 1500 bar

hp 26,6 > kW 19,6	CLW.....	6
hp 26,1 > kW 19,2	CL.....	10
hp 42 > kW 31	ET.....	14
hp 43 > kW 32	EL-ELR.....	20
hp 54 > kW 40	ELS.....	27
hp 62 > kW 46	EF-EFR.....	30
hp 82 > kW 60	ES-ESR.....	38
hp 85 > kW 63	GL-GLR.....	46
hp 113 > kW 83	SL-SLR.....	50
hp 166 > kW 122	MLR.....	54
hp 199 > kW 147	RLR.....	58
hp 24,7 > kW 18,2	CH.....	62
hp 39 > kW 29	ETH.....	66
hp 52 > kW 38	ELH-ELHR.....	72
hp 61 > kW 45	EFH-EFHR.....	78
hp 73 > kW 54	ESH-ESH.....	84
hp 47 > kW 34	ETV.....	90
hp 51 > kW 37	EV-EVR.....	92
hp 60 > kW 44	EFV-EFVR.....	96
hp 92 > kW 67	ESV-ESVR.....	102
hp 110 > kW 81	SV.....	108
ACCESSORIES.....111		
TECHNICAL FEATURES.....124		



CLW



SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER
 CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
 SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
 CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
 CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
 ESTÁNDAR
 STANDARD
 DI SERIE
 STANDARD

FLUID END
BRASS*

ON REQUEST
 BAJO PEDIDO
 AUF ANFRAGE
 SU RICHIESTA
 À LA DEMANDE

85°C
WATER

FLUSHING
SYSTEM

* Nickel Plated Brass / Latón niquelado / Vernickelter Messing / Ottone Nichelato / Laiton nickelé



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: anodized aluminum alloy
- › Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- › Head: brass with chemical nickel plating
- › Camshaft: steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: special anti-friction light alloy
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel and acetal resin
- › Seals: high dependability
- › Versions in direct drive mount with shaft positionable on the right or left or through shaft.

ES

- › Cuerpo bomba : en aleación de aluminio anodizado
- › Cártér simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
- › Culata : en latón con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de excentricas: en acero
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en aleación ligera especial antifricción
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable y resina acetálica
- › Juntas: de gran fiabilidad
- › Versiones en toma directa con eje configurable a la izda. o dcha., o cigüeñal pasante.

DE

- › Pumpengehäuse aus eloxierter Aluminiumlegierung
- › Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
- › Zylinderkopf aus Messing mit chemischer Vernickelung
- › Nockenwelle aus Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus spezieller reibungsfreier Leichtlegierung
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl und Azetalarz
- › Sehr zuverlässige Dichtungen
- › Ausführungen mit Direktantrieb, mit Welle rechts oder links konfigurierbar, oder durchgehende Welle.

IT

- › Corpo pompa in lega d'alluminio anodizzato
- › Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- › Testata in ottone con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in speciale lega leggera antifrictione
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox e resina acetatica
- › Guarnizioni ad alta affidabilità
- › Versioni in presa diretta con albero configurabile a sx o dx, o albero passante.

FR

- › Corps de pompe : en alliage d'aluminium anodisé
- › Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
- › Tête : en laiton avec traitement de nickelage chimique.
- › Arbre à cames: en acier
- › Lubrification par barbotage
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en alliage léger spécial anti-frottement
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox et résine acétal
- › Garnitures: haute fiabilité
- › Versions à prise directe avec vilebrequin configurable à gauche ou à droite, ou passant.

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6915 0013	CLW 49/200	30	1000	49	12,9	200	2900	19,2	26,1	33	73
6915 0014 •	CLW 66/140	35	1000	66	17,4	140	2030	18,1	24,6	33	73
6915 0015	CLW 70/130	30	1450	70	18,5	130	1885	17,8	24,2	33	73
6915 0012	CLW 80/100	35	1150	80	21,1	100	1450	15,6	21,3	33	73
6915 0011	CLW 100/100	35	1450	100	26,4	100	1450	19,6	26,6	33	73

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

• Available in hot-water version max 85°C / Disponible en versión para agua caliente máx. 85°C / Erhältlich in der Ausführung für max. 85° C warmes Wasser / Disponibile in versione per acqua calda max 85°C / Disponible en version pour eau chaude max. 85°C

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 2.51 l 15W 40



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST › Doble eje versión disponible bajo pedido › Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage › Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta › Double arbre sortie disponible à la demande



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs

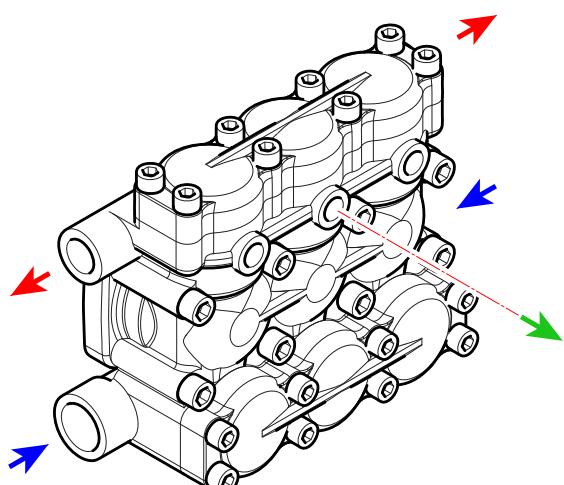


BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

CLW

CONNECTION KIT

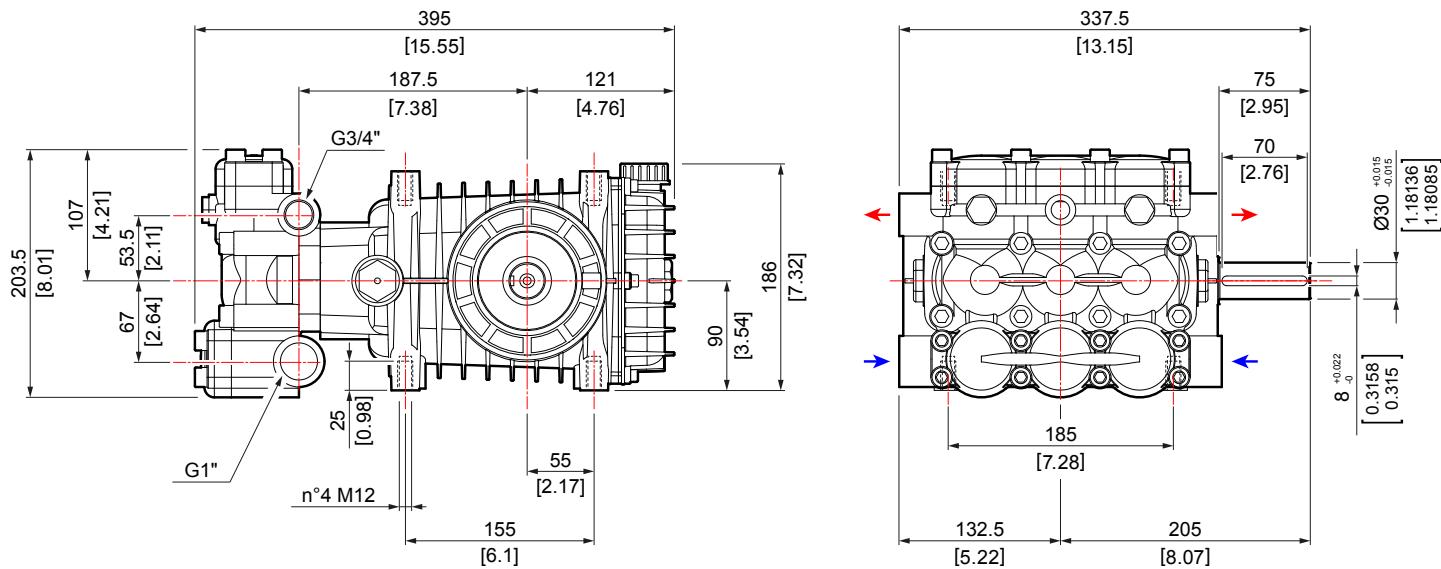
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT



Outlet		2803 0588	3/4" G
		2803 0595	3/4"-1/2" G
		3200 0171	3/4" G
Inlet		2803 0590	1" G - Ø 30
		2803 0701	1" G - Ø 30
		2803 0702	1" G
Manom.		3202 0387	1" G
		3200 0172	3/8" G
		2803 0697	3/8" G
		2803 0698	3/8"-1/4" G

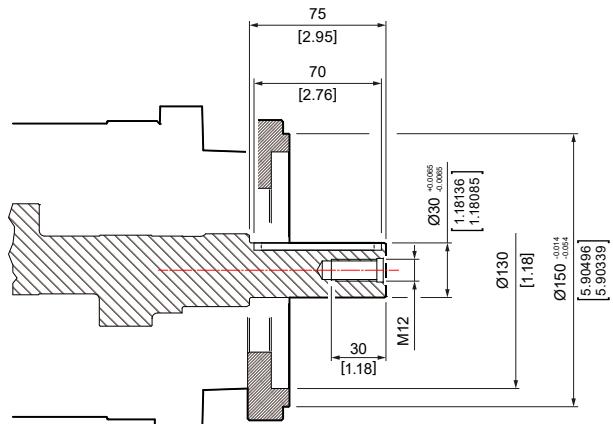
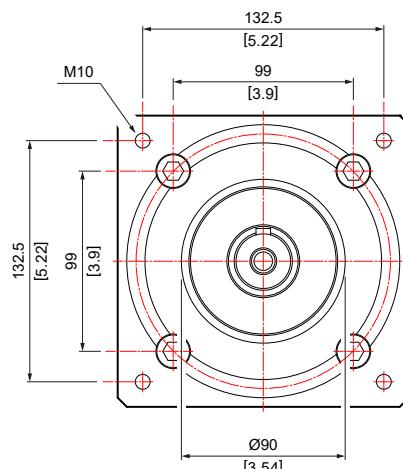
CLW**OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**CLW****FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (OPTION)**

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)

Kit Code:

5011 0300
FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE**CLW****BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR (OPTION) -
FLANGE SAE J 744 C**

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

Kit Code: 5011 0276

BELL / CAMPANA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE

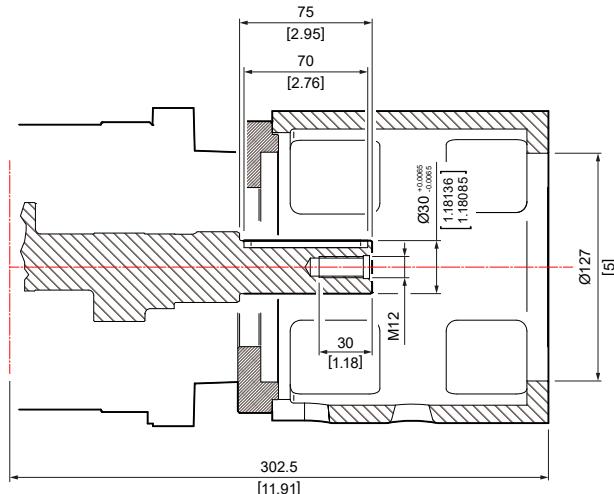
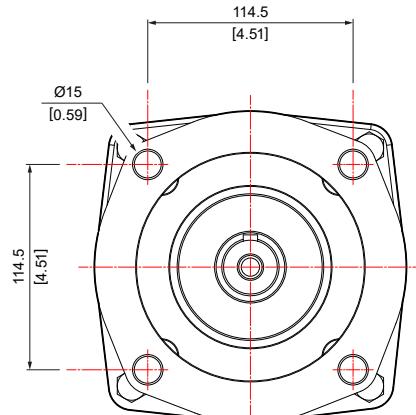
+

FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

Kit Code: 1221 0052

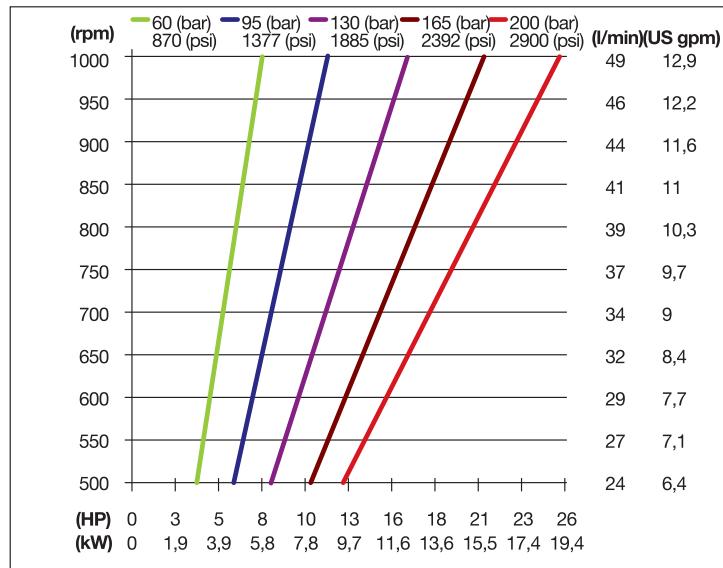
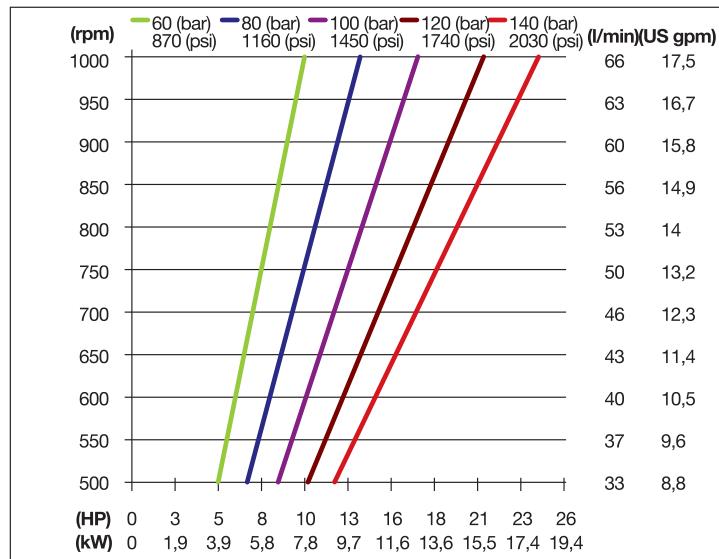
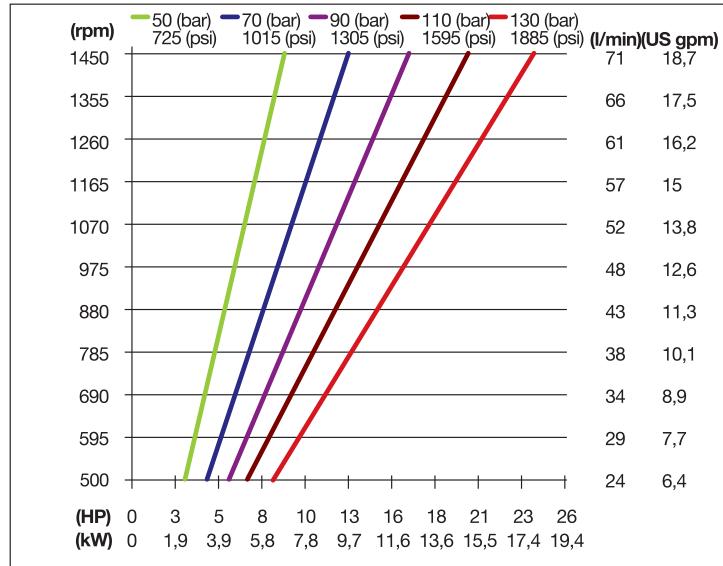
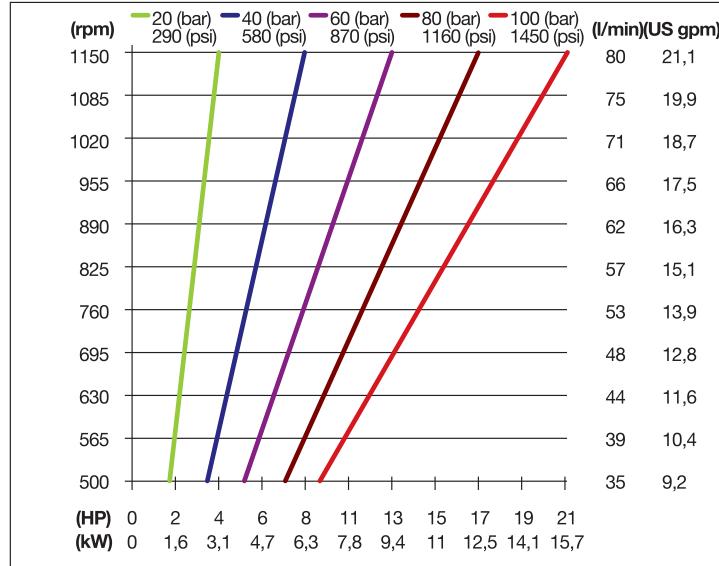
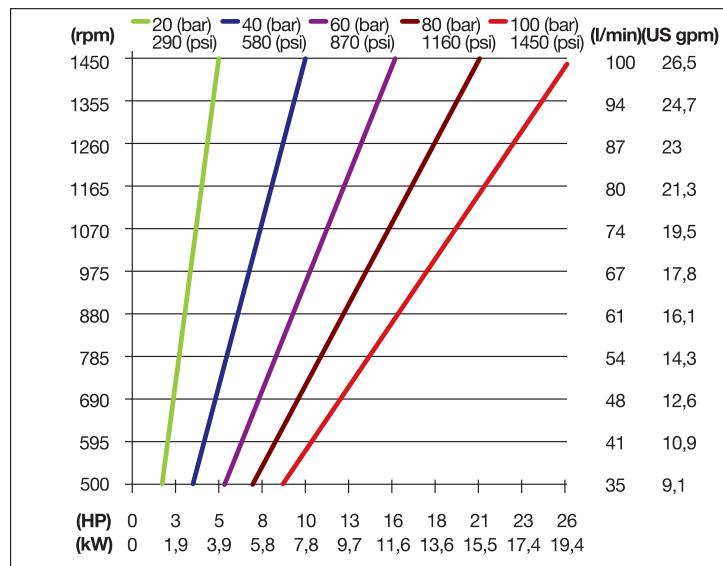
COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT

Diam. 30 - 31,75 mm



CLW**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

CLW 49/200**CLW 66/140****CLW 70/130****CLW 80/100****CLW 100/100**

› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.

CL



SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER
 CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
 SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
 CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
 CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
 ESTÁNDAR
 STANDARD
 DI SERIE
 STANDARD

FLUID END
AISI 303



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: anodized aluminium alloy
- › Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- › Head: stainless steel
- › Camshaft: steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: special anti-friction light alloy
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in rilsan
- › Seals: high dependability
- › Versions in direct drive mount with shaft positionable on the right or left or through shaft.

ES

- › Cuerpo bomba : en aleación de aluminio anodizado
- › Cártel simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
- › Culata : en acero inoxidable
- › Eje de excéntricas: en acero estampado
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en aleación ligera especial antifricción
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en Rilsan
- › Juntas: de gran fiabilidad
- › Versiones en toma directa con eje configurable a la izda. o dcha., o cigüeñal pasante.

DE

- › Pumpengehäuse aus eloxierter Aluminiumlegierung
- › Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
- › Zylinderkopf aus Edelstahl
- › Nockenwelle aus Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus spezieller reibungsfreier Leichtlegierung
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Rilsan
- › Sehr zuverlässige Dichtungen
- › Ausführungen mit Direktantrieb, mit Welle rechts oder links konfigurierbar, oder durchgehende Welle.

IT

- › Corpo pompa in lega d'alluminio anodizzato
- › Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per spropulsione albero destra o sinistra
- › Testata in acciaio inox
- › Albero ad eccentrici in acciaio
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in speciale lega leggera antifrictione
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione manda in rilsan
- › Guarnizioni ad alta affidabilità
- › Versioni in presa diretta con albero configurabile a sx o dx, o albero passante.

FR

- › Corps de pompe : en alliage d'aluminium anodisé
- › Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
- › Tête : en acier inox
- › Arbre à cames : en acier
- › Lubrification par barbotage
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en alliage léger spécial anti-frottement
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en rilsan
- › Garnitures: haute fiabilité
- › Versions à prise directe avec vilebrequin configurable à gauche ou à droite, ou passant.

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6915 0004	CL 49/200	30	1000	49	12,9	200	2900	19,2	26,1	34	75
6915 0005	CL 66/140	35	1000	66	17,4	140	2030	18,1	24,6	34	75
6915 0006	CL 70/130	30	1450	70	18,5	130	1885	17,8	24,2	34	75

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Double shaft version available on request / Doble eje version disponible bajo pedido / Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage / Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta / Double arbre sortie disponible à la demande

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 2.51 l 15W 40



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST › Doble eje version disponible bajo pedido › Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage › Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta › Double arbre sortie disponible à la demande



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs

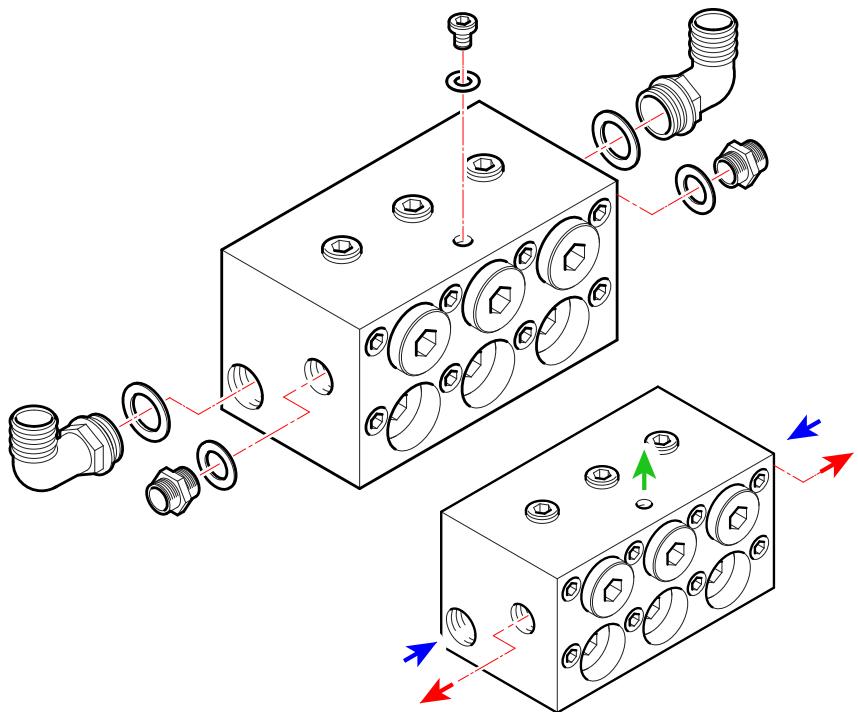


BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

CL

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

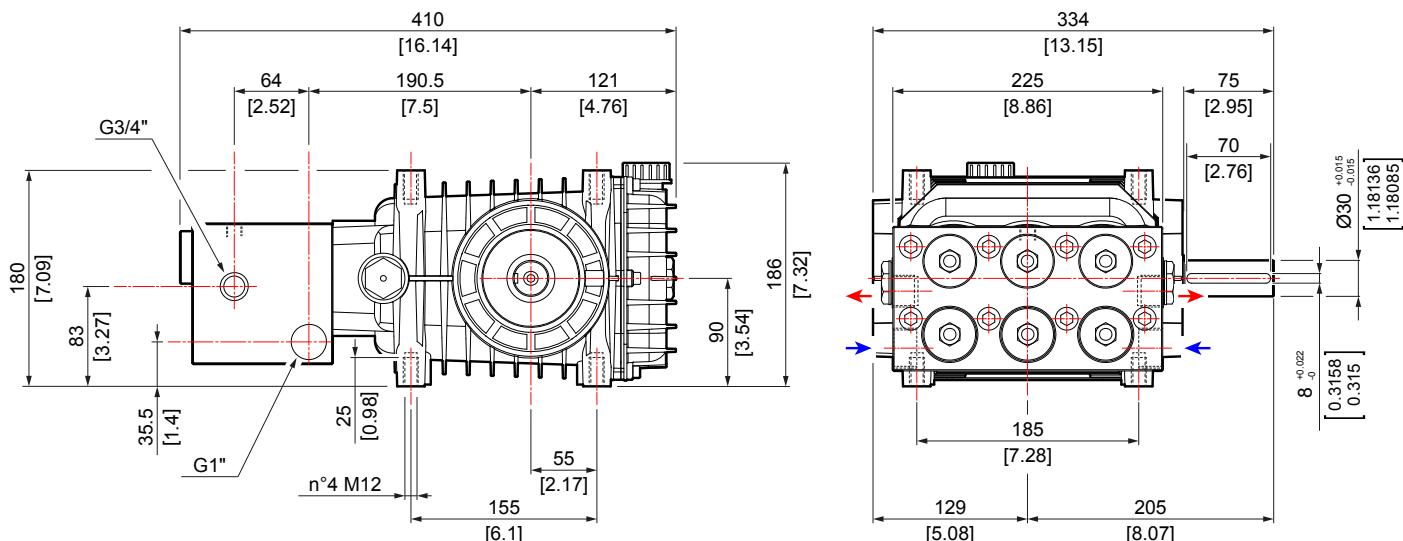


Outlet		2803 0588	3/4" G
		2803 0595	3/4"-1/2" G
		3200 0171	3/4" G
Inlet		2803 0590	1" G - Ø 30
		2803 0701	1" G - Ø 30
		2803 0702	1" G
Manom.		3202 0387	1" G
		3200 0170	1/4" G
		2803 0696	1/4" G
		2803 0698	3/8"-1/4" G

CL

OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

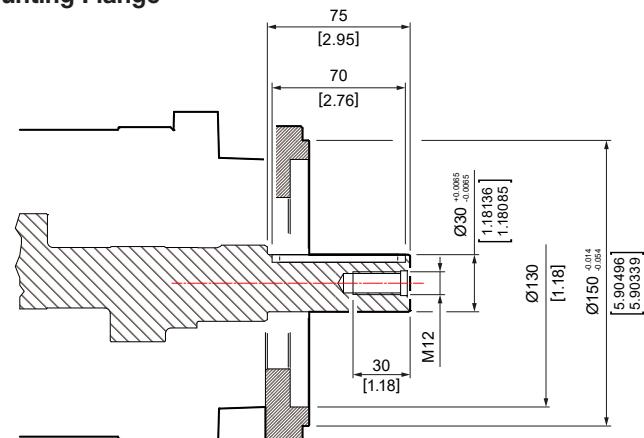
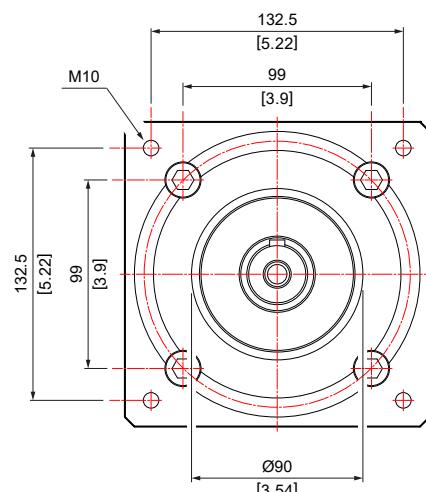
**CL**

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (OPTION)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)

SAE C 4-Bolt Mounting Flange

Kit Code:

5011 0300
FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE**CL**

BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR (OPTION)

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

SAE C 4-Bolt Mounting Flange

Kit Code: 5011 0276

BELL / CAMPANA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE

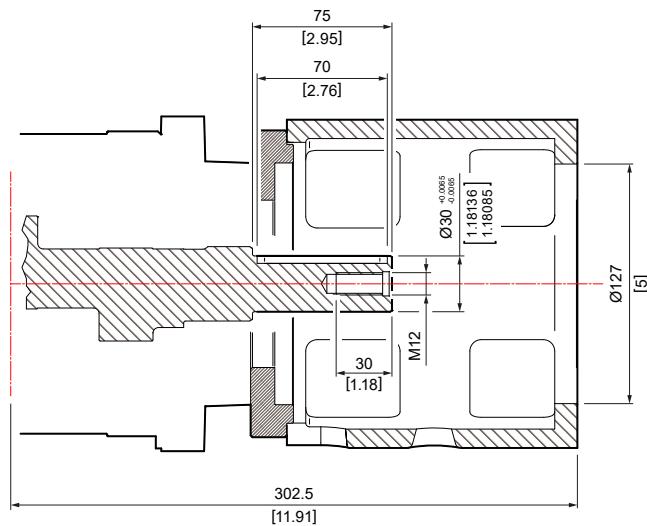
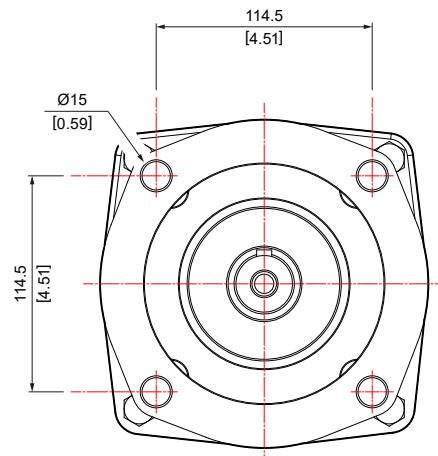
+

FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

Kit Code: 1221 0052

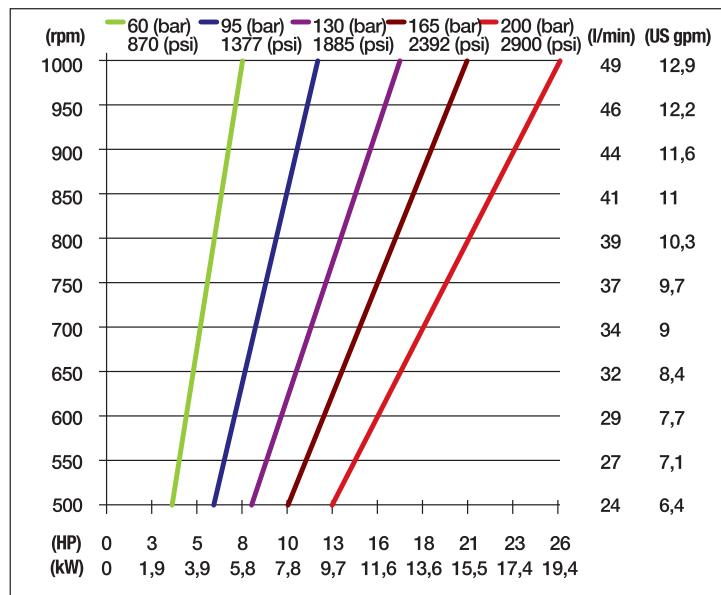
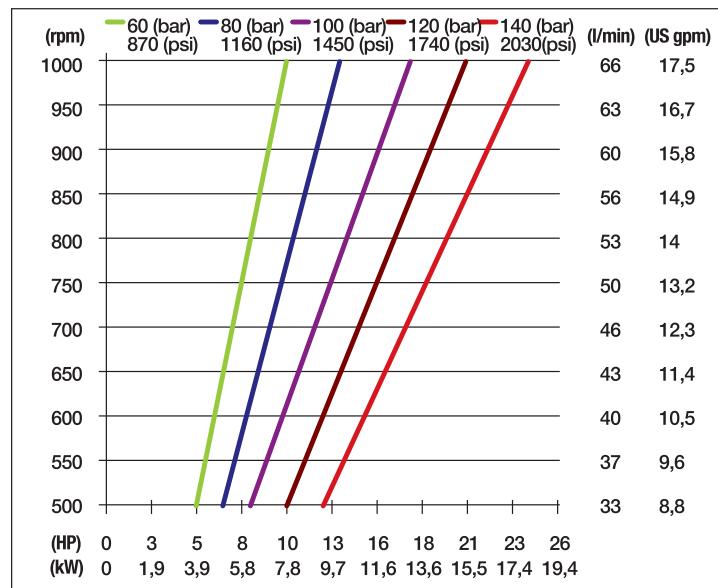
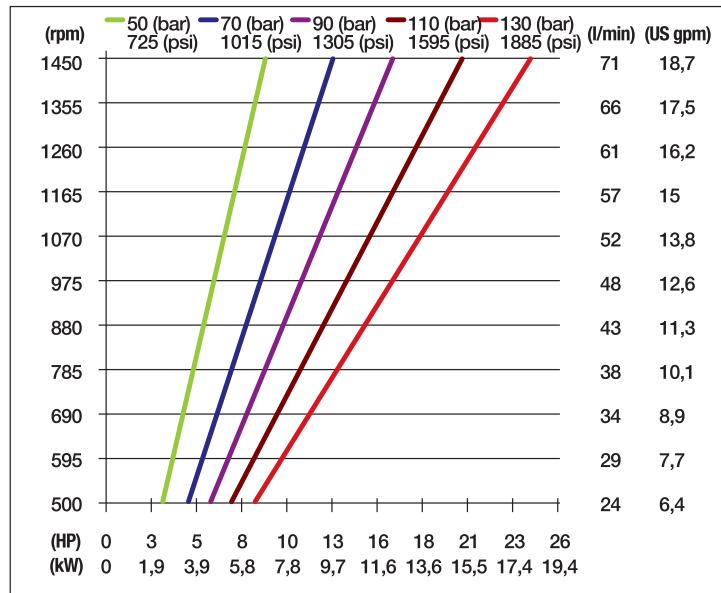
COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT

Diam. 30 - 31,75 mm



CL**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

CL 49/200**CL 66/140****CL 70/130**

- Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

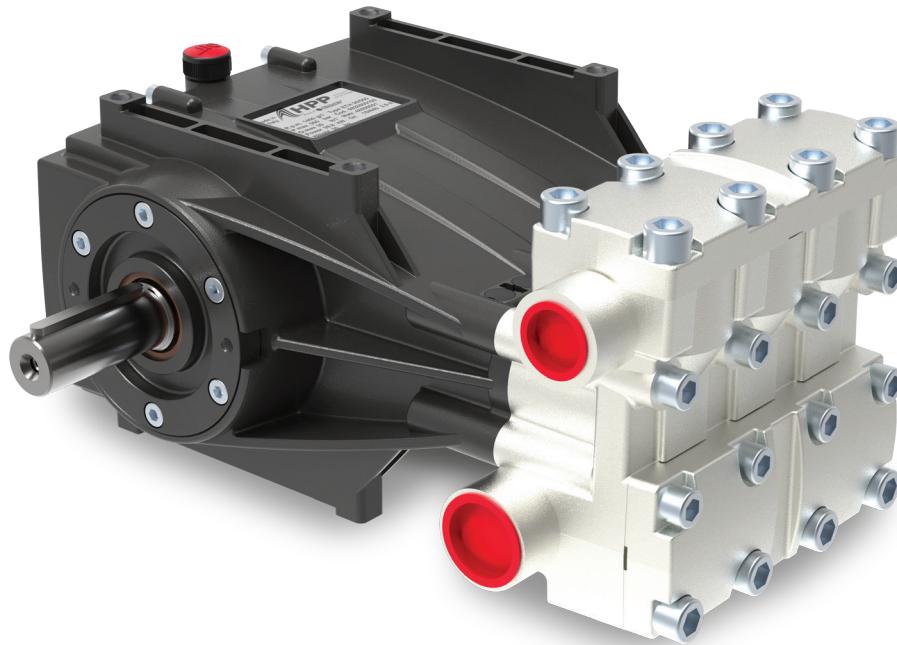
- Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

- Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

- Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

- Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.

ET

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
BRASS*

* Nickel Plated Brass / Latón niquelado / Vernickelter Messing / Ottone Nichelato / Laiton nickelé

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- Triple plunger pump in line
- Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration
- Stainless steel suction/delivery valves featuring spherical design of sealing areas
- Seals: new high reliability hight pressure seal with low-pressure lubrication and recirculation chamber
- Pump body: aluminium alloy
- Head: nickel plated brass
- Camshaft: forged steel
- Splash lubrication
- Connecting rods: special antifriction alloy
- Guiding piston: stainless steel
- Solid ceramic plungers
- Double sight glass oil

ES

- Bomba volumétrica de tres pistones en línea
- Cártér simétrico dotado de jaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
- Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración
- Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable de contacto esférico
- Juntas: de granabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión
- Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
- Culata: en latón con tratamiento de niquelado químico
- Árbol de excentricas: en acero estampado
- Lubricación por barboteo
- Bielas: en aleación ligera especial antifricción
- Pistones de guía: en acero inoxidable
- Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- Doble visor de aceite

DE

- Triplex-Kolbenpumpe in Reihe
- Symmetrisches Kurbelgehäuse mit obere und unterebefestigung für einfache Umbau von Rechts- auf Linkswelle
- Kegelrolle zur Wellenunterstützung Lager überdimensioniert für lange Dauer
- Saug-/Förderung aus Edelstahl Ventile in sphärischem Design von Dichtungsbereichen
- Dichtungen: neue hohe Zuverlässigkeit bei hohem Druckverschluss mit Unterdruck Schmierung und Rückführung
- Pumpenkörper:
Aluminiumlegierung
- Kopf vernickeltes Messing
- Nockenwelle: geschmiedeter Stahl
- Spritzschmierung
- Pleuel: speziell Antirührungslegierung
- Führungskolben: Edelstahl
- Stößel aus massiver Keramik
- Doppelschauglas Öl

IT

- Pompa volumetrica a tre pistoni in linea
- Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradianimensionati per una lunga durata
- Valvole aspirazione mandata in acciaio inox a contatto sferico
- Nuove garnizioni ad alta affidabilità con camera di ricircolo e lubrificazione in bassa pressione
- Corpo pompa in lega d'alluminio
- Testata in ottone nichelato
- Albero ad eccentrici in acciaio temprato
- Lubrificazione a sbattimento
- Bielle speciali in lega antisfregamento
- Pistone di guida in acciaio inox
- Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- Doppio visore olio

FR

- Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne
- Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
- Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- Clapets d'aspiration et renouvellement en acier inox à contact sphérique
- Garnitures: haute fiabilité avec chambre de recirculation et lubrification en basse pression
- Corps de pompe : en alliage d'aluminium anodisé
- Tête : en laiton avec traitement de nickelage chimique
- Arbre à came : en acier
- Lubrification par barbotage
- Bielles : en alliage léger spécial anti-frottement
- Piston de guidage: en acier inox
- Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- Visionneuse d'huile double

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6928 0004	ET 57/250	25	1450	57	15,1	250	3625	28	38	35	76
6928 0029	ET 57/250	25	1750	57	15,1	250	3625	28	38	35	76
6928 0005	ET 70/200	25	1750	70	18,5	200	2900	27	37	35	76
6928 0011	ET 72/200	28	1450	72	19,0	200	2900	28	38	35	76
6928 0014	ET 83/175	30	1450	83	21,9	175	2540	28	39	35	76
6928 0012	ET 87/175	28	1750	87	23,0	175	2540	30	40	35	76
6928 0013	ET 100/150	33	1450	100	26,4	150	2175	29	40	35	76
6928 0030	ET 100/150	33	1750	100	26,4	150	2175	29	40	35	76
6928 0028	ET 120/120	33	1750	120	31,7	120	1740	28	38	35	76
6928 0006	ET 120/120	36	1450	120	31,7	120	1740	28	38	35	76
6928 0027	ET 144/110	36	1750	144	38,0	110	1595	31	42	35	76
6928 0007	ET 148/100	40	1450	148	39,1	100	1450	29	39	35	76

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 1.69 l 15W 40



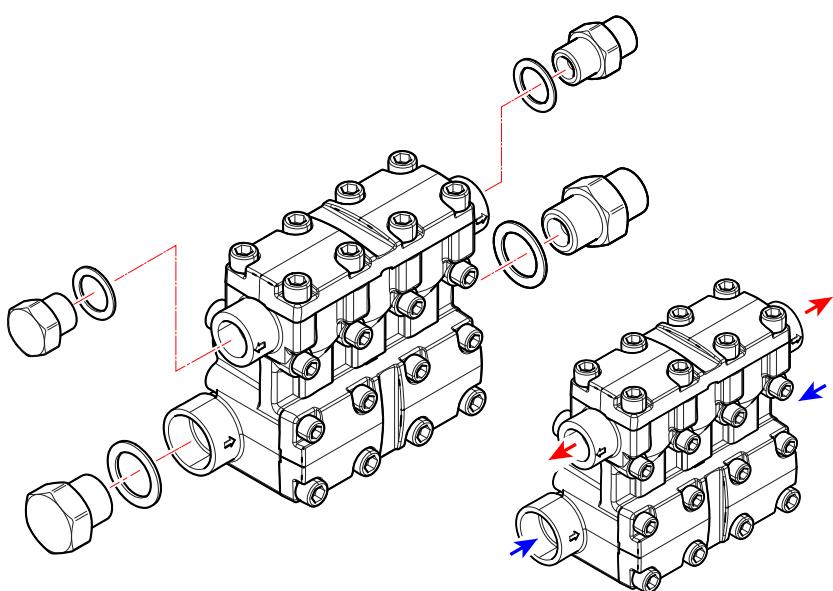
FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE › Eje hembra estriado con brida › Innenkeilwelle mit Flansch › Albero scanalato femmina con flangia › Arbre cannelé femelle avec flasque

Not available on / Non disponibile su:
ET 57/250 1750 rpm - ET 100/150 1750 rpm



CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

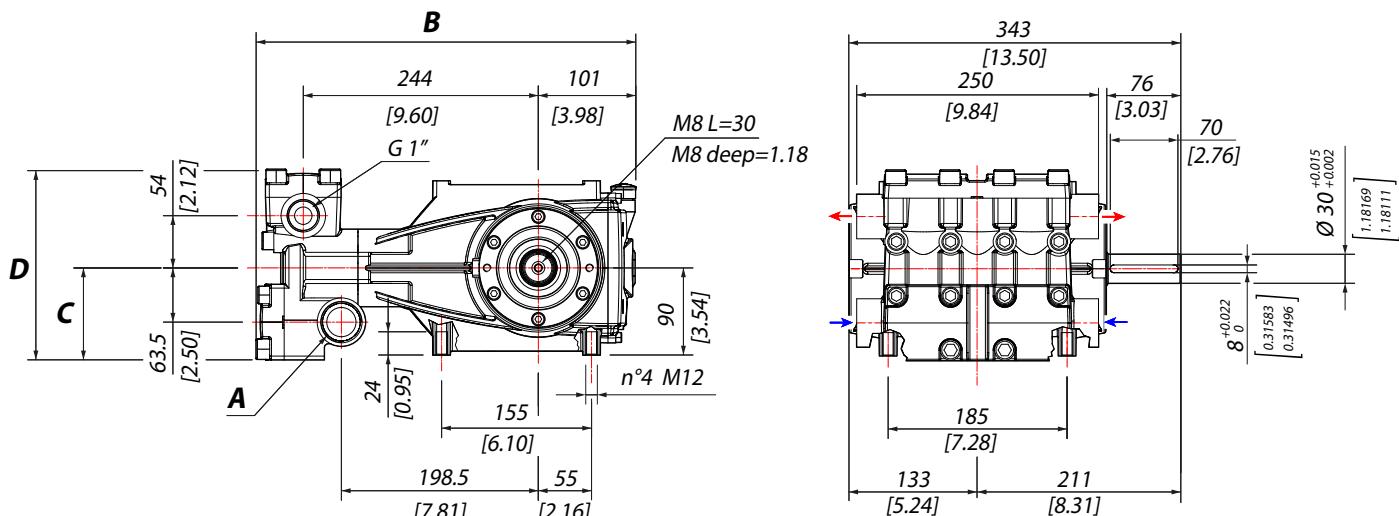


Outlet		2803 0603	1/2" G
		2803 0700	1/2"-3/8" G
		3200 0176	1/2" G
Inlet		2803 0589	1" 1/4 G - Ø 35
		2803 0596	1" 1/4 G - Ø 35
		2803 3517	1" 1/4 G
		3200 0173	1" 1/4 G
		2803 0594	1"1/2 G - Ø 40
		2803 0601	1"1/2 G - Ø 50
		2803 0703	1"1/2 G
		3200 0174	1"1/2 G

ET

OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



Modello/Model	A	B	C	D
57/250 - 70/200	G1 1/4"	394	96.8	198.8
87/175 - 83/175		[15.51]	[3.81]	[7.83]
100/150 - 120/120	G1 1/4"	396	95,0	197
144/110		[15.59]	[3.74]	[7.46]
148/100	G1 1/2"	396	96.8	198.8
		[15.59]	[3.81]	[7.83]

ET

INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHEIBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE



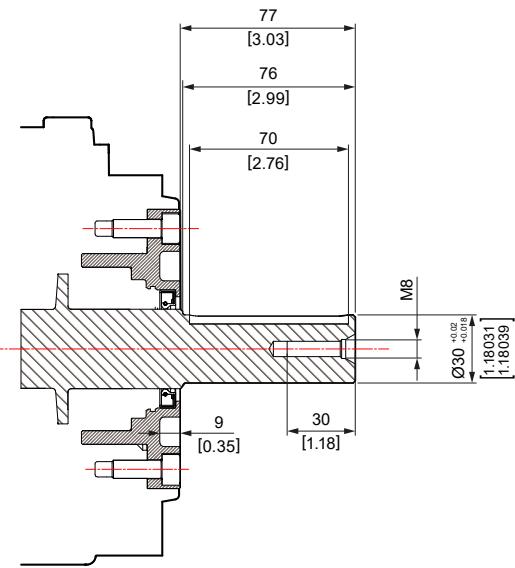
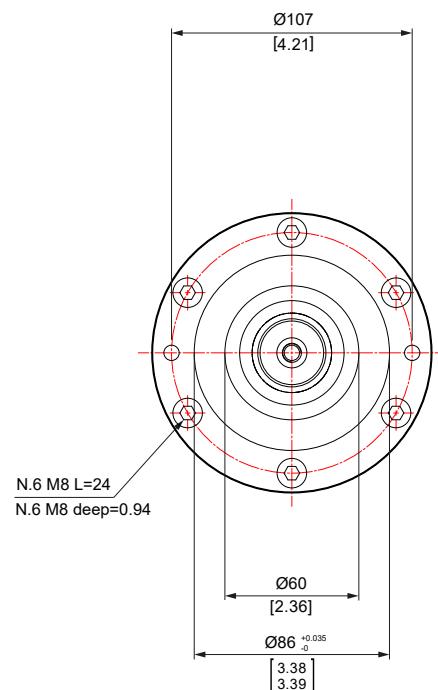
Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

Code:
B9.10950096

ET

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

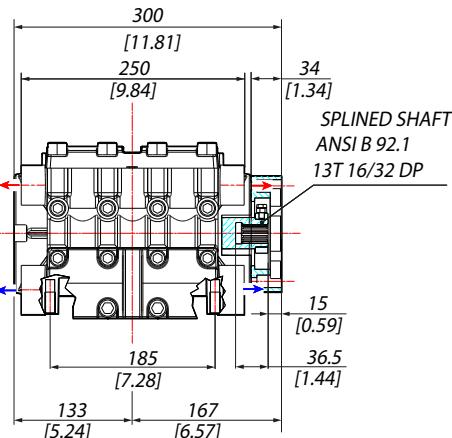
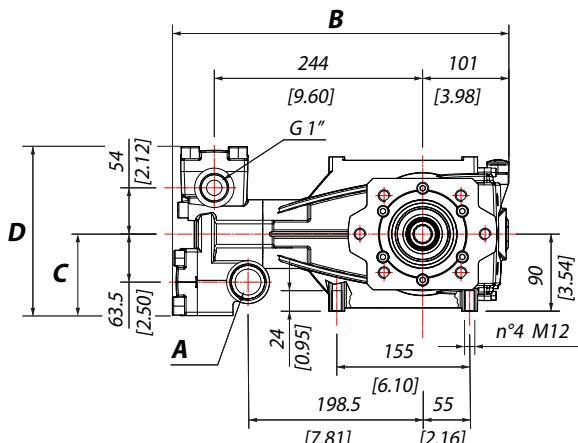
BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



ET

FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)

EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNÉ FEMELLE (OPTIONNEL)

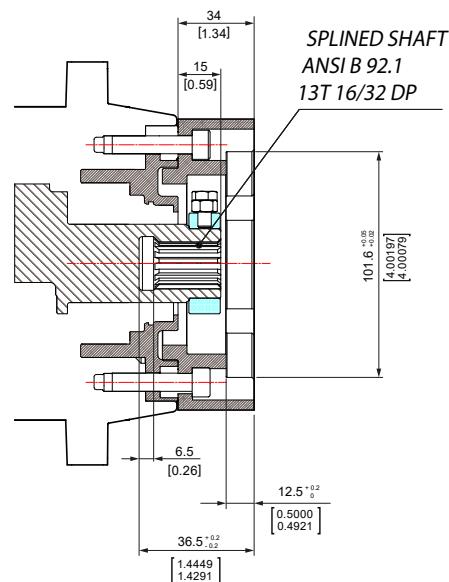
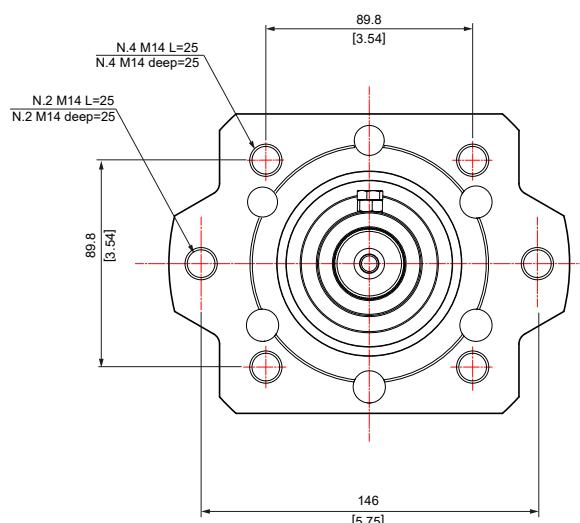


Modello/Model	A	B	C	D
57/250 - 70/200 87/175 - 83/175	G1 1/4"	394 [15.51]	96.8 [3.81]	198.8 [7.83]
100/150 - 120/120 144/110	G1 1/4"	396 [15.59]	95.0 [3.74]	197 [7.46]
148/100	G1 1/2"	396 [15.59]	96.8 [3.81]	198.8 [7.83]

ET

FEMALE SHAFT FLANGE - FLANGE SAE J 744 B

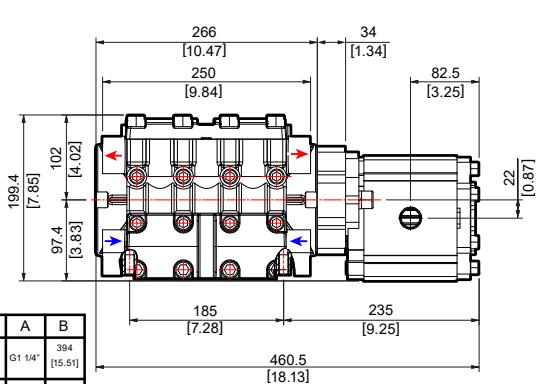
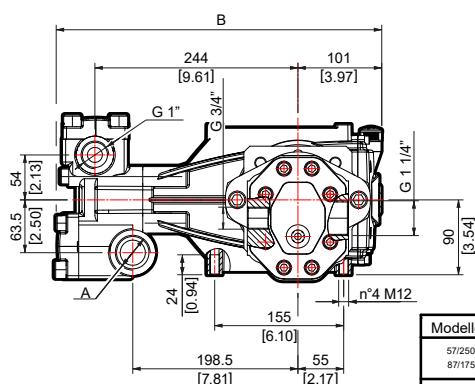
BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE



ET

HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH GEAR-MOTOR 63CC / DISPONIBLE CON MOTORREDUCTOR 63CC / ERHÄLTLICH MIT GETRIEBEMOTOR 63CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A INGRANAGGI 63CC / DISPONIBLE AVEC MOTORÉDUCTEUR 63CC



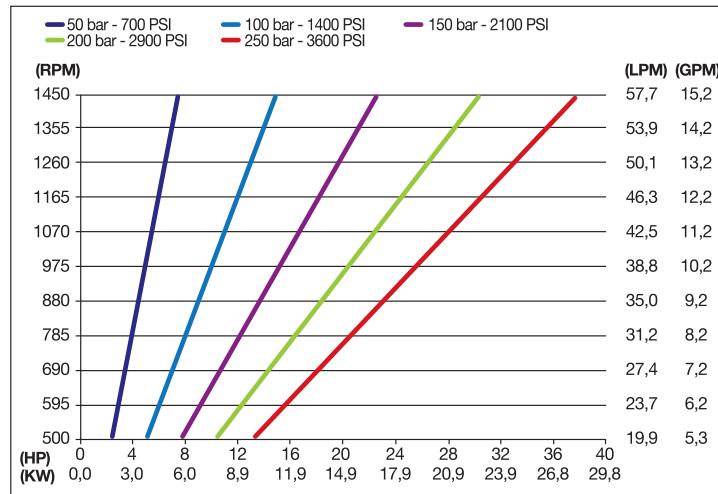
Modello/Model	A	B
57/250 - 70/200 87/175 - 83/175	G1 1/4" [15.51]	394
100/150 - 120/120 144/110	G1 1/4" [15.59]	396
148/100	G1 1/2" [15.59]	396

ET

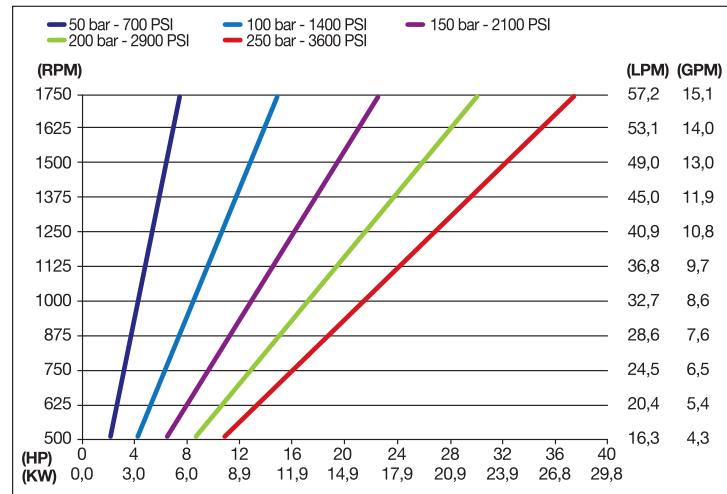
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

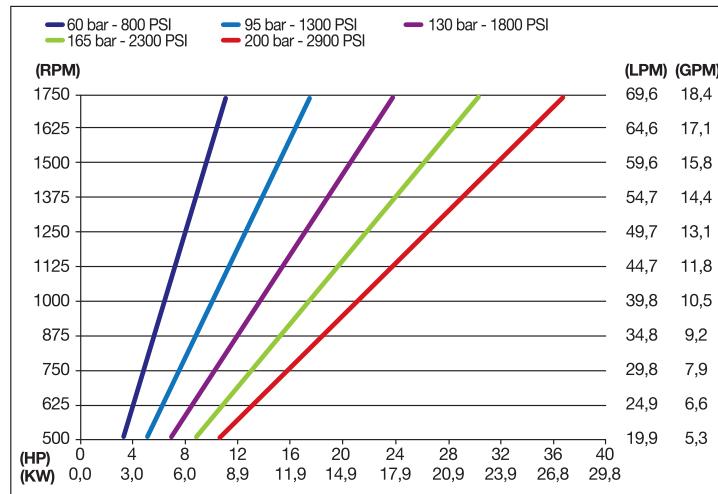
ET 57/250



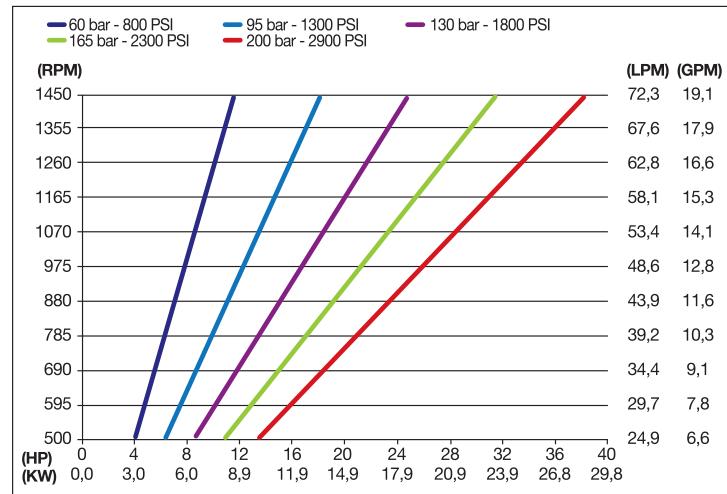
ET 57/250



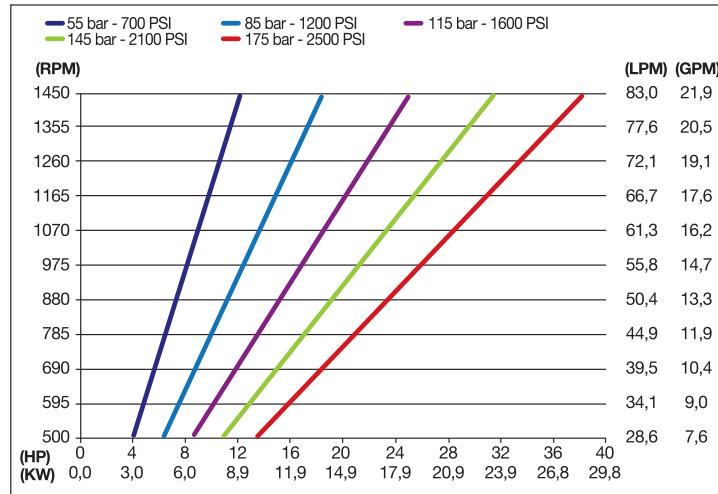
ET 70/200



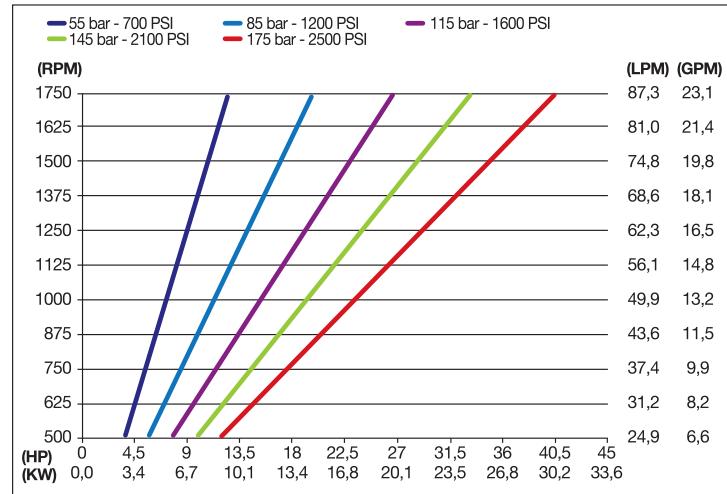
ET 72/200



ET 83/175



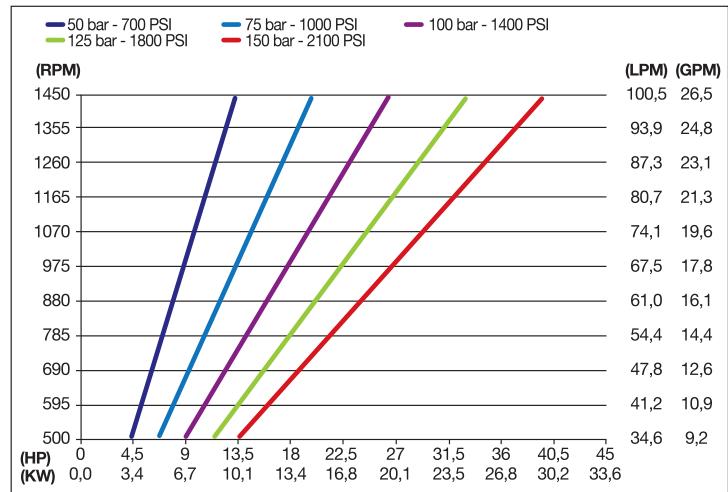
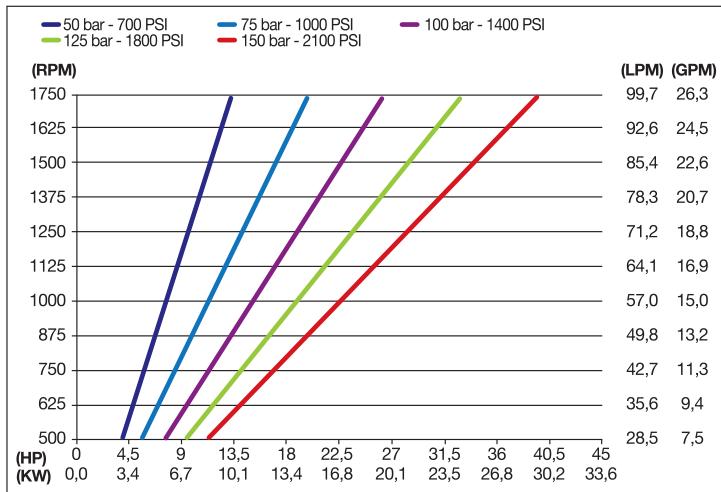
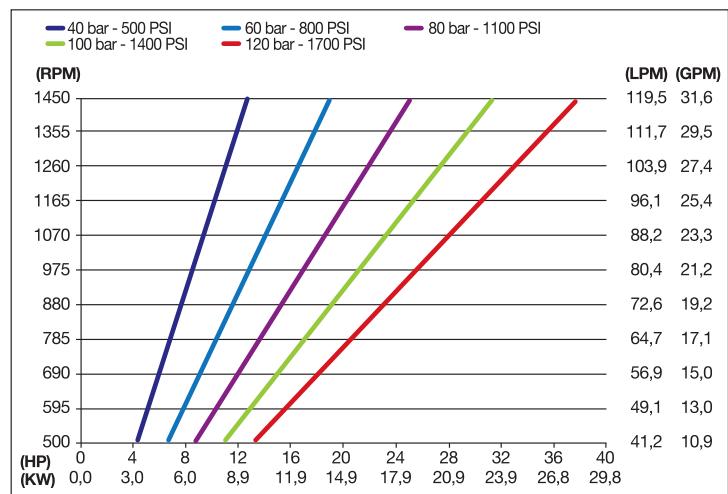
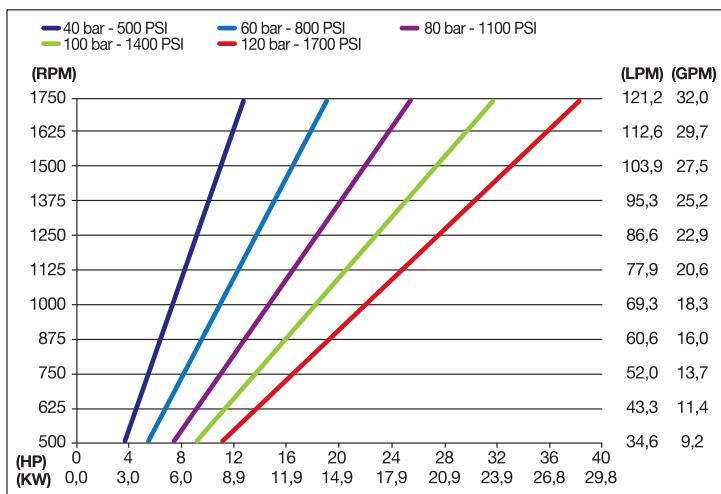
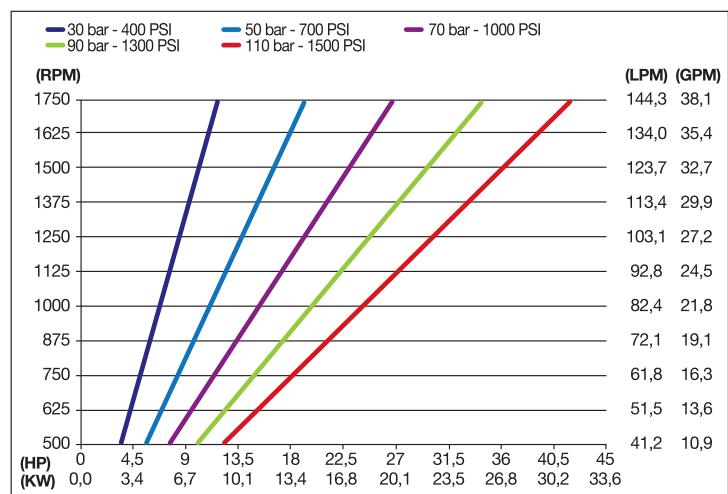
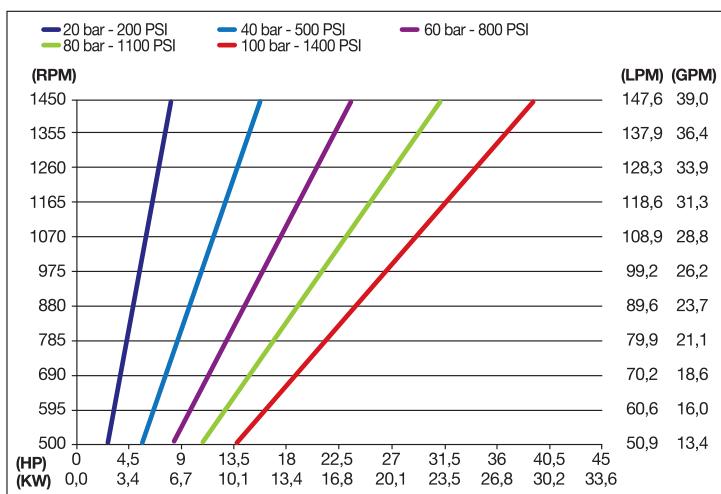
ET 87/175



ET

CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

ET 100/150**ET 100/150****ET 120/120****ET 120/120****ET 144/110****ET 148/100**

• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department. Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

EL

ELR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
CAST IRON

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- › Camshaft: forged steel.
- › Splash lubrication.
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: steel with thin-shell bearings
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability, V profile
- › Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 30° - 90° - 150° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- › Cuerpo bomba : de hierro fundido esférico
- › Culata : de hierro fundido esférico con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de camisas: en acero estampado
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en acero con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad
- › Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 30° - 90° - 150° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- › Nockenwelle aus gepresstem Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlagerringe für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil
- › Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellgetriebe in 2 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 30° - 90° - 150° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio stampato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Guarnizioni profilate a V ad alta affidabilità
- › Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 30° - 90° - 150° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- › Arbre à cames: en acier moulé
- › Lubrification par barbotage
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en acier avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et renouvellement en acier inox
- › Garnitures: en V - haute fiabilité
- › Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 30° - 90° - 150° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6905 0006	EL 84/190	30	1000	84	22,2	190	2755	31	42	88	194
6908 0006	ELR 84/190	30	1500	84	22,2	190	2755	31	42	105	232
6908 0012	ELR 84/190	30	1900	84	22,2	190	2755	31	42	105	232
6905 0001	EL 102/160	33	1000	102	26,9	160	2320	32	43	88	194
6908 0001	ELR 102/160	33	1500	102	26,9	160	2320	32	43	105	232
6908 0007	ELR 102/160	33	1900	102	26,9	160	2320	32	43	105	232
6905 0002	EL 122/130	36	1000	122	32,2	130	1885	31	42	88	194
6908 0002	ELR 122/130	36	1500	122	32,2	130	1885	31	42	105	232
6908 0008	ELR 122/130	36	1900	122	32,2	130	1885	31	42	105	232
6905 0003	EL 128/120	40	850	128	33,8	120	1740	30	41	88	194
6908 0003	ELR 128/120	40	1275	128	33,8	120	1740	30	41	105	232
6908 0009	ELR 128/120	40	1615	128	33,8	120	1740	30	41	105	232
6905 0004	EL 152/100	45	800	152	40,2	100	1450	30	40	88	194
6908 0004	ELR 152/100	45	1200	152	40,2	100	1450	30	40	105	232
6908 0010	ELR 152/100	45	1520	152	40,2	100	1450	30	40	105	232
6905 0005	EL 164/90	50	700	164	43,3	90	1305	29	39	88	194
6908 0005	ELR 164/90	50	1050	164	43,3	90	1305	29	39	105	232
6908 0011	ELR 164/90	50	1330	164	43,3	90	1305	29	39	105	232

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.00 l 15W 40

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 4.53 l 15W 40



SINGLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST › Versión eje sencillo disponible bajo pedido › Auf Anfrage in Version mit Einzelleiste erhältlich › Disponibile in versione albero singolo su richiesta › Version arbre unique disponible sur demande



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungssatz für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

EL | ELR

CONNECTION KIT

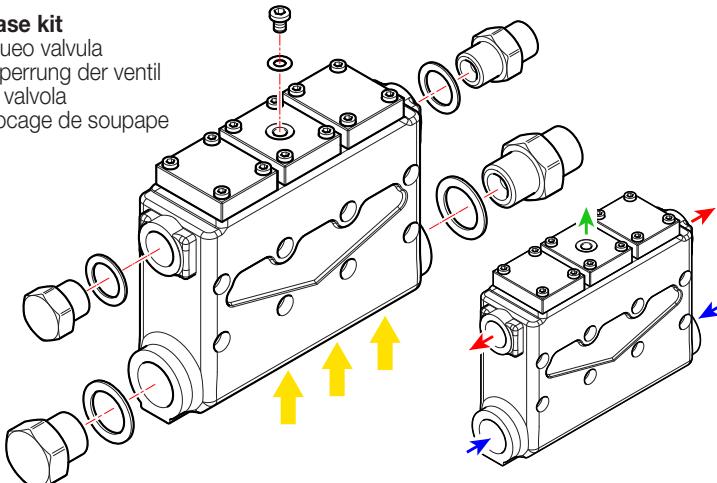
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

Kit Code:

0608 0053

Valve release kit

Kit desbloqueo valvula
Kit zur entsperrung der ventil
Kit sblocco valvola
Kit de deblocage de soupape

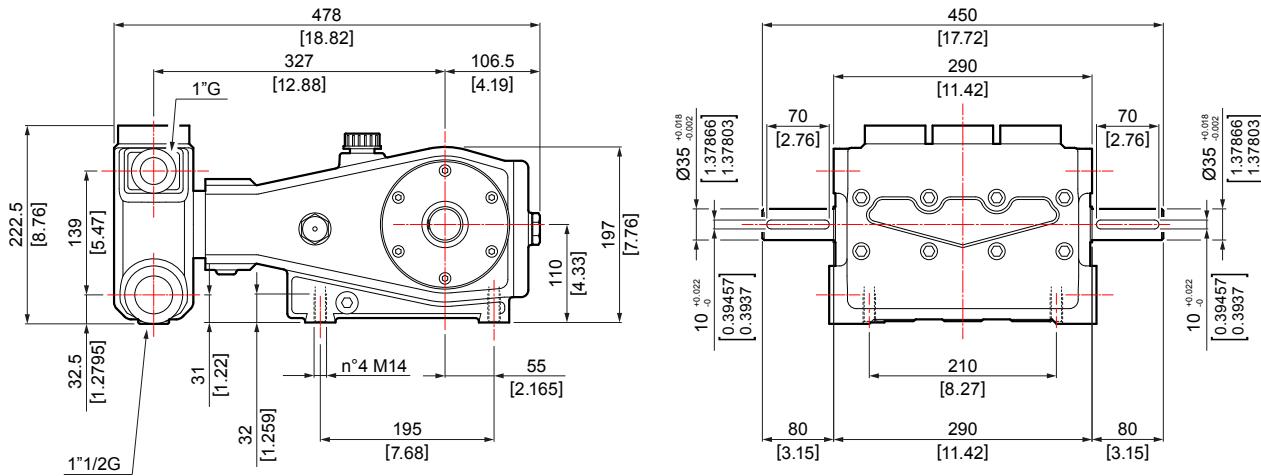


Outlet		2803 0591	1" G
		2803 0597	1" - 3/4" G
		2803 0598	1" - 1/2" G
		3202 0387	1" G
Inlet		2803 0594	1"1/2 G - Ø 40
		2803 0601	1"1/2 G - Ø 50
		2803 0703	1"1/2 G
		3200 0174	1"1/2 G
Manom.		3200 0170	1/4" G
		2803 0696	1/4" G
		2803 0698	3/8"-1/4" G

EL

OVERALL DIMENSION

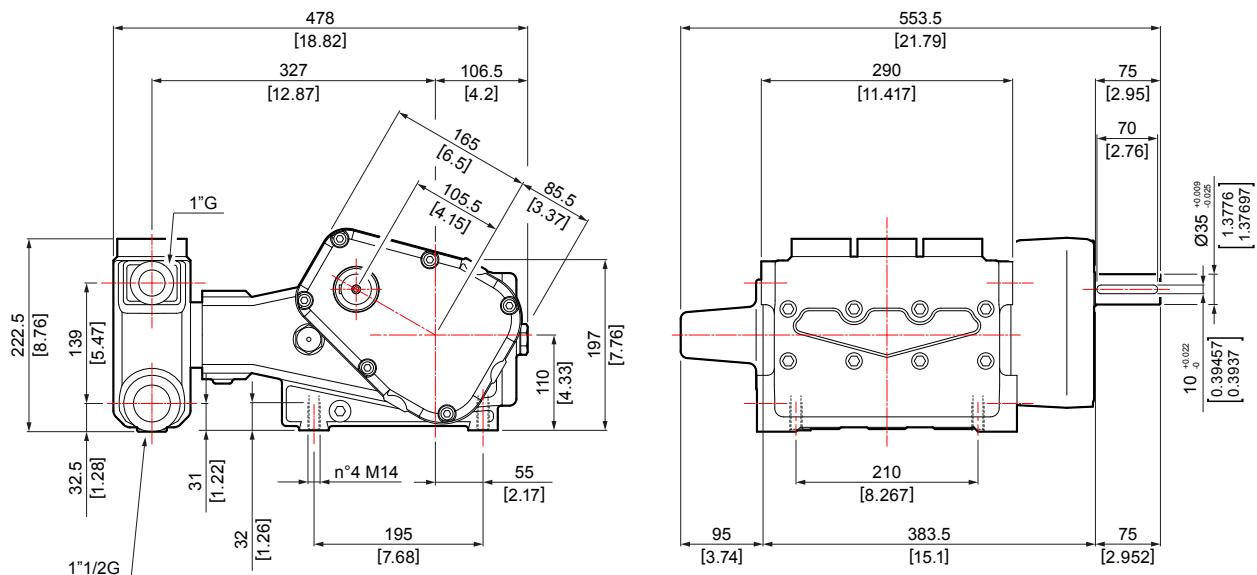
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTBMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ELR

OVERALL DIMENSION

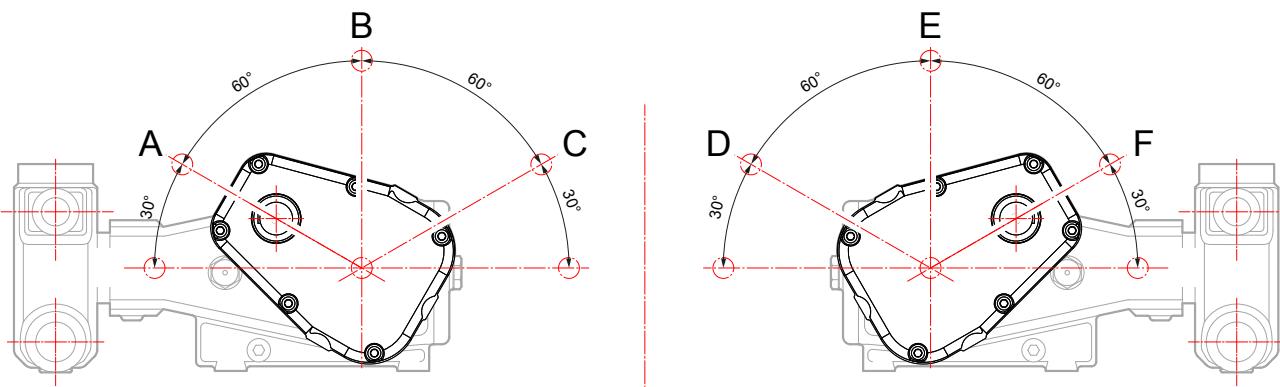
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTBMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ELR

GEARBOX MOUNTING POSITIONS

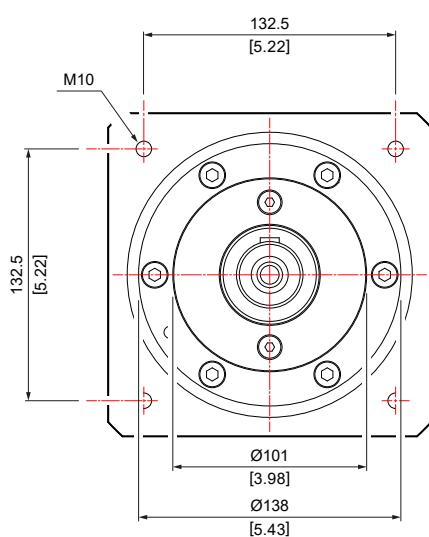
POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



EL

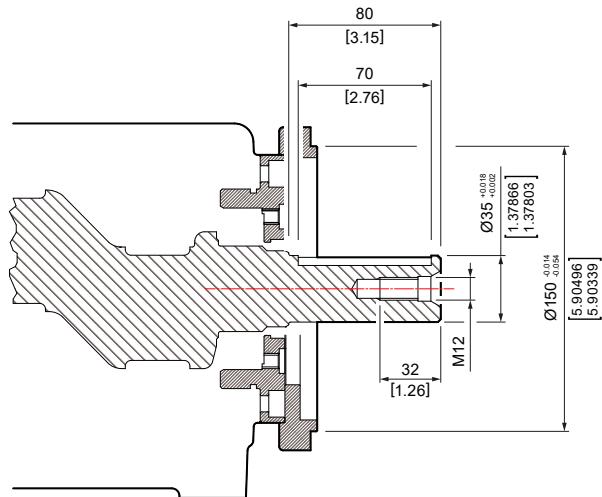
FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (OPTION)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



Kit Code:

5011 0275
FLANGE / BRIDA /
 FLANSCH / FLANGIA /
 BRIDE



EL

BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR (OPTION) - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET
 FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A
 MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

Kit Code: **5011 0295**

BELL / CAMPANA /
 GLOCKE / CAMPANA /
 CLOCHE

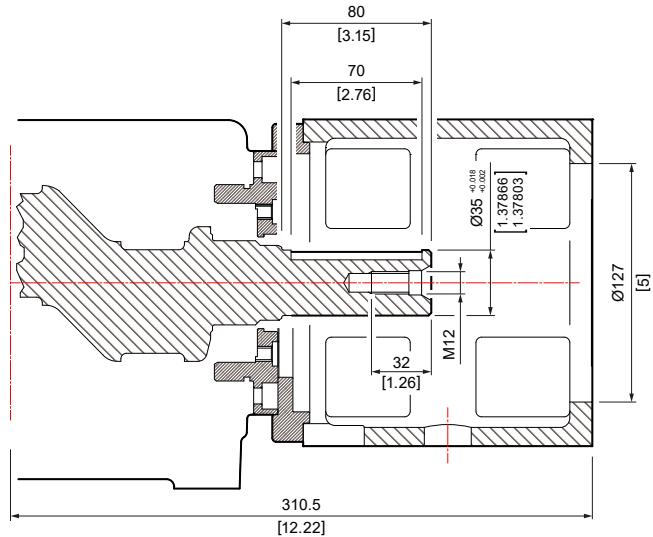
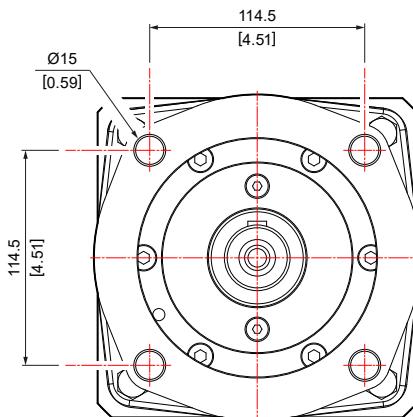
+

FLANGE / BRIDA /
 FLANSCH / FLANGIA /
 BRIDE

Kit Code: **1221 0040**

COUPLING / JUNTA /
 KOPPLUNG / GIUNTO /
 JOINT

Diam. 35 - 31,75 mm

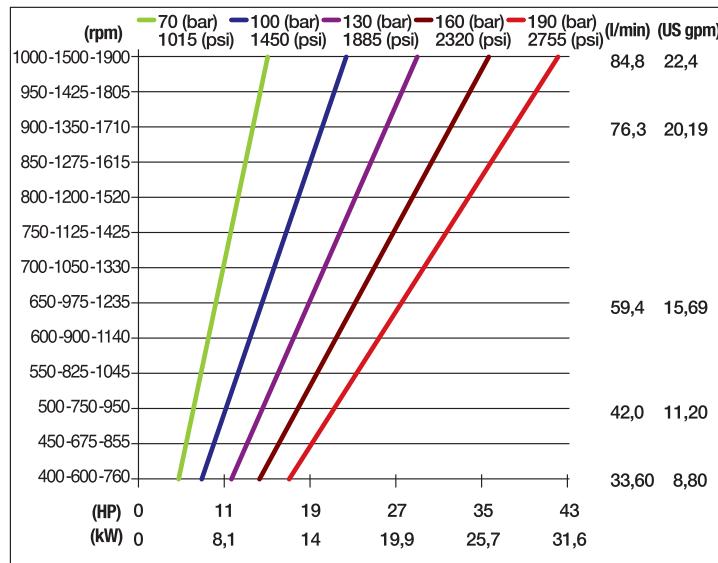


EL | ELR

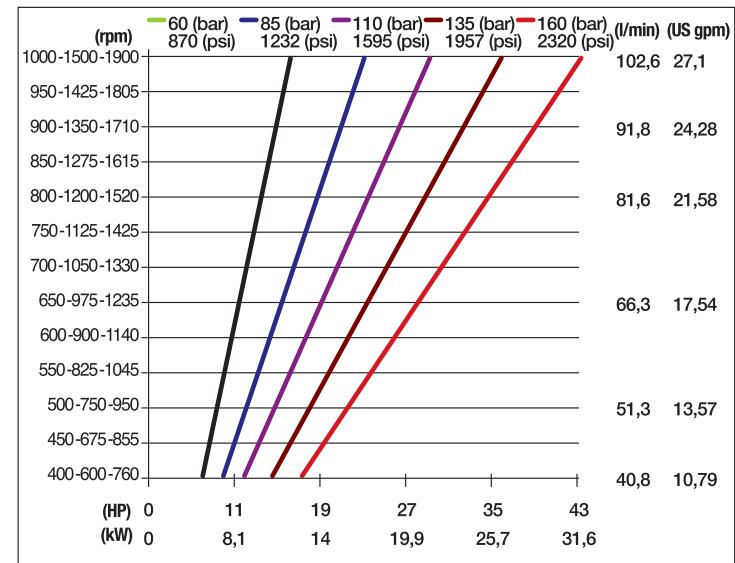
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

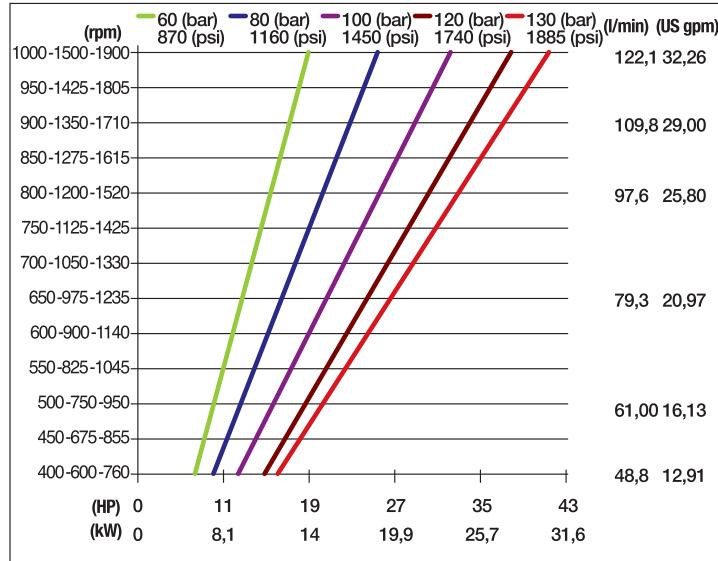
EL - ELR 84/190



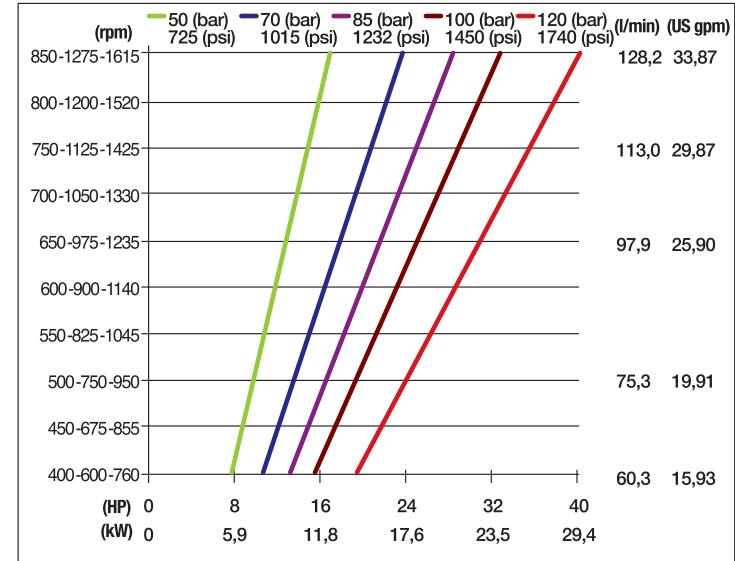
EL - ELR 102/160



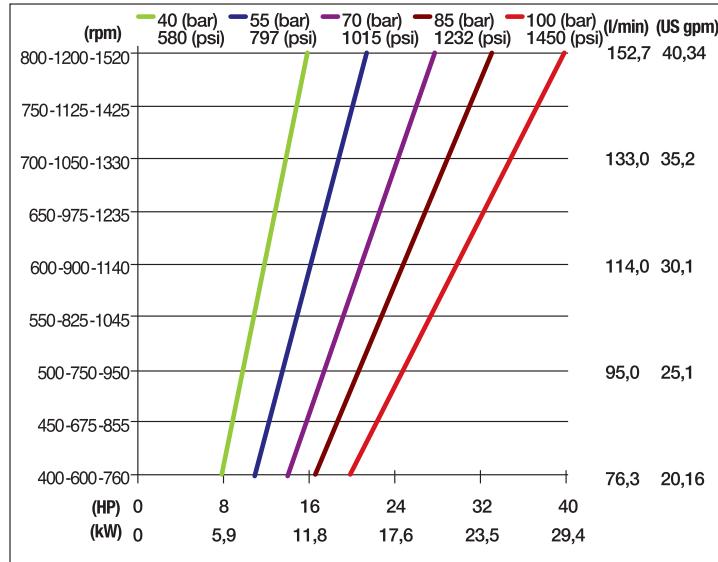
EL - ELR 122/130



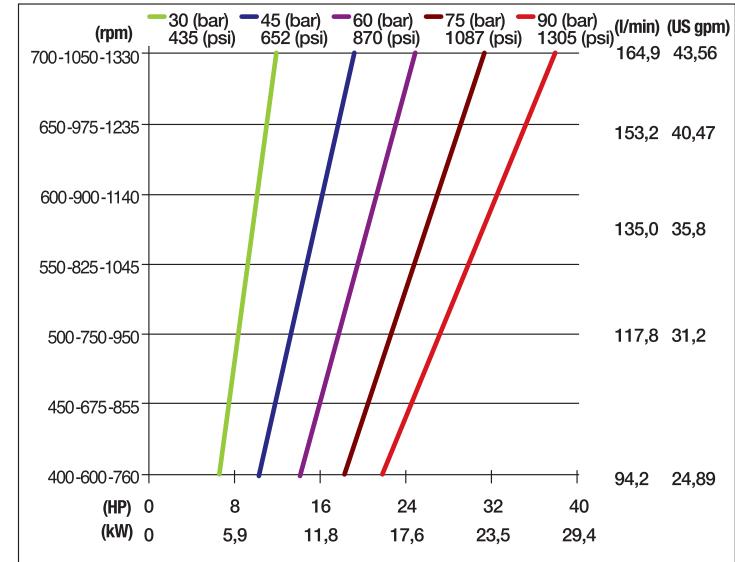
EL - ELR 128/120



EL - ELR 152/100



EL - ELR 164/90



• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.



ELS



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
CAST IRON



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron.
- › Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- › Camshaft: forged steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: steel with thin-shell bearings
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability, V profile.

ES

- › Cuerpo bomba : de hierro fundido esferoidal
- › Culata : de hierro fundido esferoidal con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de excéntricas: en acero estampado
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en acero con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad.

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- › Albero ad eccentrici in acciaio stampato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil.

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio stampato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Dichtungen: profilate a V ad alta affidabilità.

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- › Arbre à cames: en acier moulé
- › Lubrification par barbotage.
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en acier avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- › Garnitures: en V - haute fiabilité.

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6905 0034	ELS 84/210	30	1000	84	22,2	210	3045	34	47	88	194
6905 0035	ELS 102/200	33	1000	102	26,9	200	2900	40	54	88	194
6905 0036	ELS 122/160	36	1000	122	32,2	160	2320	38	52	88	194
6905 0037	ELS 135/140	40	900	135	35,7	140	2030	37	50	88	194
6905 0038	ELS 150/130	40	1000	150	39,6	130	1885	38	52	88	194
6905 0039	ELS 162/110	45	850	162	42,8	110	1595	35	47	88	194

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.30 l 15W 40



SINGLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST › Versión eje sencillo disponible bajo pedido › Auf Anfrage in Version mit Einzelwelle erhältlich › Disponibile in versione albero singolo su richiesta › Version arbre unique disponible sur demande



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

EL | ELR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

Kit Code:

0608 0053

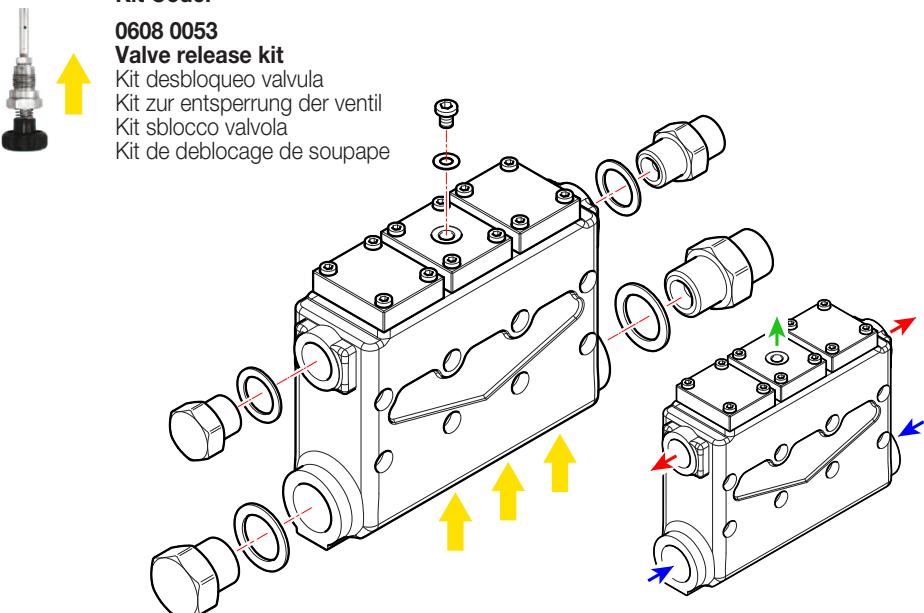
Valve release kit

Kit desbloqueo valvula

Kit zur entsperrung der ventil

Kit sblocco valvola

Kit de déblocage de soupape

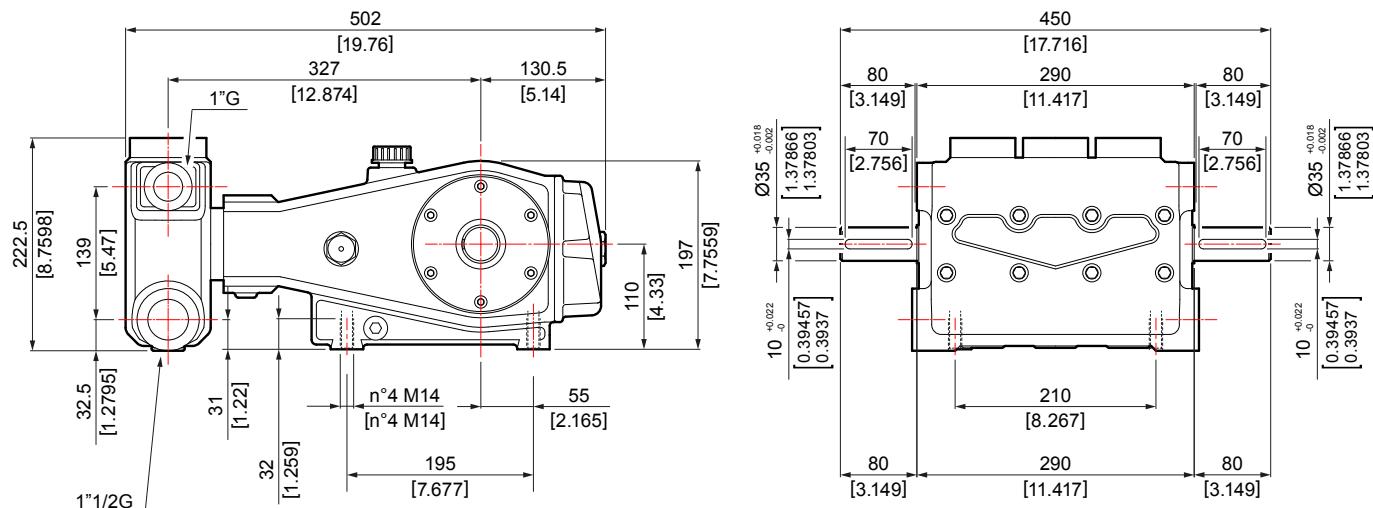


Outlet		2803 0591	1" G
		2803 0597	1" - 3/4" G
		2803 0598	1" - 1/2" G
		3202 0387	1" G
Inlet		2803 0594	1"1/2 G - Ø 40
		2803 0601	1"1/2 G - Ø 50
		2803 0703	1"1/2 G
		3200 0174	1"1/2 G
Manom.		3200 0170	1/4" G
		2803 0696	1/4" G
		2803 0698	3/8"-1/4" G

ELS

OVERALL DIMENSION

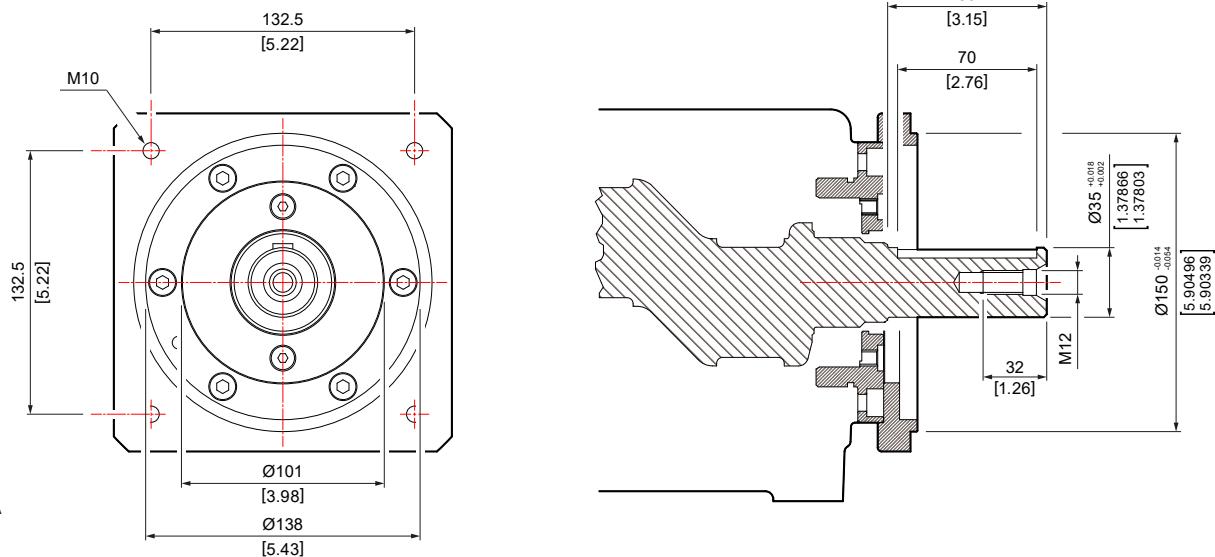
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ELS

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (OPTION)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



ELS

BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR (OPTION) - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULIKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

Kit Code: 5011 0295

BELL / CAMPANA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE

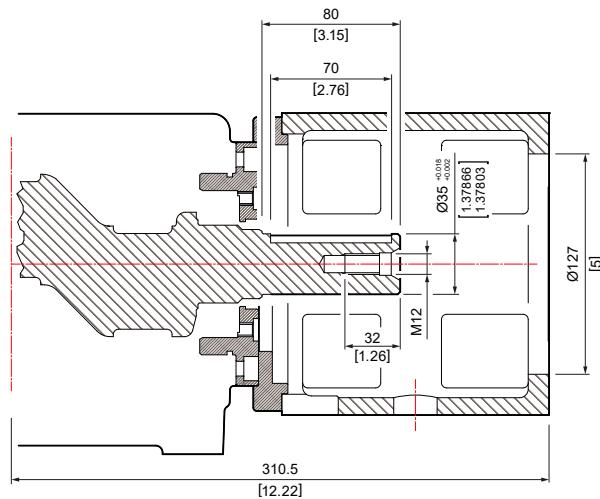
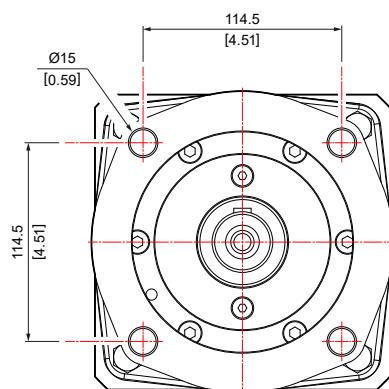
+

FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

Kit Code: 1221 0040

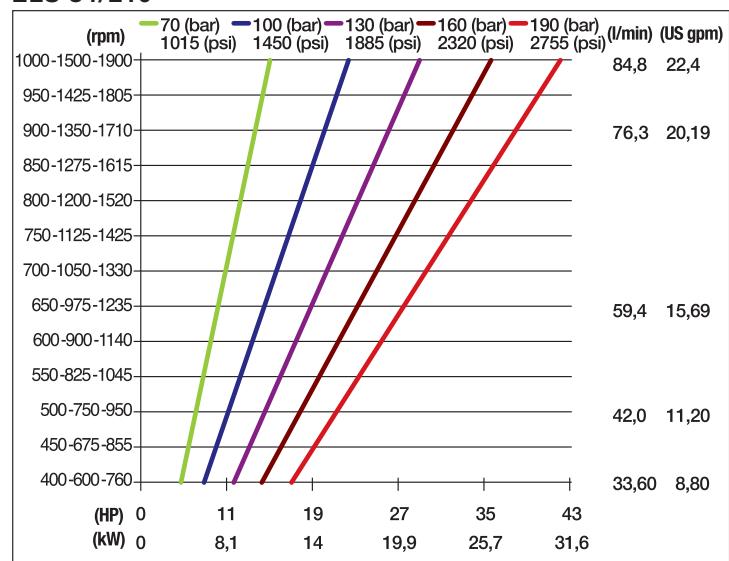
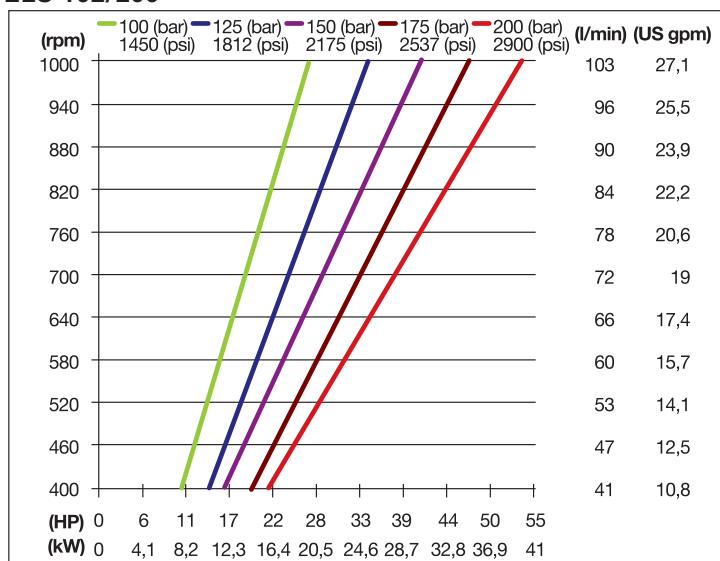
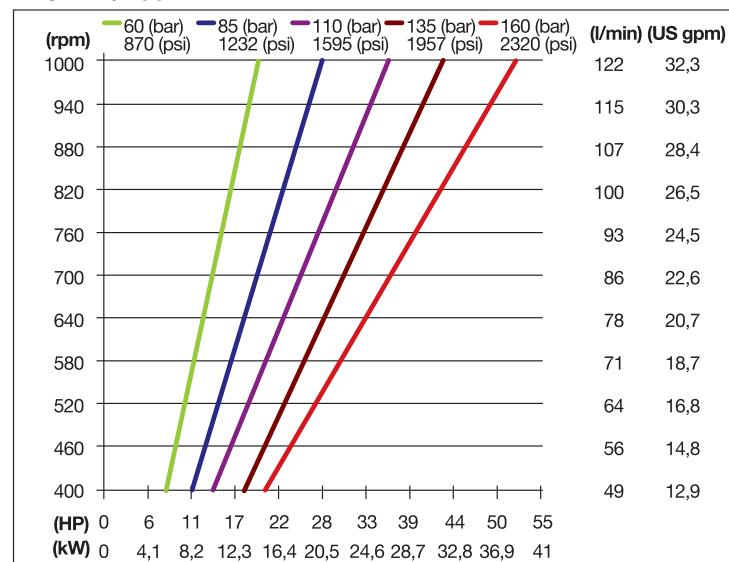
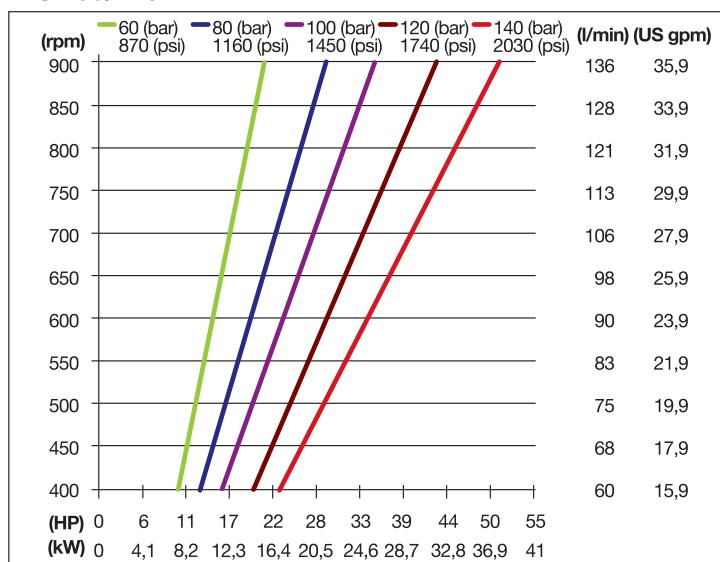
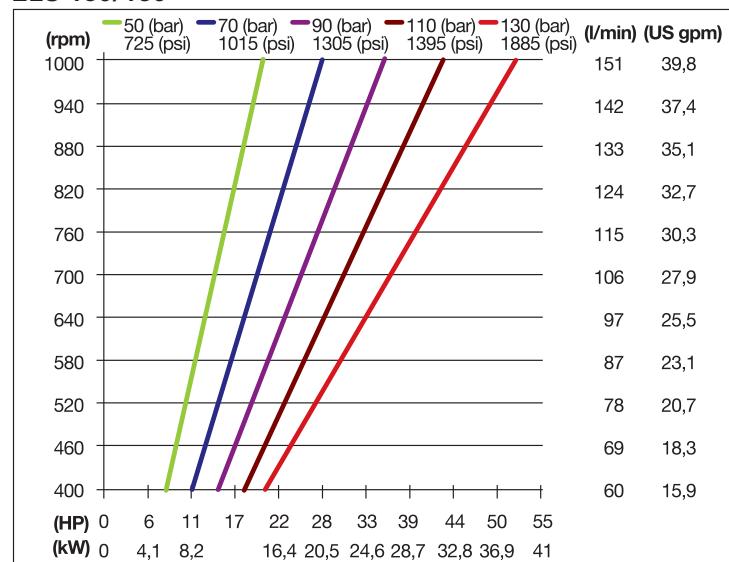
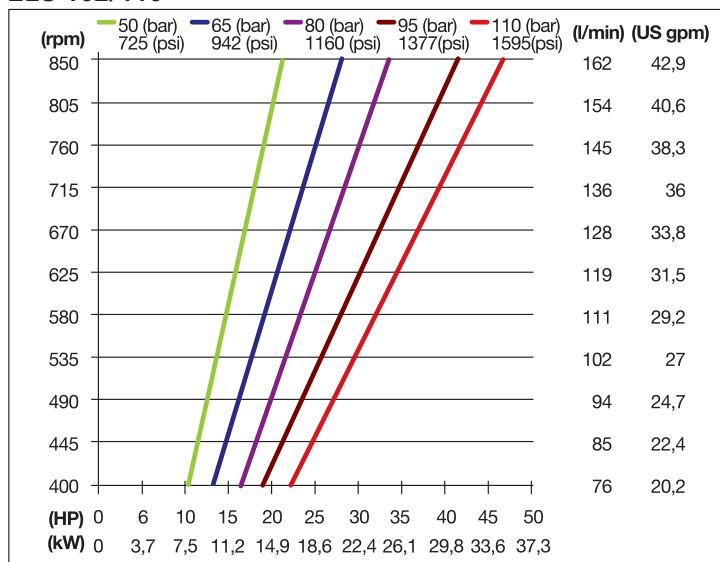
COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT

Diam. 35 - 31,75 mm



ELS**CHARACTERISTIC CHART**

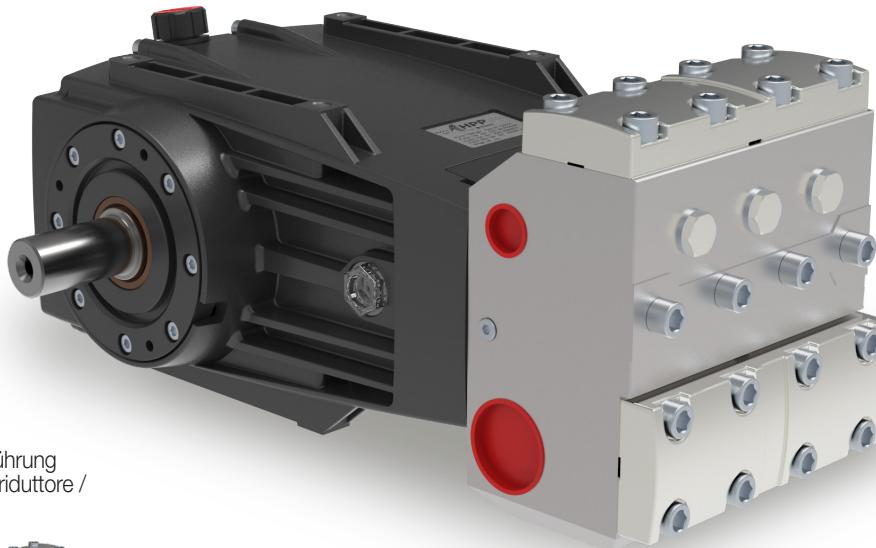
DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

ELS 84/210**ELS 102/200****ELS 122/160****ELS 135/140****ELS 150/130****ELS 162/110**

• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department. • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

EF

EFR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
—
AISI 420

ON REQUEST
BAJO PEDIDO
AUF ANFRAGE
SU RICHIESTA
À LA DEMANDE

FLUID END
—
AISI 316

85°C WATER

MAX 200 BAR

FLUSHING SYSTEM

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triplex plunger pump in line.

► Pump body: aluminium alloy

► Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion

► Head: stainless steel.

► Camshaft: forged steel

► Splash lubrication

► Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.

► Connecting rods: steel with thin-shell bearings.

► Guiding piston: stainless steel.

► Solid ceramic plungers.

► **PATENTED** stainless steel suction/delivery valves featuring spherical design of sealing areas.

► Seals: high dependability with low-pressure lubrication and recirculation chamber.

Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.

► Cuerpo bomba: en aleación de aluminio.

► Cártér simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo.

► Culata: en acero inoxidable.

► Árbol de excéntricas: en acero estampado.

► Lubricación por barboteo.

► Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.

► Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.

► Pistones de guía: en acero inoxidable.

► Pistones sumergidos: completamente en cerámica.

► Válvulas de aspiración/impulsión **PATENTADAS** en acero inoxidable de contacto esférico.

► Juntas: de gran fiabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión.

Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.

► Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung.

► Symmetrisches Gehäuse mit Festsitzungen oben und unten für Überstandrechte oder linke Welle

► Zylinderkopf aus Edelstahl

► Nockenwelle aus gepresstem Stahl

► Schüttelschmierung

► Großzügig bemessene Wellenstützlagler mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer

► Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut

► Führungskolben aus Edelstahl

► Plungerkolben ganz aus Keramik

► Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl, **PATENTIERT**, mit Kugelkontakt.

► Sehr zuverlässige Dichtungen mit Umröhlkammer und Schmierung unter Niederdruck.

Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellungsgetriebe in 3

Untersetzungsräder erhältlich, rechts oder

links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.

► Corpo pompa in lega d'alluminio

► Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero dritto o sinistra

► Testata in acciaio inox

► Albero ad eccentrici in acciaio stampato

► Lubrificazione a sbattimento

► Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradiimensionati per una lunga durata

► Bielle in acciaio con bronzie a guscio sottile

► Pistone di guida in acciaio inox

► Pistoni tuffanti in ceramica integrale

► Valvole aspirazione mandata

BREVETTATE in acciaio inox a contatto sferico

► Guarnizioni ad alta affidabilità con camera di ricircolo e lubrificazione in bassa pressione.

Versioni in presa diretta o con

riduzione di giri laterale disponibile

in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.

► Corps de pompe: en alliage d'aluminium.

► Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche.

► Tête en acier inox.

► Arbre à cames: en acier moulé.

► Lubrification par barbotage.

► Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue.

► Bielles: en acier avec paliers à couche mince.

► Piston de guidage: en acier inox.

► Pistons plongeurs : intégraux en céramique.

► Clapets d'aspiration refoulement

BREVETÉS en acier inox à contact sphérique.

► Garnitures: haute fiabilité avec chambre de recirculation et lubrification en basse pression.

Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

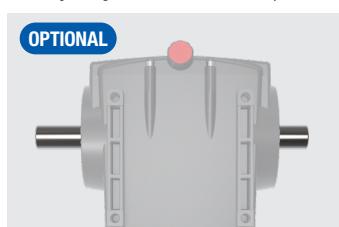
Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	I/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6919 0025 •	EF 75/280	25	850	75	19,8	280	4060	41	56	90	198
6919 0006 •	EF 88/250	25	1000	88	23,2	250	3625	43	59	90	198
6919 0020 •	EFR 88/250	25	1500	88	23,2	250	3625	43	59	105	232
6919 0021 •	EFR 88/250	25	1800	88	23,2	250	3625	43	59	105	232
6919 0022 •	EFR 88/250	25	2200	88	23,2	250	3625	43	59	105	232
6919 0002 • •	EF 111/210	28	1000	111	29,3	210	3045	46	62	90	198
6919 0014 • •	EFR 111/210	28	1500	111	29,3	210	3045	46	62	105	232
6919 0015 • •	EFR 111/210	28	1800	111	29,3	210	3045	46	62	105	232
6919 0016 • •	EFR 111/210	28	2200	111	29,3	210	3045	46	62	105	232
6919 0010 • •	EF 127/180	30	1000	127	33,5	180	2610	45	61	90	198
6919 0032 • •	EF 127/180	30	1500	127	33,5	180	2610	45	61	105	232
6919 0033 • •	EFR 127/180	30	1800	127	33,5	180	2610	45	61	105	232
6919 0034 • •	EFR 127/180	30	2200	127	33,5	180	2610	45	61	105	232
6919 0007 • •	EF 123/150	33	800	123	32,5	150	2175	36	49	90	198
6919 0023 • •	EFR 123/150	33	1500	123	32,5	150	2175	36	49	105	232
6919 0024 • •	EFR 123/150	33	1800	123	32,5	150	2175	36	49	105	232
6919 0008 • •	EF 139/150	33	900	139	36,7	150	2175	41	55	90	198
6919 0003 • •	EF 154/150	33	1000	154	40,7	150	2175	45	61	90	198
6919 0017 • •	EFR 154/150	33	1500	154	40,7	150	2175	45	61	105	232
6919 0018 • •	EFR 154/150	33	1800	154	40,7	150	2175	45	61	105	232
6919 0019 • •	EFR 154/150	33	2200	154	40,7	150	2175	45	61	105	232
6919 0009 • •	EF 165/120	36	900	165	43,6	120	1740	39	53	90	198
6919 0001 • •	EF 183/120	36	1000	183	48,3	120	1740	43	58	90	198
6919 0011 • •	EFR 183/120	36	1500	183	48,3	120	1740	43	58	105	232
6919 0012 • •	EFR 183/120	36	1800	183	48,3	120	1740	43	58	105	232
6919 0013 • •	EFR 183/120	36	2200	183	48,3	120	1740	43	58	105	232

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

- Hot water version on request / Versión de agua caliente bajo pedido / Warmwasserversion auf Anfrage / Versione ad acqua calda a richiesta / Version eau chaude sur demande
- AISI 316 fluid end version on request / Versión con culata en AISI 316 bajo pedido / Fluidend-Version AISI 316 auf Anfrage / Versione con Fluid end in AISI 316 a richiesta / Version avec tête en AISI 316 sur demande

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.43 l 80W 90

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 5.88 l 80W 90



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
 Doble eje versión disponible bajo pedido · Lieferbar mit doppelwellige Ausführung auf Anfrage · Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta · Double arbre sortie disponible à la demande



FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE · Eje hembra estriado con brida · Innenkeilwelle mit Flansch · Albero scanalato femmina con flangia · Arbre cannelé femelle avec flasque



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

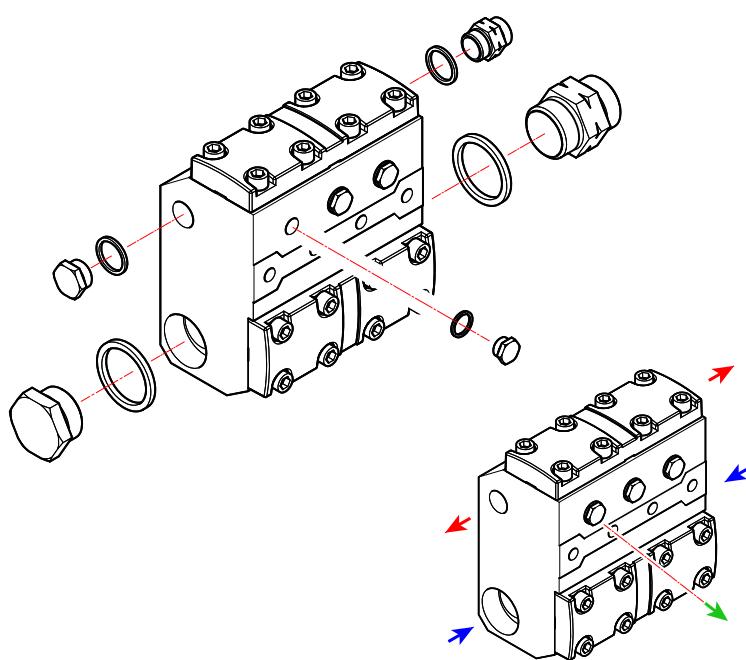


AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE · Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento · Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle · Predisposición presa di forza ausiliaria opposta albero moto · Pré-équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

EF | EFR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

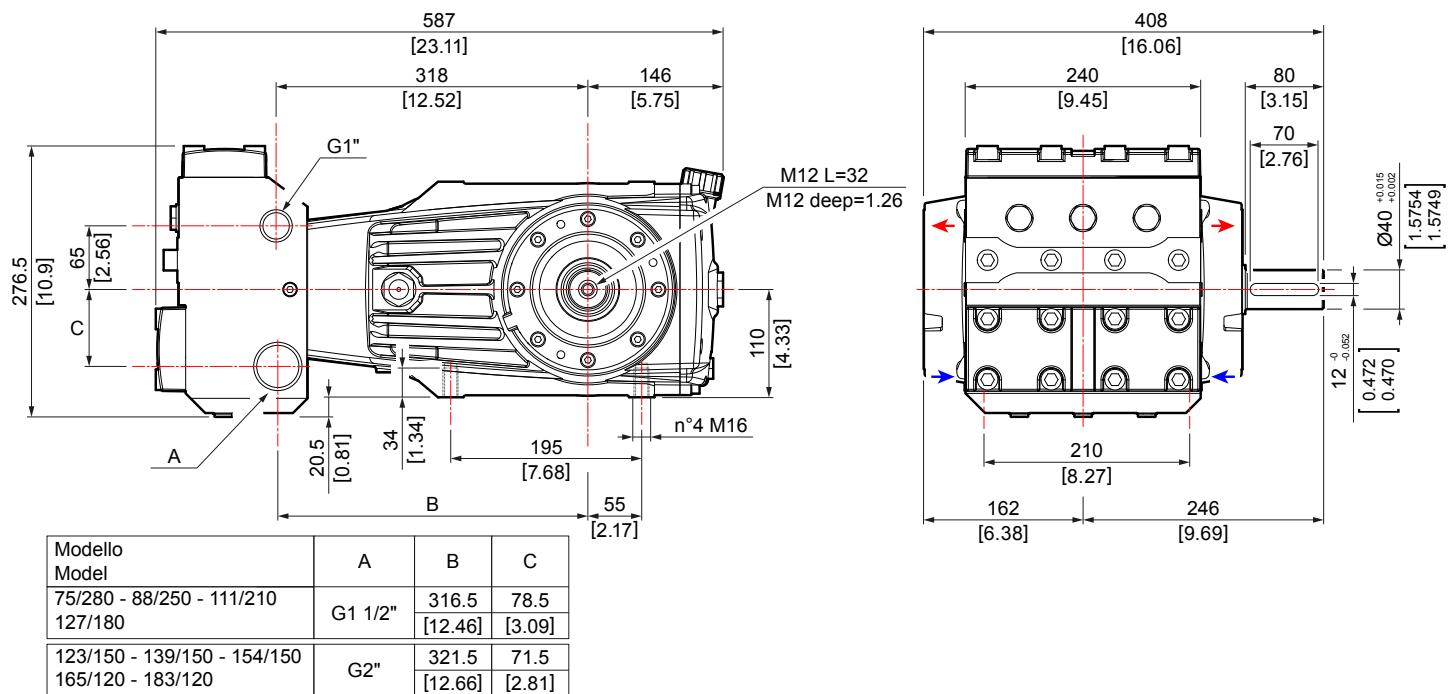


Outlet		2803 0591	1" G
		2803 0597	1" - 3/4" G
		2803 0598	1" - 1/2" G
		3202 0387	1" G
Inlet		2803 0594	1"1/2 G - Ø 40
		2803 0601	1"1/2 G - Ø 50
		2803 0703	1"1/2 G
		3200 0174	1"1/2 G
Manom.		2803 0599	2" G - Ø 50
		2803 0592	2" G - Ø 50
		2803 0704	2" G
		3200 0175	2" G
		3200 0212	1/2" G
		2803 0699	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G



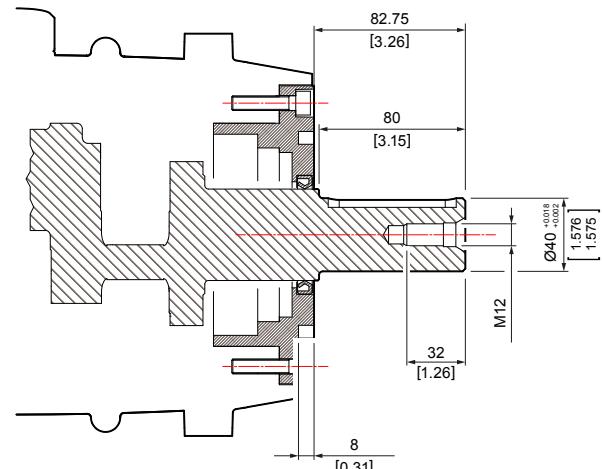
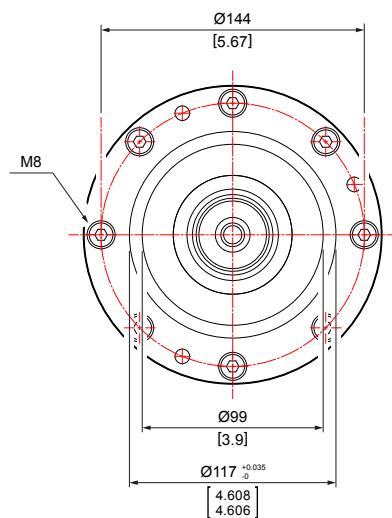
OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (ESTÁNDAR) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTANTRIEB (STANDARD) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (STANDARD) / BRIDE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (STANDARD)

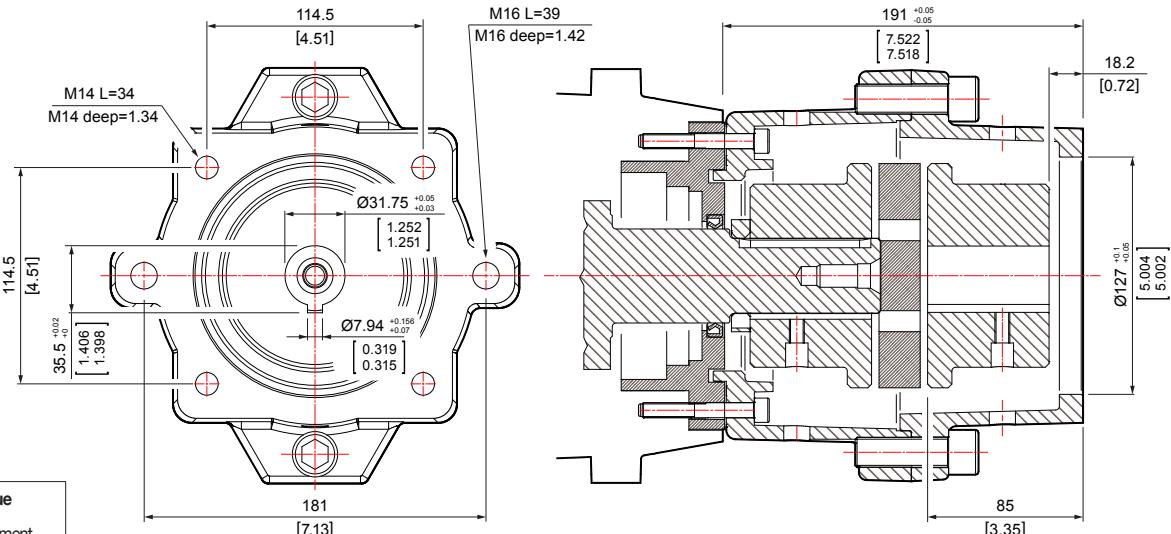


EF**BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C**

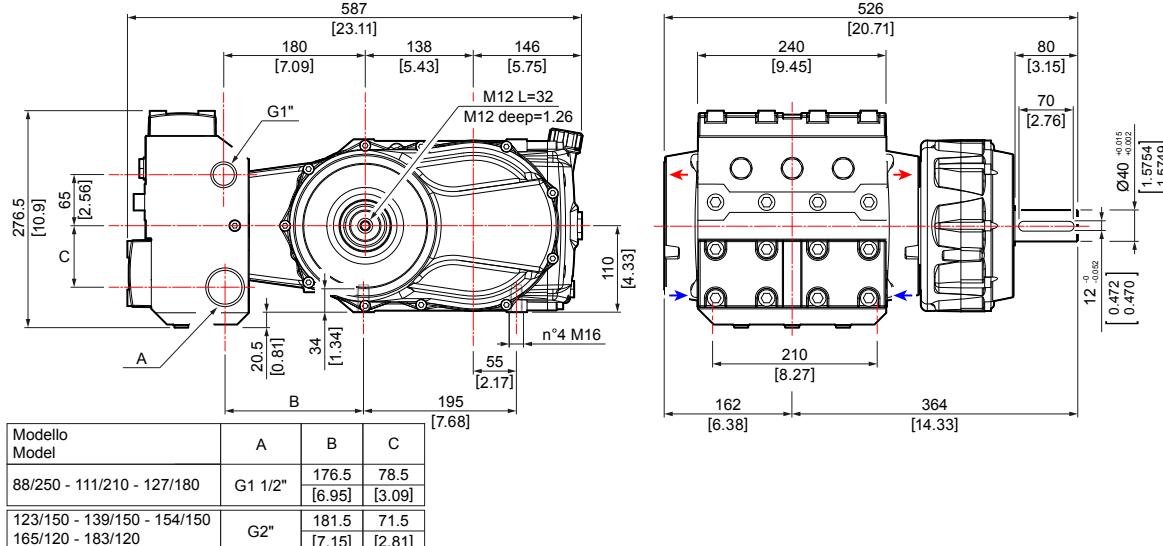
KIT CAMPAÑA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULIKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

**Kit Code:****5011 0296****BELL / CAMPANA / GLOCKE / CAMPANA / CLOCHE****1221 0060****COUPLING / JUNTA / KOPPLUNG / GIUNTO / JOINT****Diam. 40 - 31,75 mm**

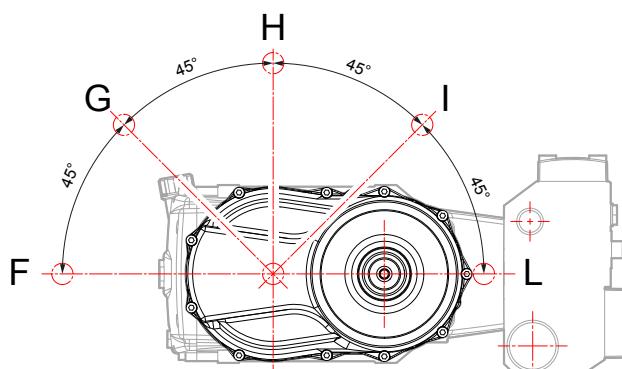
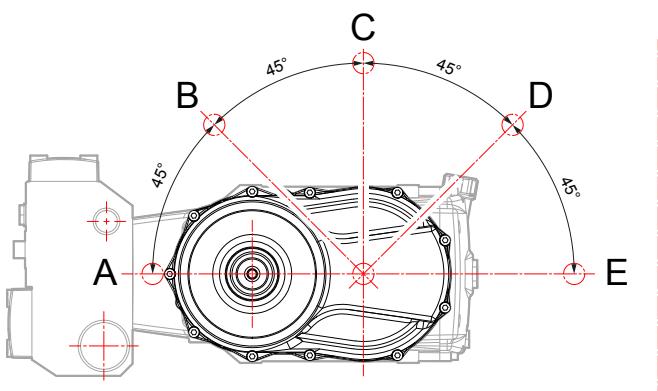
Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550

**EFR****OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**EFR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



EFR

INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHEIBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE



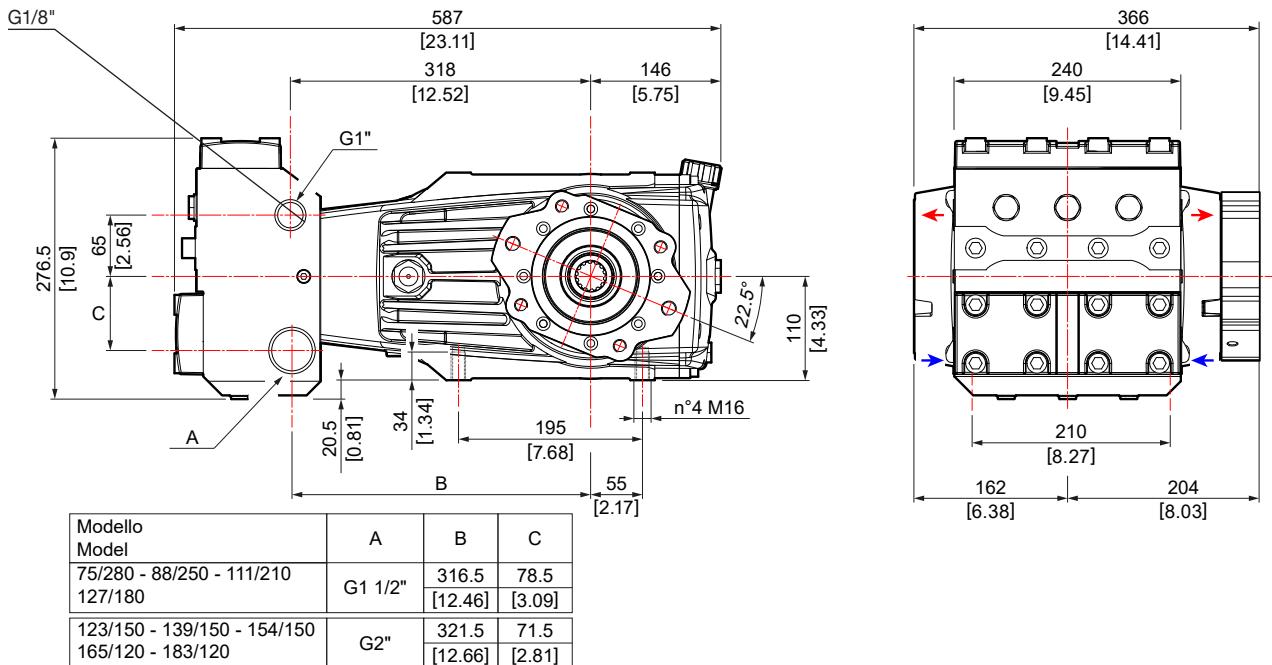
Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

Code:
B9.10950030

EF

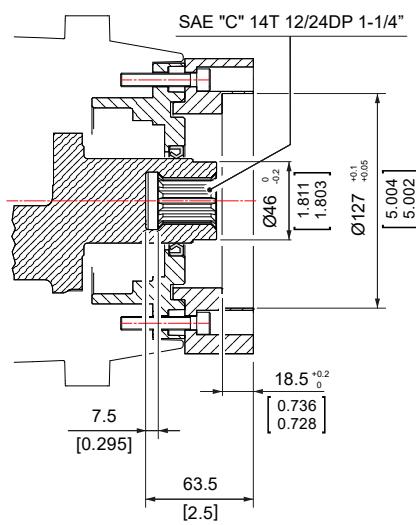
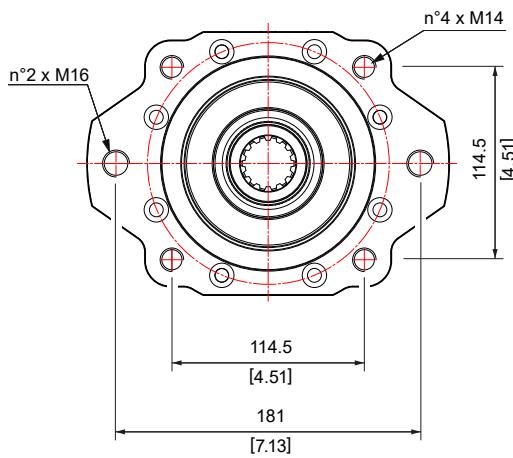
FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)

EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNÉLÉ FEMELLE (OPTIONNEL)

**EF**

FEMALE SHAFT FLANGE

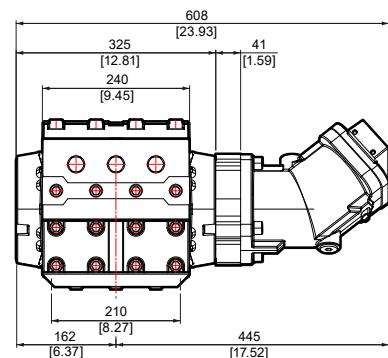
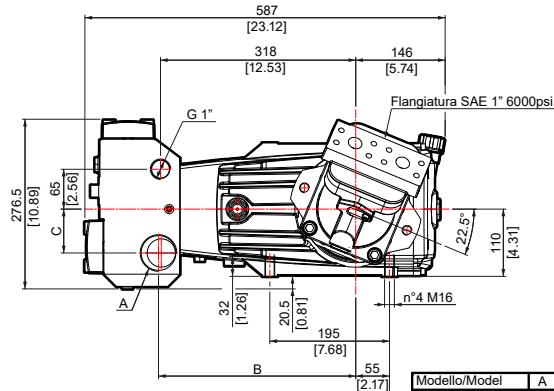
BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE





HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH PISTON-MOTOR 80CC OR 90CC / DISPONIBLE CON MOTOR DE PISTÓN 80CC O 90 CC / ERHÄLTLICH MIT KOLBENMOTOR 80CC ODER 90CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A PISTONI 80CC O 90CC / DISPONIBLE AVEC MOTEUR A PISTON 80CC OU 90CC



Modello/Model	A	B	C
75/280 - 88/250	G1 1/2"	316.5	78.5
111/210 - 127/180		[12.46]	[3.09]

123/150 - 139/150 - 154/150	321.5	71.5	
165/120 - 183/120	G2"	[12.66]	[2.81]

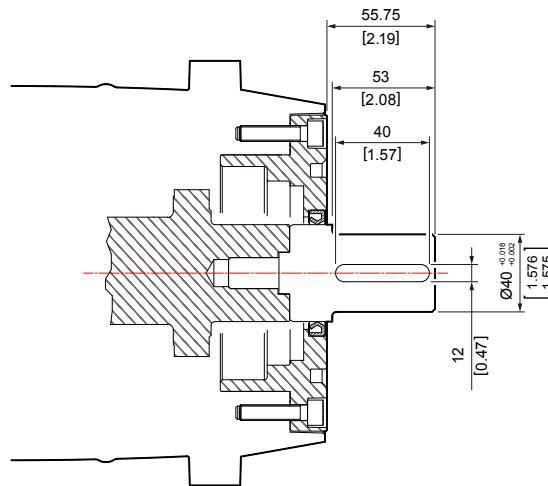
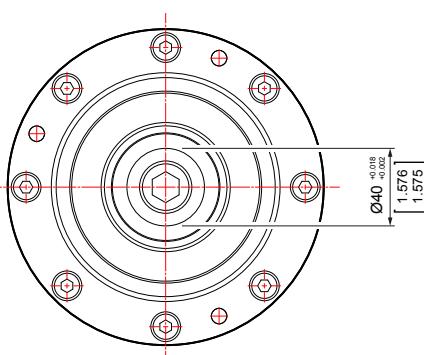


DOUBLE SHAFT VERSION

DOBLE EJE VERSION / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056

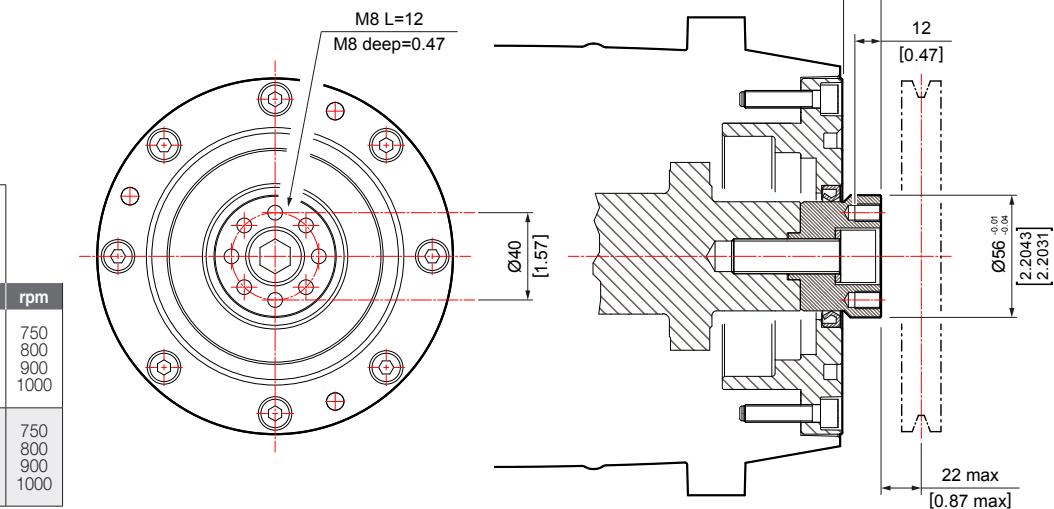


AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE

PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPOSTA ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT



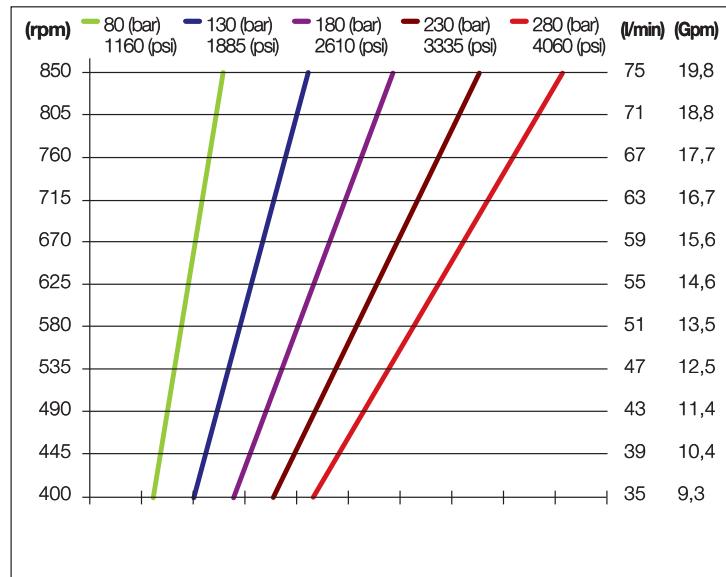
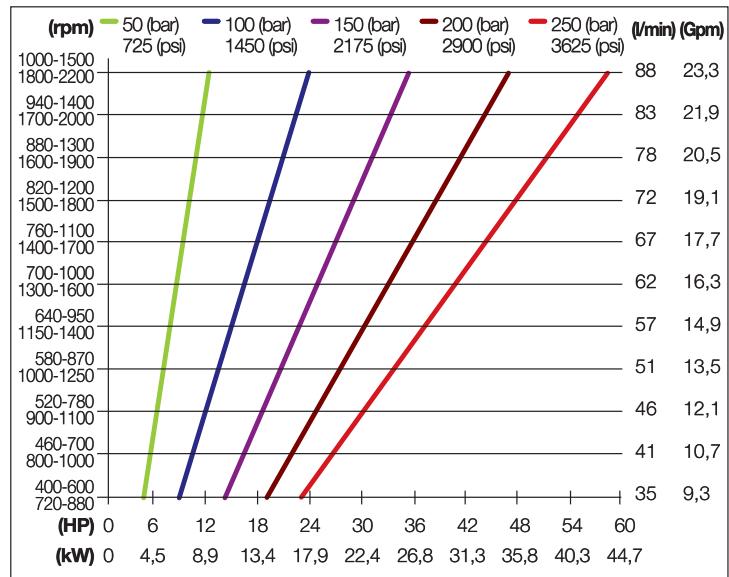
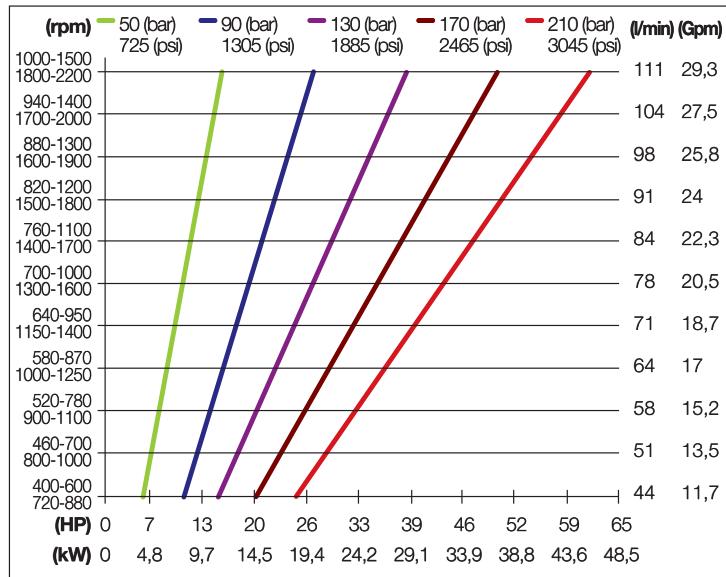
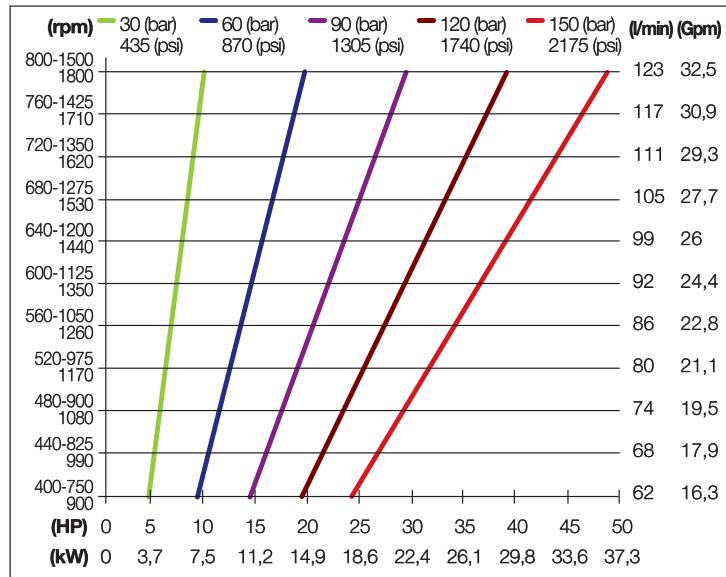
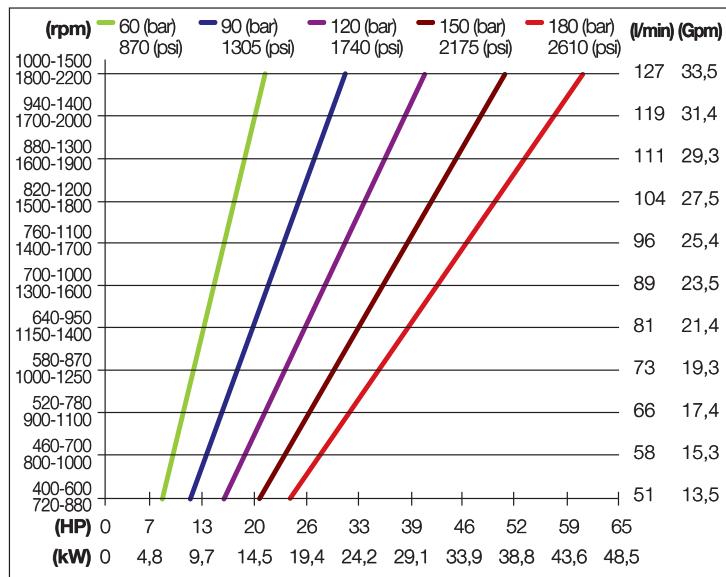
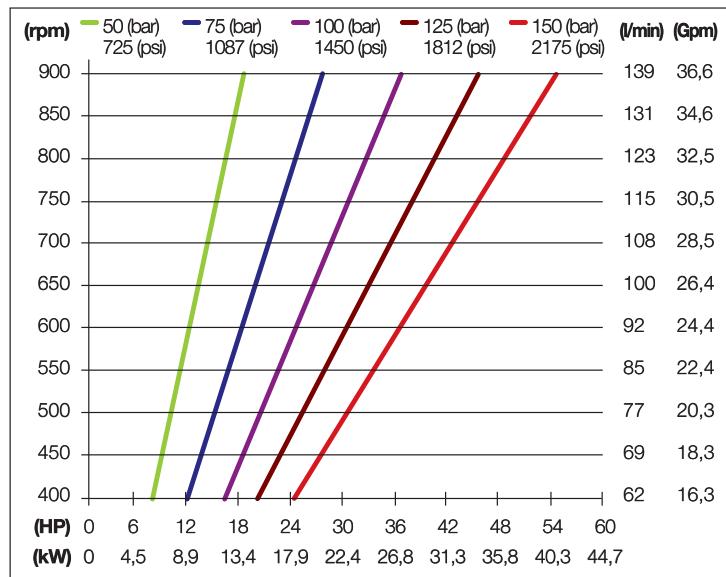
Kit Code
5003 0054



	Max torque Par max. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia máx. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	rpm
	[Nm]	[Hp]	
Pulley/belts	65	7,0 7,4 8,3 9,3	750 800 900 1000
Correas Riemen Cinghie Courroies			
Flex joint direct Acoplamiento directo Direkte Verbindung Giunto diretto Accouplement direct	130	14,0 14,8 16,6 18,6	750 800 900 1000

EF**CHARACTERISTIC CHART**

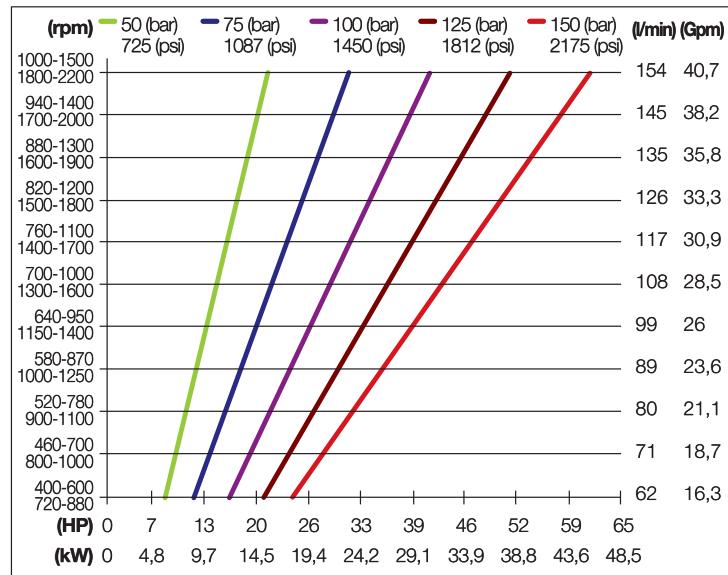
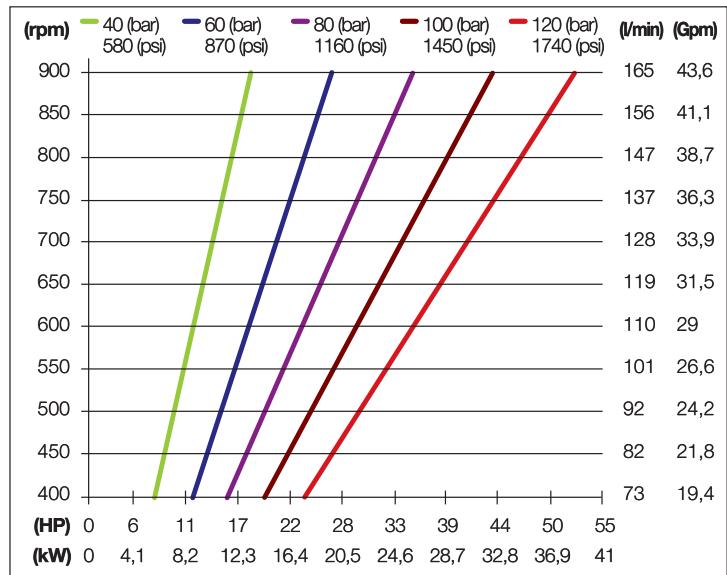
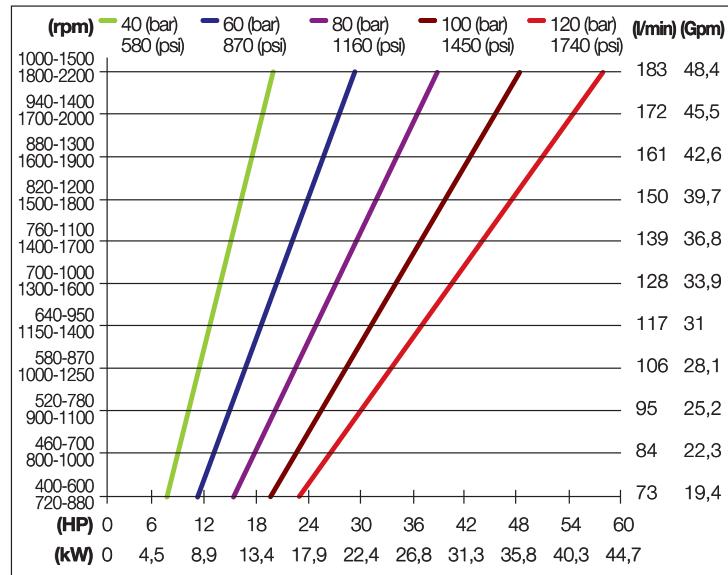
DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

EF 75/280**EF-EFR 88/250****EF-EFR 111/210****EF-EFR 123/150****EF-EFR 127/180****EF 139/150**

EF

CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

EF-EFR 154/150

EF 165/120

EF-EFR 183/120


› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

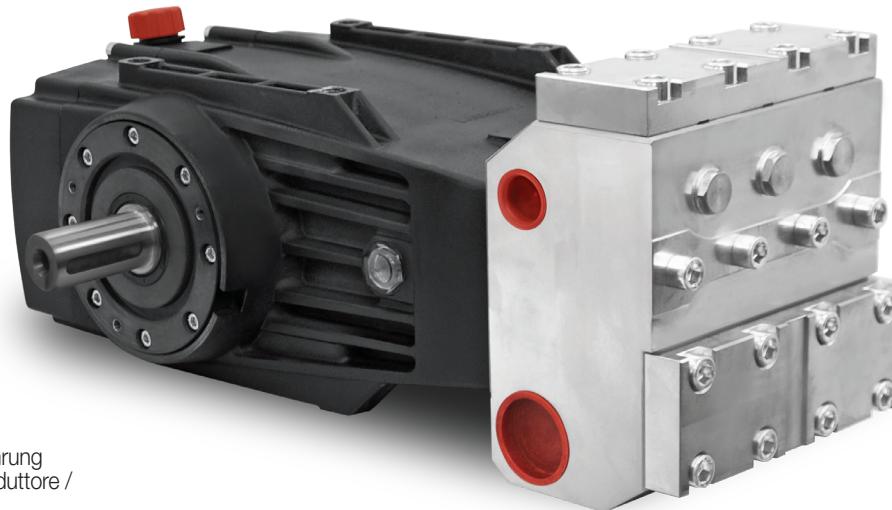
› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.

ES

ESR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
—
AISI 420

ON REQUEST
BAJO PEDIDO
AUF ANFRAGE
SU RICHIESTA
À LA DEMANDE

FLUID END
—
AISI 316

85°C WATER

FLUSHING SYSTEM

MAX 200 BAR

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triplex plunger pump in line.

‣ Pump body: aluminium alloy

‣ Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion

‣ Head: stainless steel.

‣ Camshaft: forged steel

‣ Splash lubrication

‣ Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.

‣ Connecting rods: steel with thin-shell bearings.

‣ Guiding piston: stainless steel.

‣ Solid ceramic plungers.

‣ **PATENTED** stainless steel suction/delivery valves featuring spherical design of sealing areas.

‣ Seals: high dependability with low-pressure lubrication and recirculation chamber.

Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.

‣ Cuerpo bomba: en aleación de aluminio.

‣ Cárter simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo.

‣ Culata: en acero inoxidable.

‣ Árbol de excentricas: en acero estampado.

‣ Lubricación por barboteo.

‣ Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.

‣ Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.

‣ Pistones de guía: en acero inoxidable.

‣ Pistones sumergidos: completamente en cerámica.

‣ Válvulas de aspiración/impulsión

PATENTADAS en acero inoxidable de contacto esférico.

‣ Juntas: de gran fiabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión.

Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.

‣ Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung.

‣ Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstandrechte oder linke Welle

‣ Zylinderkopf aus Edelstahl

‣ Nockenwelle aus gepresstem Stahl

‣ Schüttelschmierung

‣ Großzügig bemessene Wellenstützlagler mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer

‣ Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut

‣ Führungskolben aus Edelstahl

‣ Plungerkolben ganz aus Keramik

‣ Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl, **PATENTIERT**, mit Kugelkontakt.

‣ Sehr zuverlässige Dichtungen mit Umrückschlusssicherung unter Niederdruck.

Ausführungen mit

‣ Direktantrieb oder seitlichem Unterstellungsgetriebe in 3 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe

konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.

‣ Corpo pompa in lega d'alluminio

‣ Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra

‣ Testata in acciaio inox

‣ Albero ad eccentrici in acciaio stampato

‣ Lubrificazione a sbattimento

‣ Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradiimensionati per una lunga durata

‣ Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile

‣ Pistone di guida in acciaio inox

‣ Pistoni tuffanti in ceramica integrale

‣ Valvole aspirazione mandata

BREVETTATE in acciaio inox a contatto sferico

‣ Guarnizioni ad alta affidabilità con camera di ricircolo e lubrificazione in bassa pressione.

Versioni in presa diretta o con

riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e

configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.

‣ Corps de pompe: en alliage d'aluminium.

‣ Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche.

‣ Tête: en acier inox.

‣ Arbre à cages: en acier moulé.

‣ Lubrification par barbotage.

‣ Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue.

‣ Bielles: en acier avec paliers à couche mince.

‣ Piston de guidage: en acier inox.

‣ Pistons plongeurs : intégraux en céramique.

‣ Clapets d'aspiration refoulement

BREVETÉS en acier inox à contact sphérique.

‣ Garnitures: haute fiabilité avec chambre de recirculation et lubrification en basse pression.

Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garniture.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

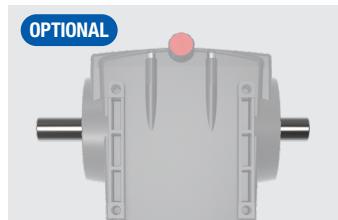
Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	I/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6920 0001 •	ES 106/250	25	1200	106	28,0	250	3625	52	70	92	203
6920 0012 •	ESR 106/250	25	1500	106	28,0	250	3625	52	70	107	236
6920 0013 •	ESR 106/250	25	1800	106	28,0	250	3625	52	70	107	236
6920 0014 •	ESR 106/250	25	2200	106	28,0	250	3625	52	70	107	236
6920 0006 • •	ES 133/210	28	1200	133	35,1	210	3045	55	74	92	203
6920 0015 • •	ESR 133/210	28	1500	133	35,1	210	3045	55	74	107	236
6920 0016 • •	ESR 133/210	28	1800	133	35,1	210	3045	55	74	107	236
6920 0017 • •	ESR 133/210	28	2200	133	35,1	210	3045	55	74	107	236
6920 0003 • •	ES 153/200	30	1200	153	40,4	200	2900	60	81	92	203
6920 0018 • •	ESR 153/200	30	1500	153	40,4	200	2900	60	81	107	236
6920 0019 • •	ESR 153/200	30	1800	153	40,4	200	2900	60	81	107	236
6920 0020 • •	ESR 153/200	30	2200	153	40,4	200	2900	60	81	107	236
6920 0002 • •	ES 185/160	33	1200	185	48,9	160	2320	58	79	92	203
6920 0021 • •	ESR 185/160	33	1500	185	48,9	160	2320	58	79	107	236
6920 0022 • •	ESR 185/160	33	1800	185	48,9	160	2320	58	79	107	236
6920 0022 • •	ESR 185/160	33	2200	185	48,9	160	2320	58	79	107	236
6920 0007 • •	ES 220/140	36	1200	220	58,1	140	2030	60	82	92	203
6920 0024 • •	ESR 220/140	36	1500	220	58,1	140	2030	60	82	107	236
6920 0025 • •	ESR 220/140	36	1800	220	58,1	140	2030	60	82	107	236
6920 0026 • •	ESR 220/140	36	2200	220	58,1	140	2030	60	82	107	236

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 PSI.

- Hot water version on request / Versión de agua caliente bajo pedido / Warmwasserversión auf Anfrage / Versione ad acqua calda a richiesta / Version eau chaude sur demande
- AISI 316 fluid end version on request / Versión con culata en AISI 316 bajo pedido / Fluidend-Version AISI 316 auf Anfrage / Versione con Fluid end in AISI 316 a richiesta / Version avec tête en AISI 316 sur demande

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 5,65 l 80W 90

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 7,10 l 80W 90

**DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST**

Doble eje versión disponible bajo pedido · Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage · Disponibile in versione albero bisportante su richiesta · Double arbre sortie disponible à la demande



FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE · Eje hembra estriado con brida · Innenkeilwelle mit Flansch · Albero scanalato femmina con flangia · Arbre cannelé femelle avec flasque



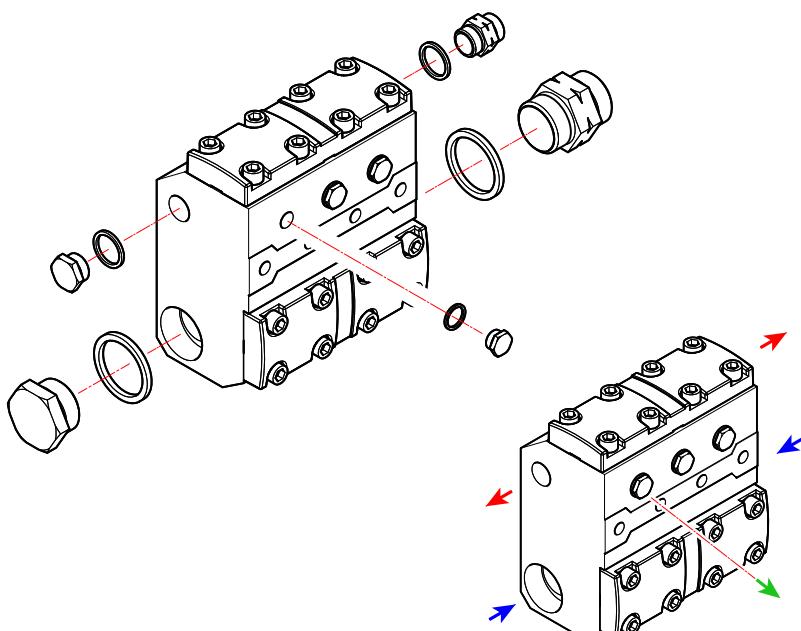
BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques



AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE · Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento · Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle · Predisposición presa de fuerza auxiliar oposta albero moto · Pré équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

ES | ESR**CONNECTION KIT**

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

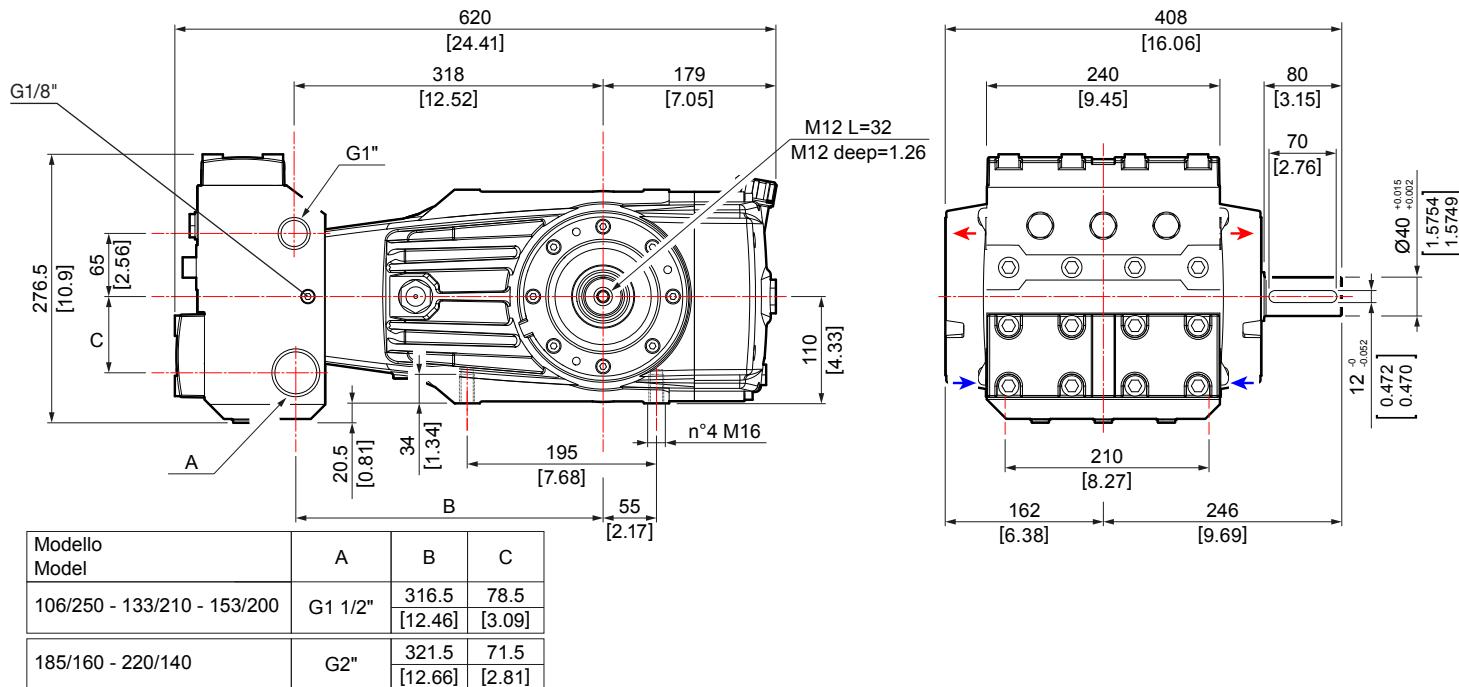


Outlet		2803 0591	1" G
		2803 0597	1" - 3/4" G
		2803 0598	1" - 1/2" G
		3202 0387	1" G
Inlet		2803 0594	1 1/2" G - Ø 40
		2803 0601	1 1/2" G - Ø 50
		2803 0703	1 1/2" G
		3200 0174	1 1/2" G
Manom.		2803 0599	2" G - Ø 50
		2803 0592	2" G - Ø 50
		2803 0704	2" G
		3200 0175	2" G
		3200 0212	1/2" G
		2803 0699	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G

ES

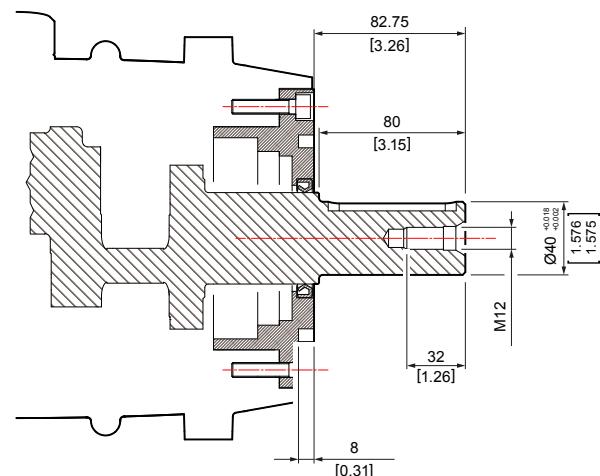
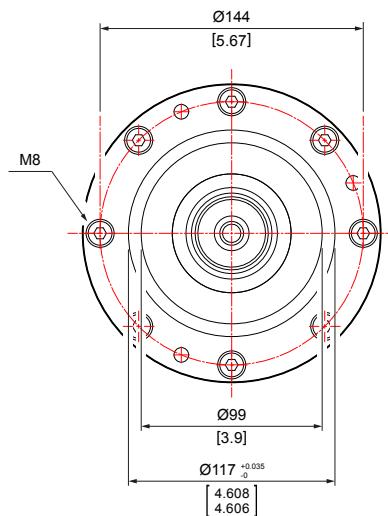
OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**ES**

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (ESTÁNDAR) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTANTRIEB (STANDARD) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (STANDARD) / BRIDE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (STANDARD)



ES

BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPAÑA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)



Kit Code:

5011 0296

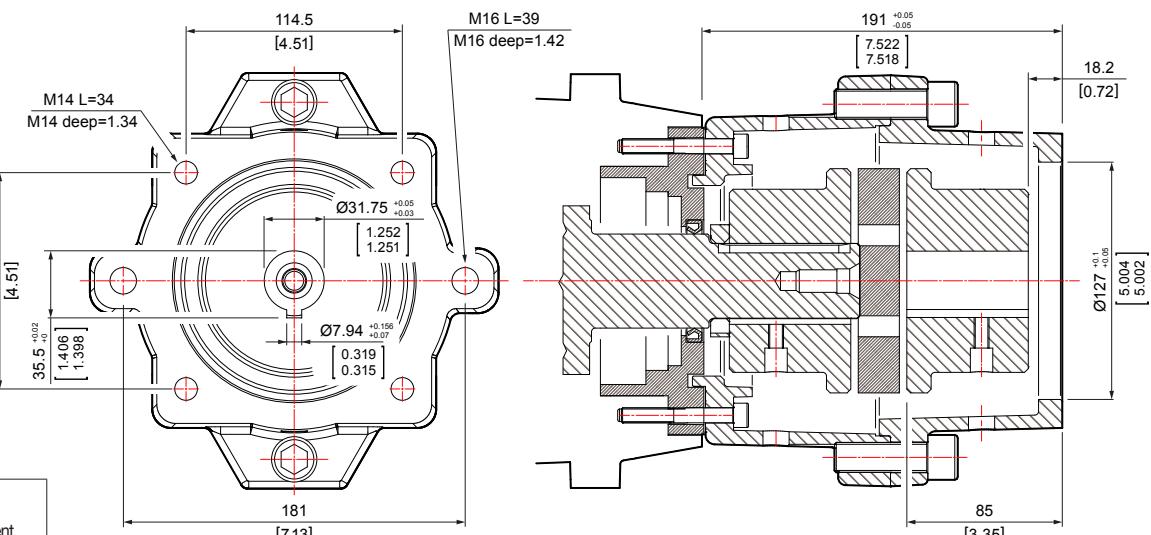
**BELL / CAMPAÑA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE**

1221 0060

**COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT**

Diam. 40 - 31,75 mm

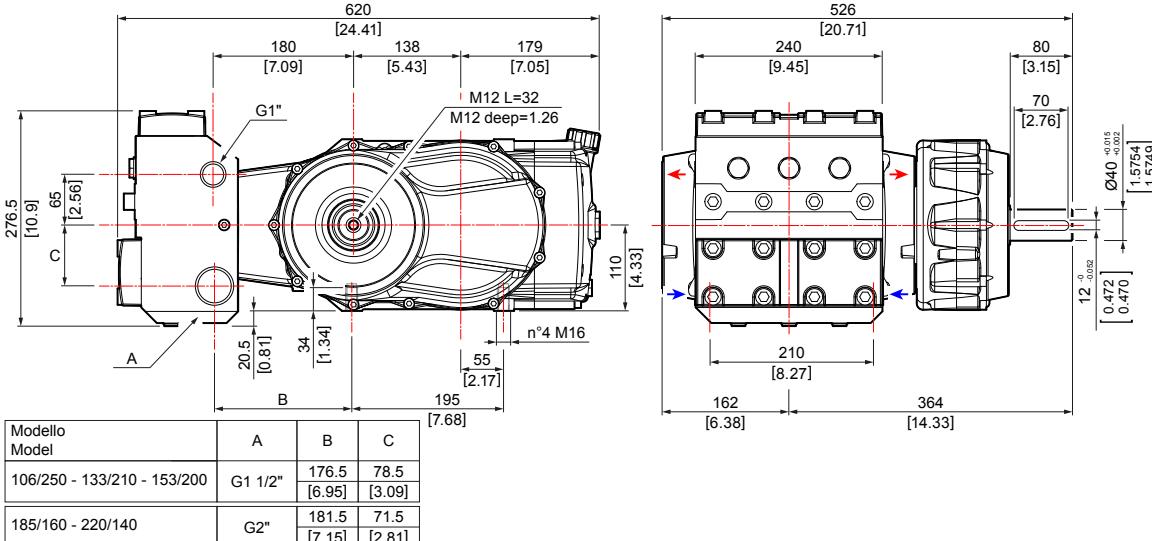
Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550



ESR

OVERALL DIMENSION

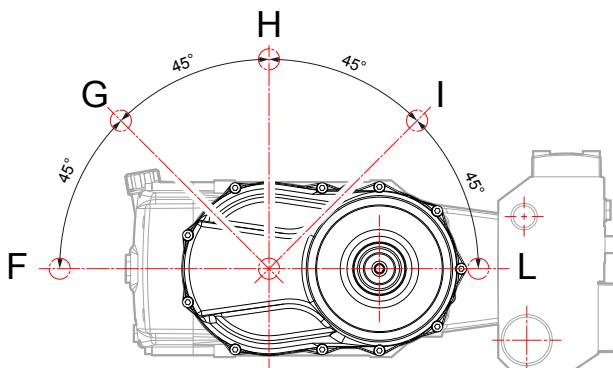
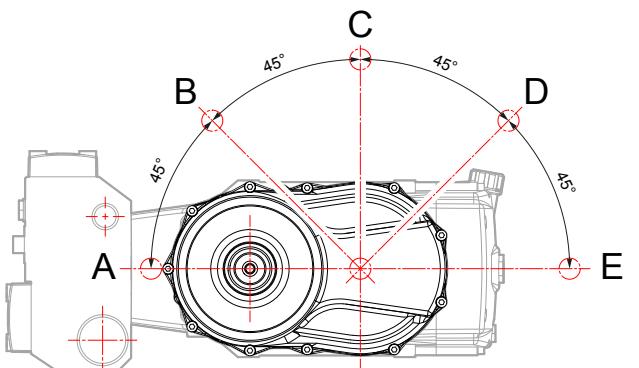
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ESR

GEARBOX MOUNTING POSITIONS

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



ESR

INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHIEBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE



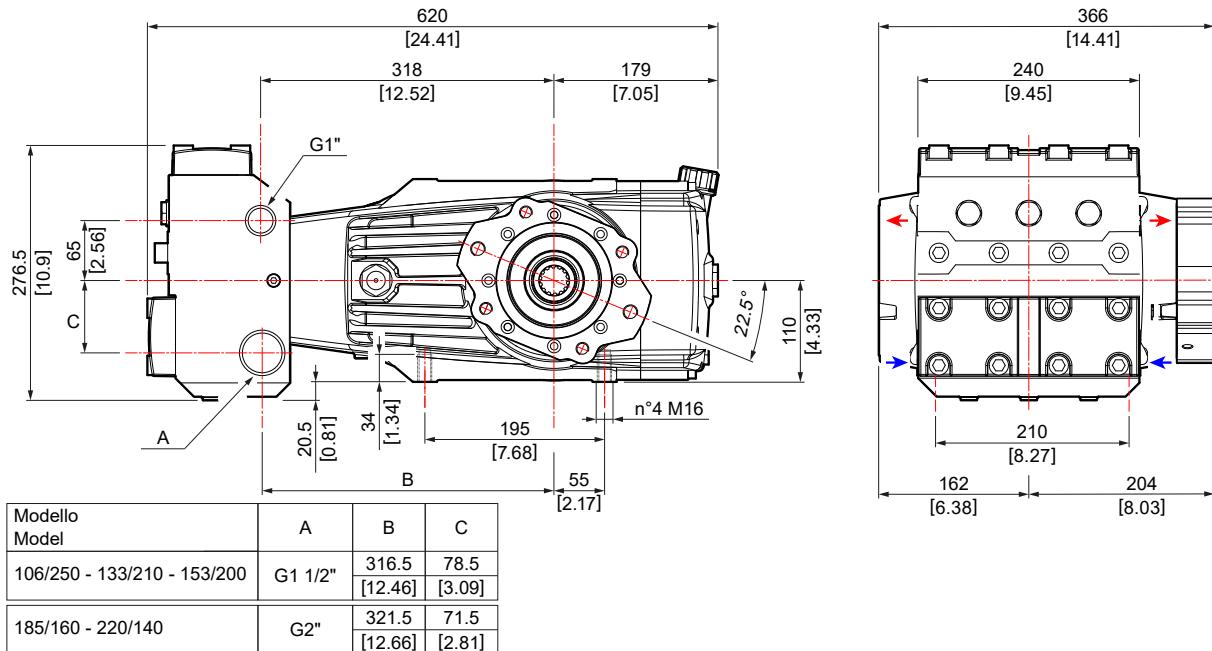
Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

Code:
B9.10950030

ES

FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)

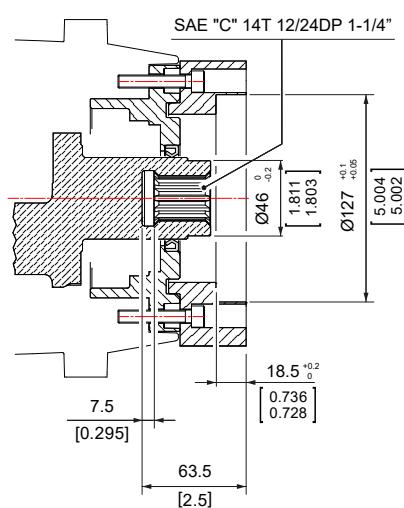
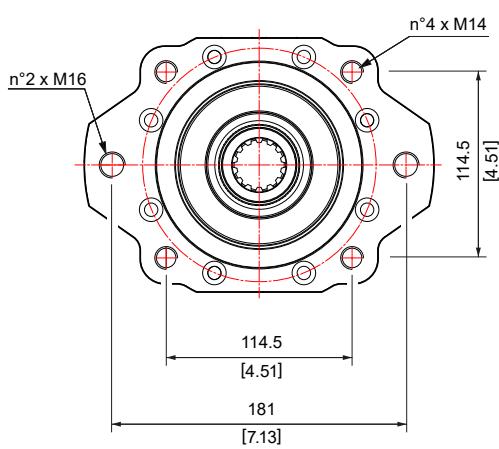
EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNELÉ FEMELLE (OPTIONNEL)



ES

FEMALE SHAFT FLANGE

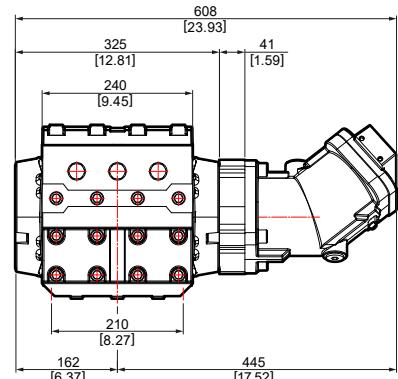
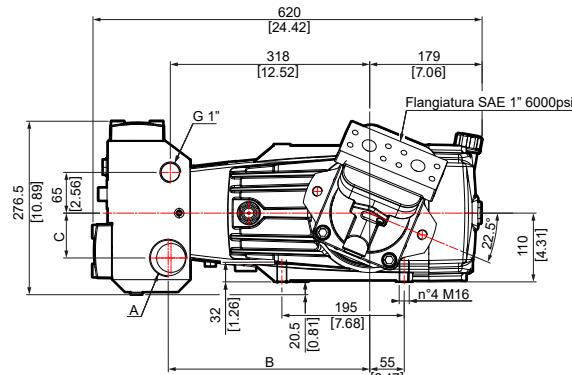
BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE



ES

HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH PISTON-MOTOR 80CC OR 90CC / DISPONIBLE CON MOTOR DE PISTÓN 80CC O 90 CC / ERHÄLTLICH MIT KOLBENMOTOR 80CC ODER 90CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A PISTONI 80CC O 90CC / DISPONIBLE AVEC MOTEUR A PISTON 80CC OU 90CC



Modello/Model	A	B	C
106/250 - 133/210 - 153/200	G1 1/2	316.5 [12.46]	78.5 [3.09]
185/160 - 220/140	G2"	321.5 [12.66]	71.5 [2.81]

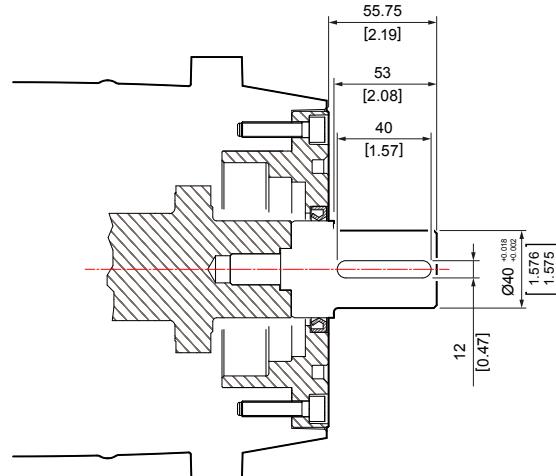
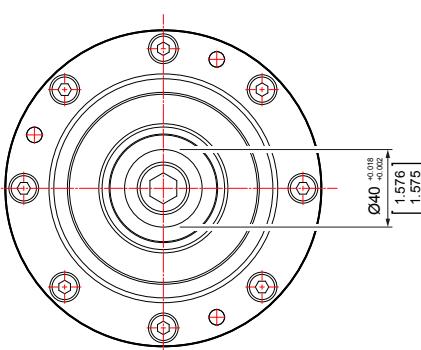
ES

DOUBLE SHAFT VERSION

DOBLE EJE VERSION / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056



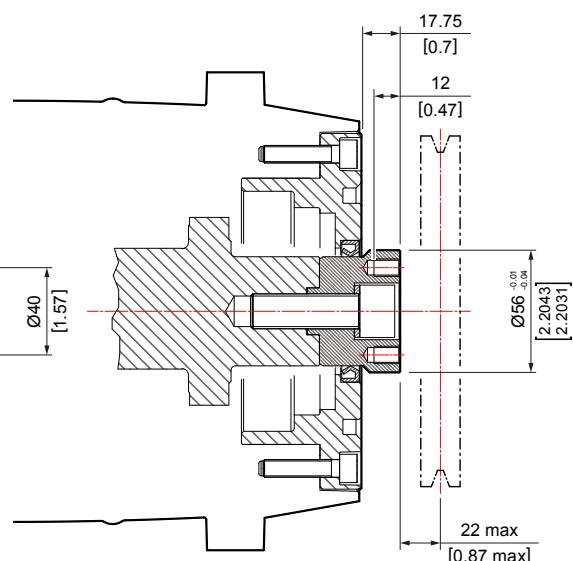
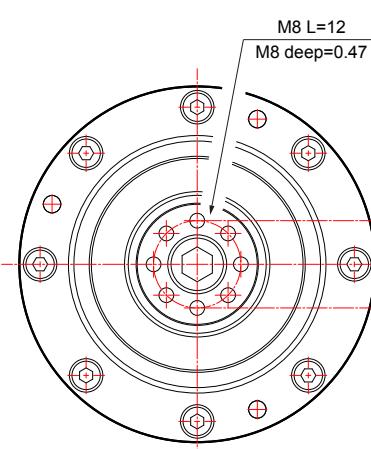
ES

AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE

PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPOSTA ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT



Kit Code
5003 0054



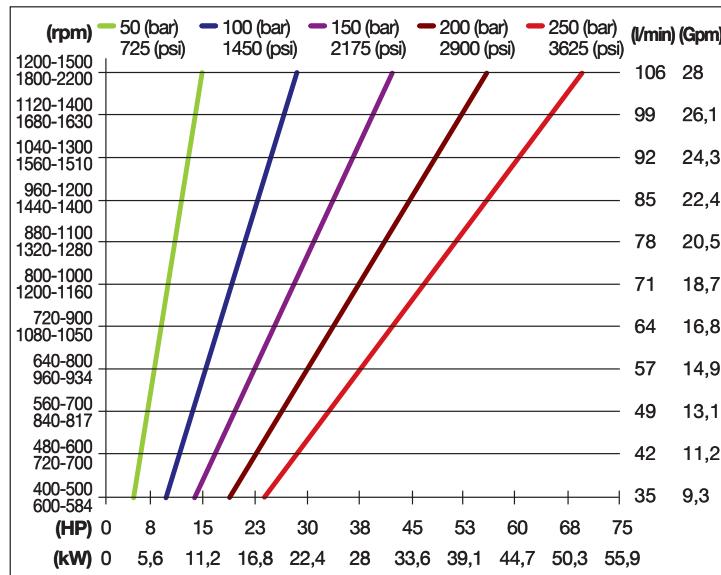
	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia máx. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	[Nm]	[Hp]	rpm
Pulley/belts	Correas Cinghie Courroies		65	7,0 7,4 8,3 9,3	750 800 900 1000
Flex joint direct	Acoplamiento directo Giunto diretto Accouplement direct		130	14,0 14,8 16,6 18,6	750 800 900 1000

ES

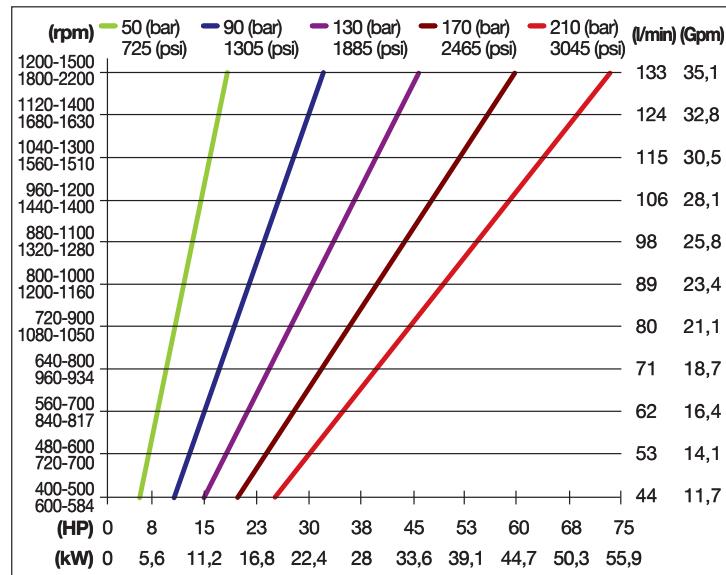
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

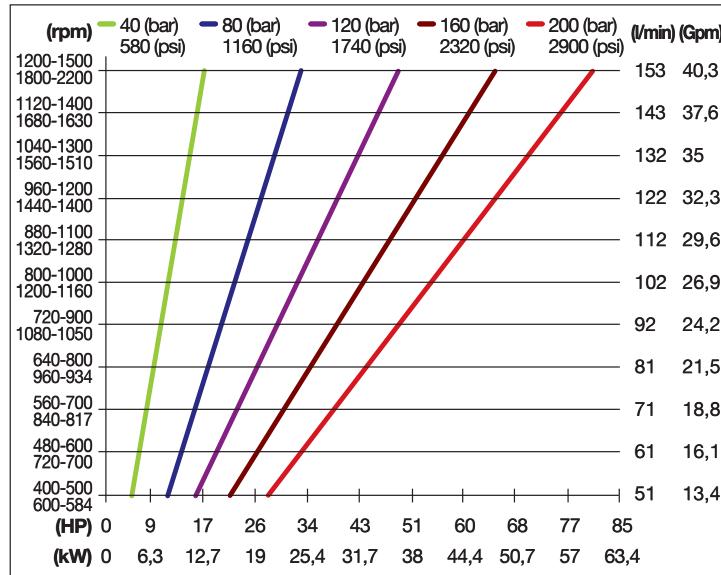
ES-ESR 106/250



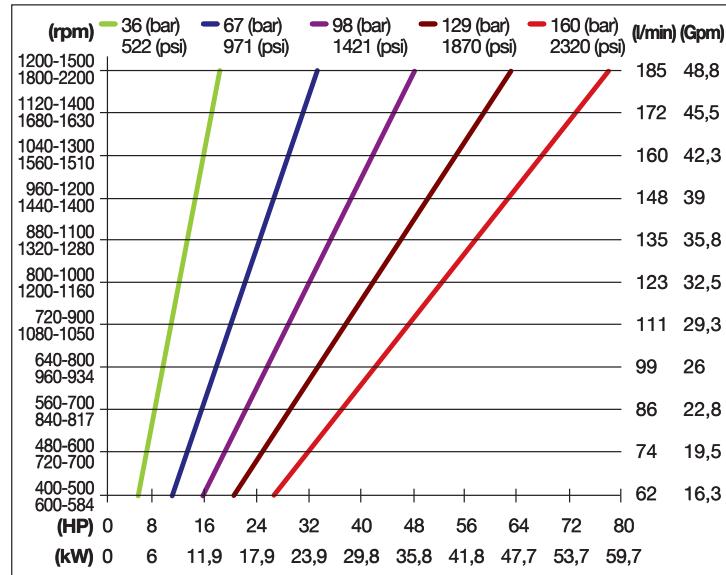
ES-ESR 133/210



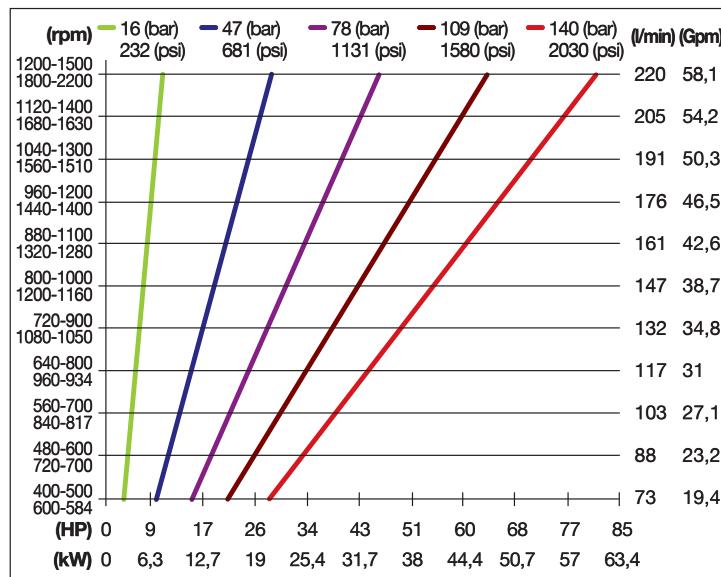
ES-ESR 153/200



ES-ESR 185/160



ES-ESR 220/140



› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

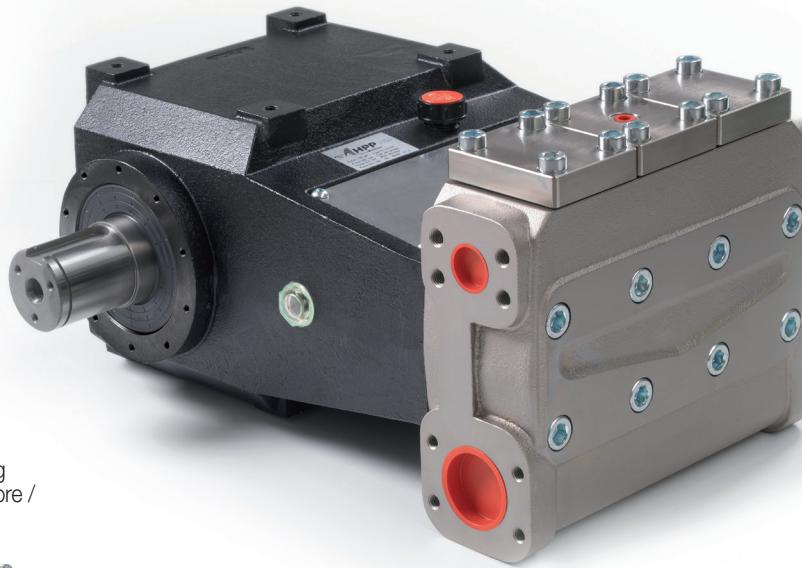
› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.



GL

GLR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER
CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
CAST IRON

ON REQUEST
BAJO PEDIDO
AUF ANFRAGE
SU RICHIESTA
À LA DEMANDE

FLUID END
AISI 420

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- Pump body: spheroidal cast iron
- Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- Camshaft: steel
- Splash lubrication
- Shaft support bearings oversized for long duration
- Connecting rods: cast iron with thin-shell bearings
- Guiding piston: stainless steel
- Solid ceramic plungers
- Suction/delivery valves in stainless steel
- Seals: high dependability, V profile
- Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 36° - 72° - 108° - 144° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- Cuerpo bomba : de hierro fundido esferoidal
- Culata : de hierro fundido esferoidal con tratamiento de niquelado químico
- Eje de cigüeñales: acero
- Lubricación por barboteo
- Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- Bielas: en hierro fundido con casquillos de coraza fina
- Pistones de guía: en acero inoxidable
- Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad
- Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 36° - 72° - 108° - 144° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- Nockenwelle aus Stahl
- Schüttelschmierung
- Großzügig bemessene Wellenstützfläger für eine lange Lebensdauer
- Kolbenstangen aus Gusseisen mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- Führungskolben aus Edelstahl
- Plungerkolben ganz aus Keramik
- Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil
- Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellungsgetriebe in 2 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 36° - 72° - 108° - 144° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- Corpo pompa in ghisa sferoidale
- Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- Albero ad eccentrici in acciaio
- Lubrificazione a sbattimento
- Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- Bielle in ghisa con bronzine a guscio sottile
- Pistone di guida in acciaio inox
- Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- Guarnizioni profilate a V ad alta affidabilità
- Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 36° - 72° - 108° - 144° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- Arbre à cames: en acier
- Lubrification par barbotage
- Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- Bielles : en fonte avec paliers à couche mince
- Piston de guidage: en acier inox
- Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- Garnitures: en V - haute fiabilité
- Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 36° - 72° - 108° - 144° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	I/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6911 0002	GL 109/290	36	750	109	28,8	290	4205	62	84	150	331
6911 0008	GLR 109/290	36	1500	109	28,8	290	4205	62	84	175	386
6911 0014	GLR 109/290	36	1800	109	28,8	290	4205	62	84	175	386
6911 0003	GL 135/235	40	750	135	35,7	235	3410	62	84	150	331
6911 0009	GLR 135/235	40	1500	135	35,7	235	3410	62	84	175	386
6911 0015	GLR 135/235	40	1800	135	35,7	235	3410	62	84	175	386
6911 0004	GL 171/185	45	750	171	45,2	185	2685	62	84	150	331
6911 0010	GLR 171/185	45	1500	171	45,2	185	2685	62	84	175	386
6911 0016	GLR 171/185	45	1800	171	45,2	185	2685	62	84	175	386
6911 0005	GL 212/150	50	750	212	56,0	150	2175	62	84	150	331
6911 0011	GLR 212/150	50	1500	212	56,0	150	2175	62	84	175	386
6911 0017	GLR 212/150	50	1800	212	56,0	150	2175	62	84	175	386
6911 0006	GL 256/125	55	750	256	67,6	125	1815	63	85	150	331
6911 0012	GLR 256/125	55	1500	256	67,6	125	1815	63	85	175	386
6911 0018	GLR 256/125	55	1800	256	67,6	125	1815	63	85	175	386

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSIONE MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 7.98 l 15W 40

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 8.98 l 15W 40



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

GL | GLR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

Kit Code:

0608 0054

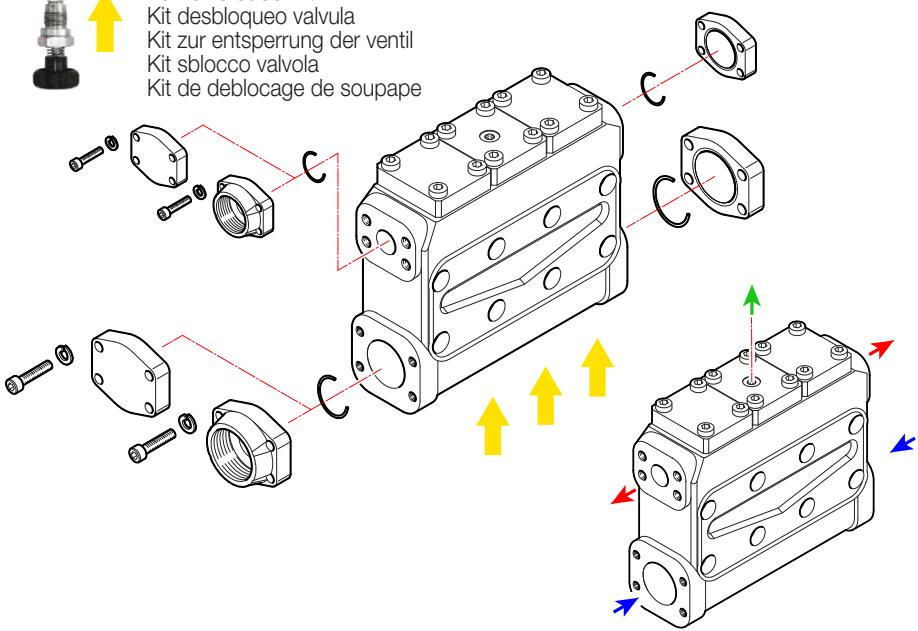
Valve release kit

Kit desbloqueo valvula

Kit zur entsperrung der ventil

Kit sblocco valvola

Kit de deblocage de soupape

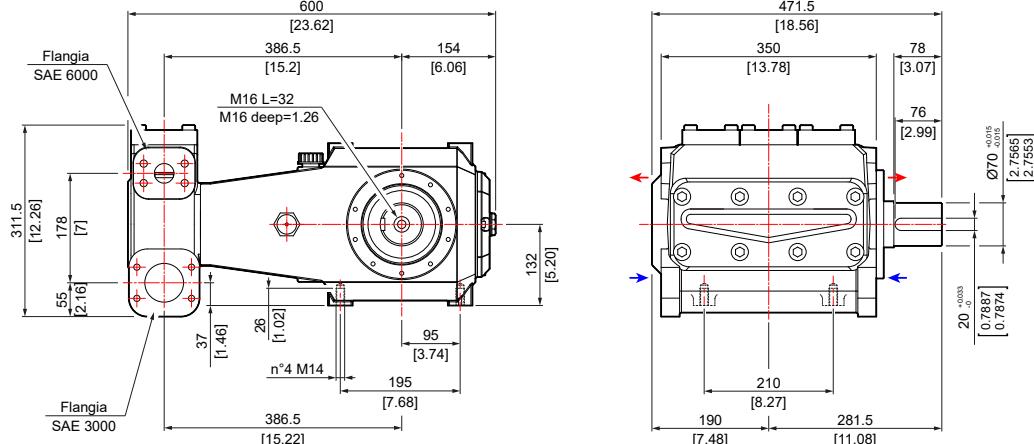


Outlet	1009 0289	-
	1009 0287	G 1"1/4 F
	2803 0600	1"1/4 - 3/4" G
	2803 0593	1"1/4 - 1" G
	1009 0303	1"1/4 NPT F
Inlet	1009 0290	-
	1009 0288	G 2"1/2 F
	1009 0304	2"1/2 NPT F
	3200 0170	1/4" G
	2803 0696	1/4" G
Manom.	2803 0698	3/8"-1/4" G

GL

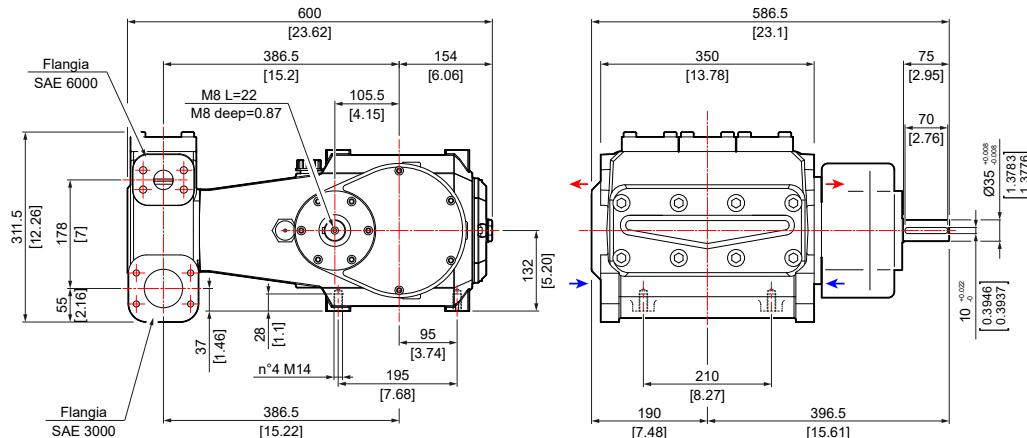
OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**GLR**

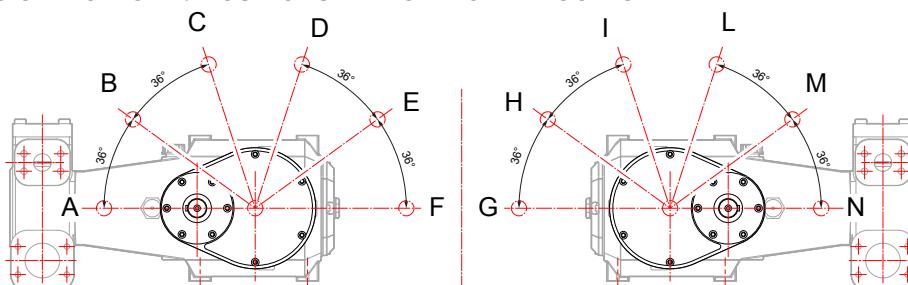
OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**GLR**

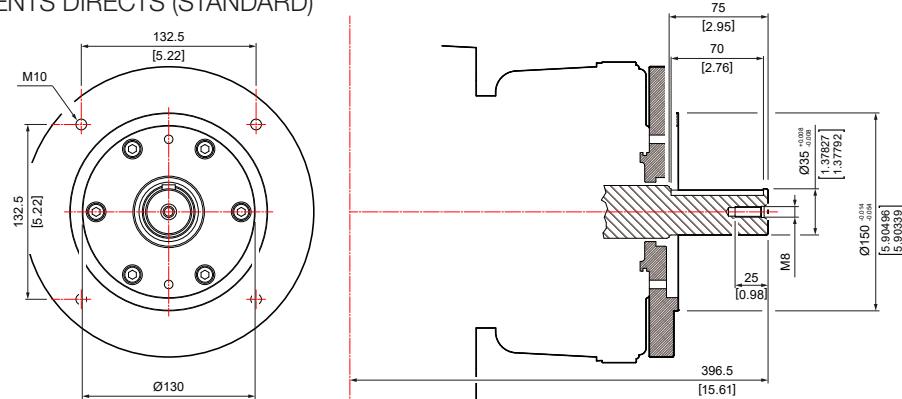
GEARBOX MOUNTING POSITIONS

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

**GLR**

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (ESTÁNDAR) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTANTRIEB (STANDARD) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (STANDARD) / BRIDE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (STANDARD)

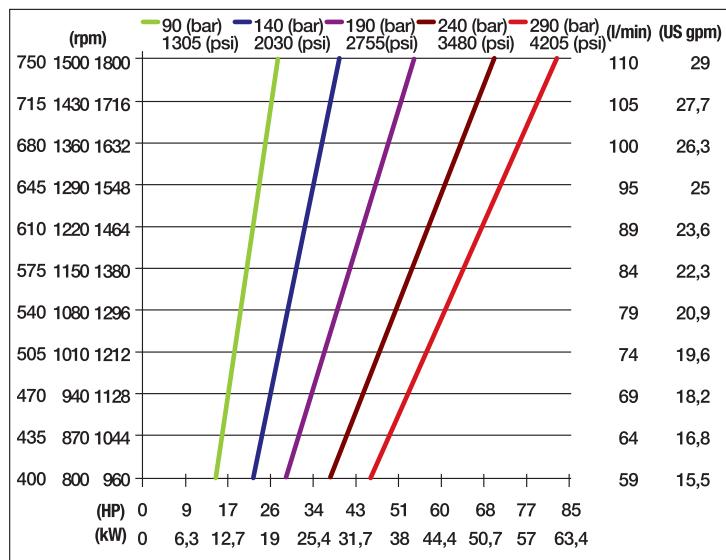


GL | GLR

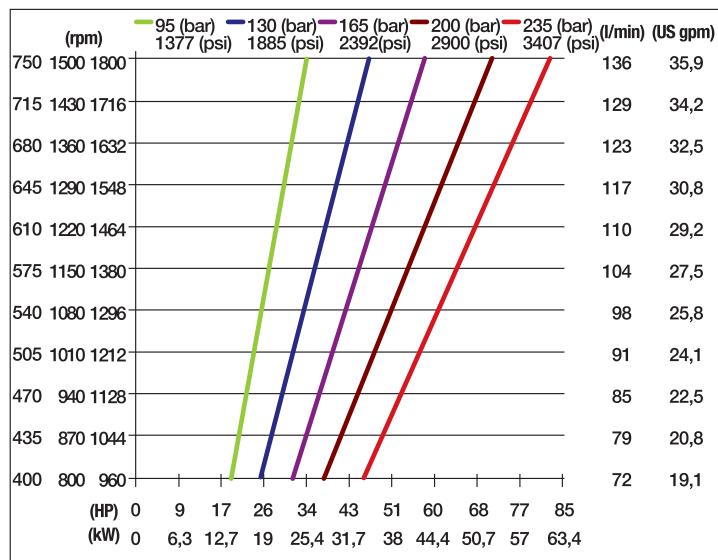
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

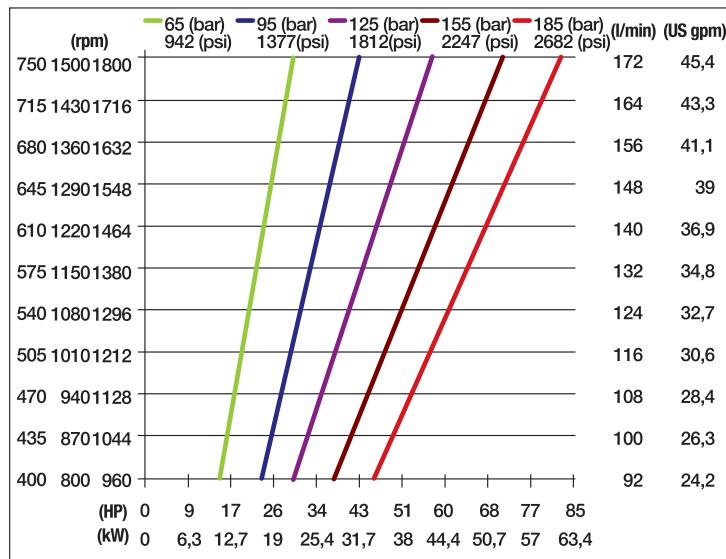
GL - GLR 109/290



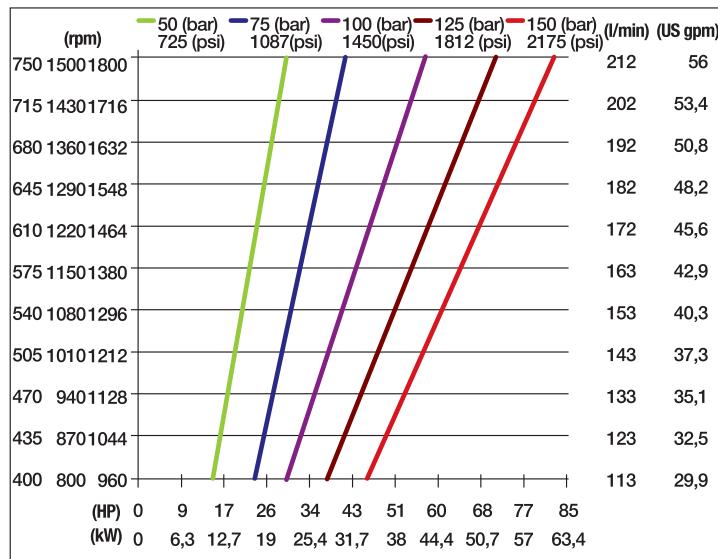
GL - GLR 135/235



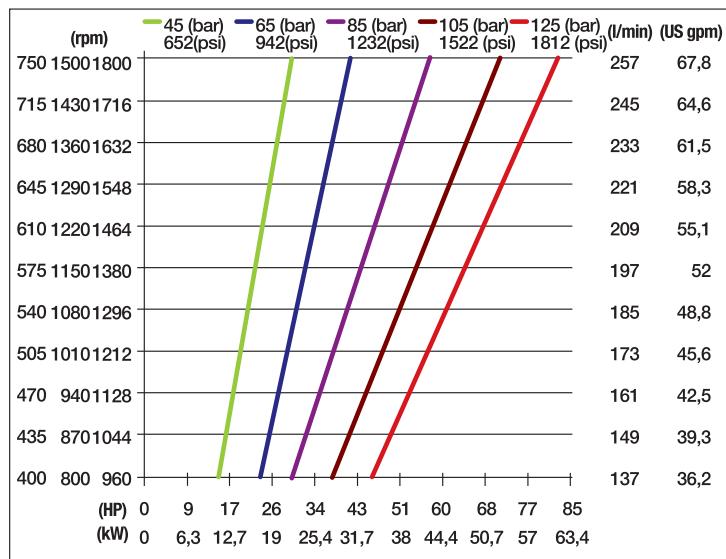
GL - GLR 171/185



GL - GLR 212/150



GL - GLR 256/125



› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

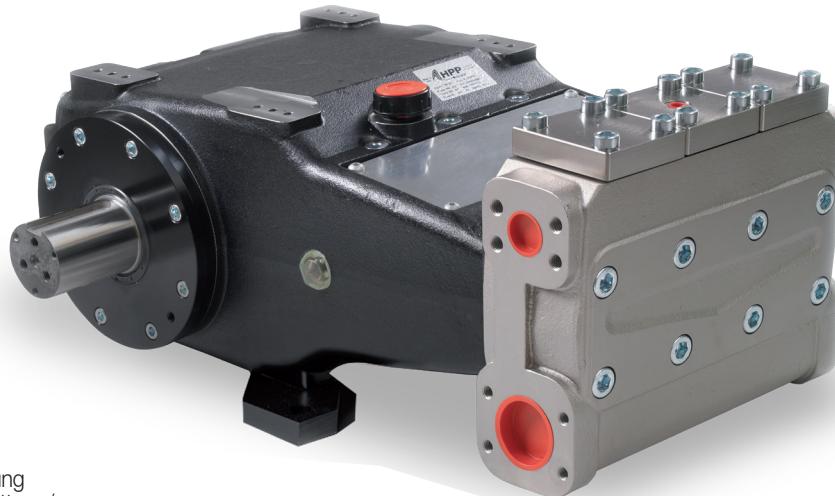
› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.

SL

SLR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER
CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
CAST IRON

ON REQUEST
BAJO PEDIDO
AUF ANFRAGE
SU RICHIESTA
À LA DEMANDE

FLUID END
AISI 420

COOLER
SYSTEM

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- › Camshaft: steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: cast iron with thin-shell bearings
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability, V profile
- › Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- › Cuerpo bomba : de hierro fundido esferoidal.
- › Culata : de hierro fundido esferoidal con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de excentricas: en acero
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en hierro fundido con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad
- › Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- › Nockenwelle aus Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenlagersätze für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus Gusseisen mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil
- › Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellgetriebe in 3 Unterstellungsgruppen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovrdimensionati per una lunga durata
- › Bielle in ghisa con bronzie a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Guarnizioni profilate a V ad alta affidabilità
- › Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- › Arbre à cames: en acier
- › Lubrification par barbotage
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en fonte avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- › Garnitures: en V - haute fiabilité
- › Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6909 0001	SL 135/300	36	750	135	35,7	300	4350	79	108	235	518
6909 0006	SLR 135/300	36	1500	135	35,7	300	4350	79	108	270	595
6909 0011	SLR 135/300	36	1800	135	35,7	300	4350	79	108	270	595
6909 0035	SLR 135/300	36	2200	135	35,7	300	4350	79	108	270	595
6909 0002	SL 167/250	40	750	167	44,1	250	3625	82	111	235	518
6909 0007	SLR 167/250	40	1500	167	44,1	250	3625	82	111	270	595
6909 0012	SLR 167/250	40	1800	167	44,1	250	3625	82	111	270	595
6909 0036	SLR 167/250	40	2200	167	44,1	250	3625	82	111	270	595
6909 0003	SL 212/200	45	750	212	56,0	200	2900	83	113	235	518
6909 0008	SLR 212/200	45	1500	212	56,0	200	2900	83	113	270	595
6909 0013	SLR 212/200	45	1800	212	56,0	200	2900	83	113	270	595
6909 0037	SLR 212/200	45	2200	212	56,0	200	2900	83	113	270	595
6909 0004	SL 263/160	50	750	263	69,5	160	2320	82	112	235	518
6909 0009	SLR 263/160	50	1500	263	69,5	160	2320	82	112	270	595
6909 0014	SLR 263/160	50	1800	263	69,5	160	2320	82	112	270	595
6909 0038	SLR 263/160	50	2200	263	69,5	160	2320	82	112	270	595
6909 0005	SL 316/130	55	750	316	83,5	130	1885	80	109	235	518
6909 0010	SLR 316/130	55	1500	316	83,5	130	1885	80	109	270	595
6909 0015	SLR 316/130	55	1800	316	83,5	130	1885	80	109	270	595
6909 0039	SLR 316/130	55	2200	316	83,5	130	1885	80	109	270	595

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 PS.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 8.98 l 80W 90

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 1500/1800 rpm 10.50 l - 2200 rpm 11.47 l 80W 90



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT › Brida soporte para accionamientos directos › Trägerflansch für Direktantrieb › Flangia supporto per azionamenti diretti › Bride de support pour actionnements directs

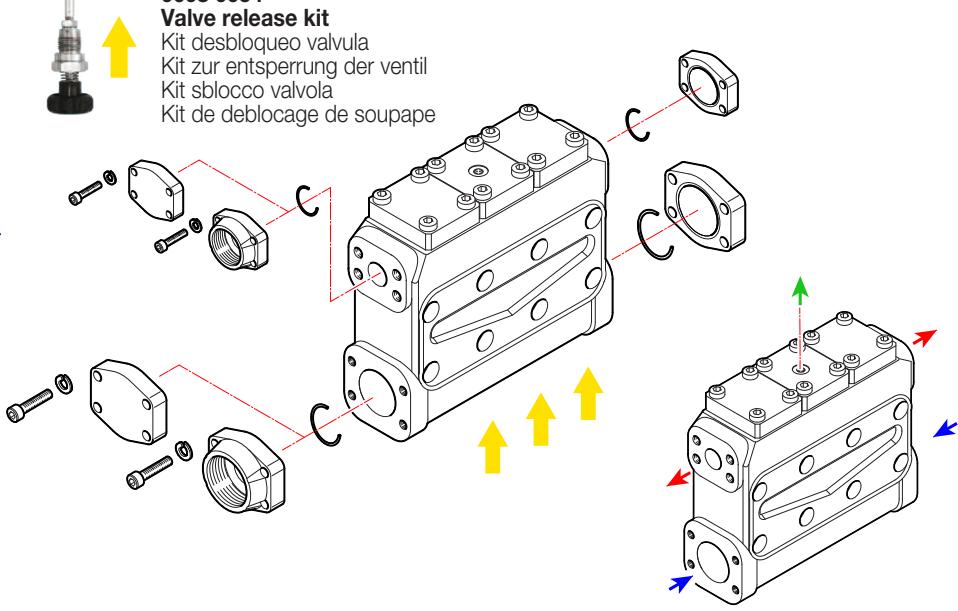


COOLER SYSTEM › Sistema COOLER › KÜHLER-System › Sistema COOLER › Système COOLER

SL | SLR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

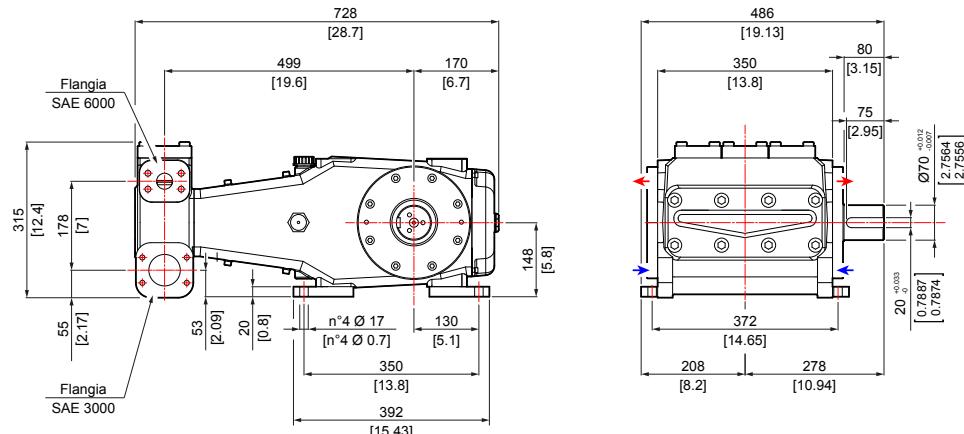


Outlet		1009 0289	-
		1009 0287	G 1"1/4 F
		2803 0600	1"1/4 - 3/4" G
		2803 0593	1"1/4 - 1" G
		1009 0303	1"1/4 NPT F
Inlet		1009 0290	-
		1009 0288	G 2"1/2 F
		1009 0304	2"1/2 NPT F
		3200 0170	1/4" G
		2803 0696	1/4" G
Manom.		2803 0698	3/8"-1/4" G

SL

OVERALL DIMENSION

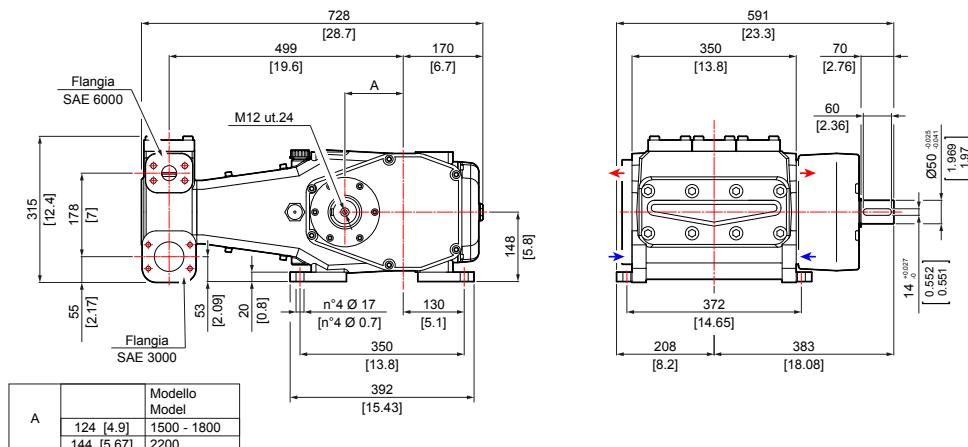
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



SLR

OVERALL DIMENSION

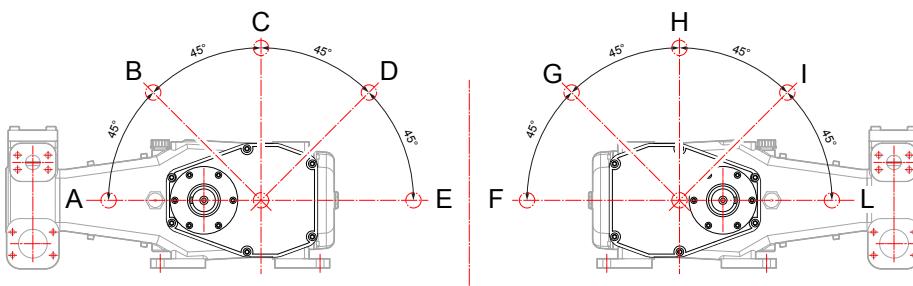
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTBMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSIO



SLR

GEARBOX MOUNTING POSITIONS

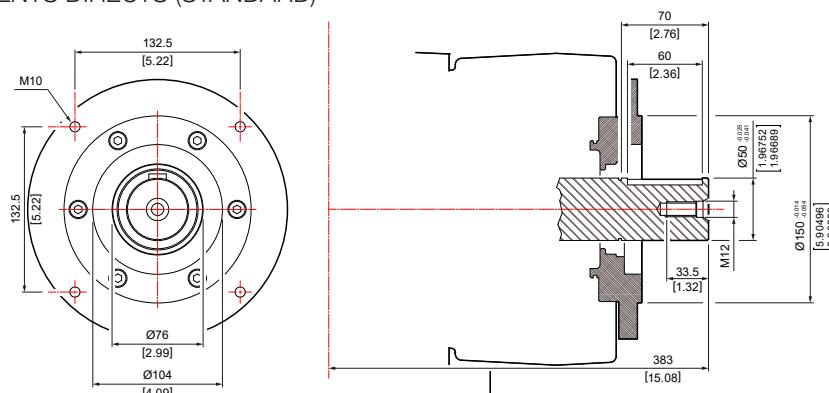
POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



SLR

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (ESTÁNDAR) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTANTRIEB (STANDARD) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (STANDARD) / BRIDE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (STANDARD)

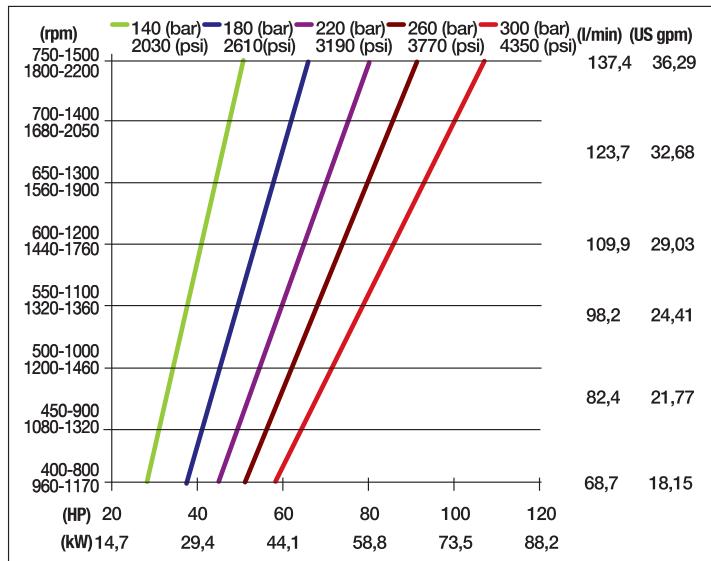


SL | SLR

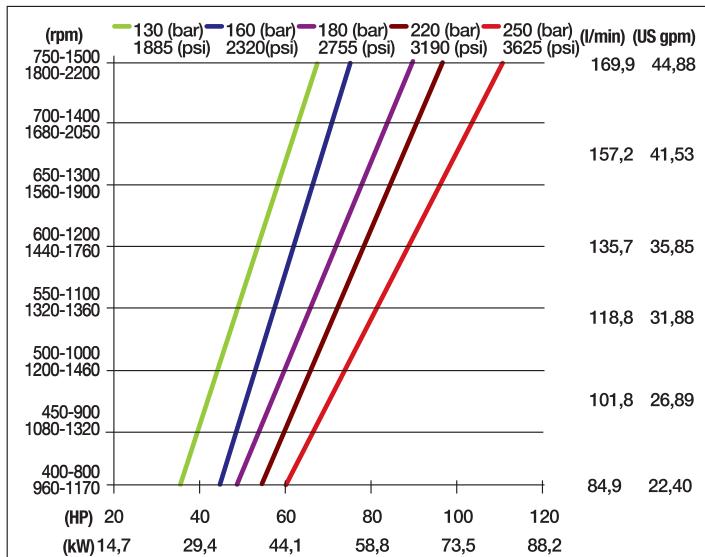
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

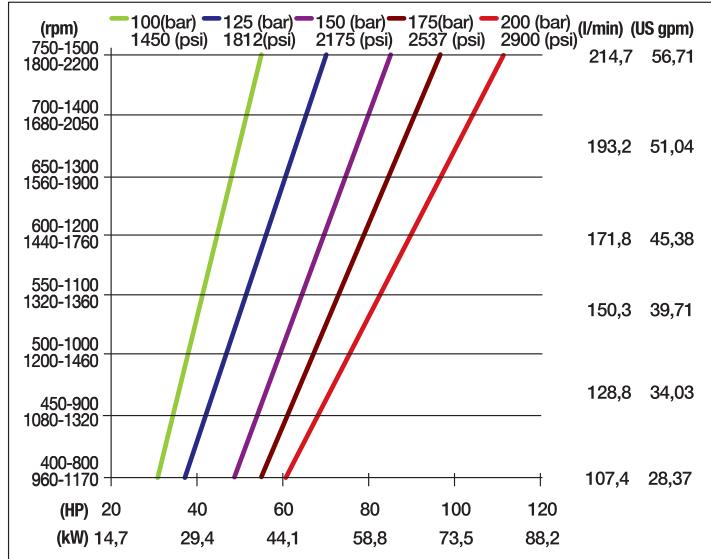
SL - SLR 135/300



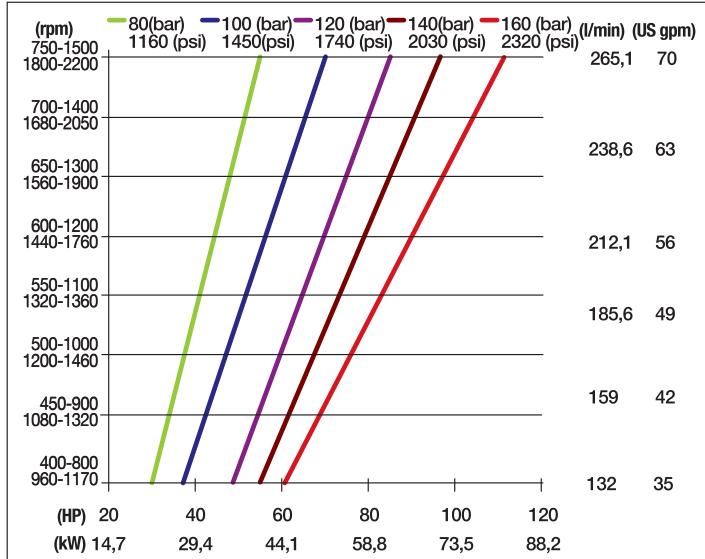
SL - SLR 167/250



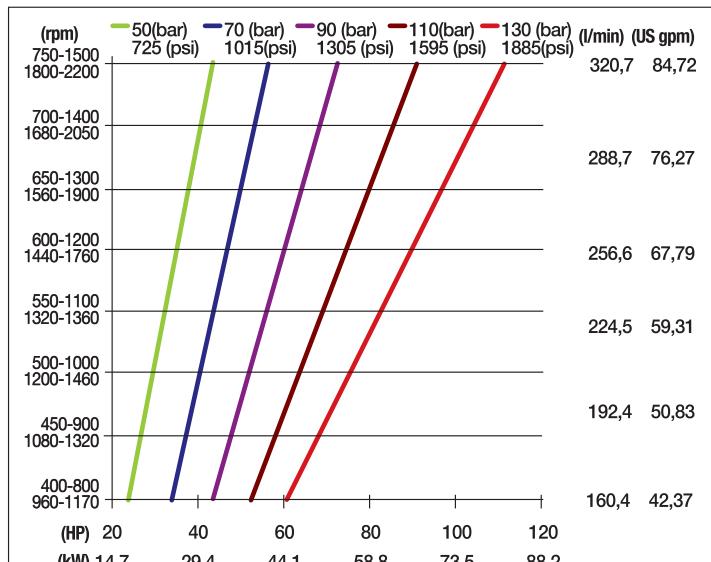
SL - SLR 212/200



SL - SLR 263/160



SL - SLR 316/130



› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

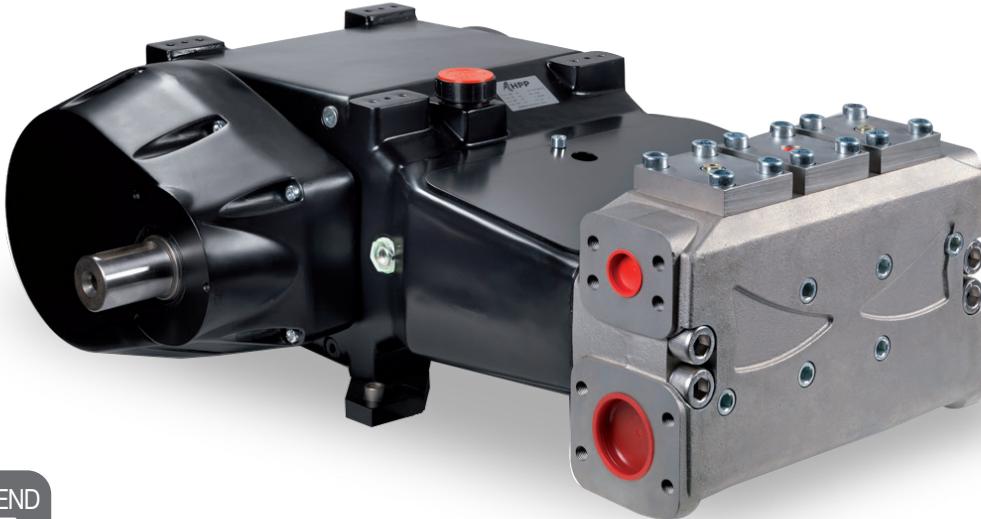
› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.

MLR

STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
CAST IRON



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- › Camshaft: steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: cast iron with thin-shell bearings
- › Guiding piston: cast iron
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability, V profile
- › Versions with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- › Cuerpo bomba: hierro fundido esférico
- › Cúpula: de hierro fundido esférico con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de excentricas: en acero
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en hierro fundido con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en hierro fundido
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad
- › Versiones con reductor de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- › Nockenwelle aus Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus Gusseisen mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- › Führungskolben aus Gusseisen
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil
- › Ausführungen oder seitlichem Unterstellungsgetriebe in 2 Unterstellungsgrößen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in ghisa con bronzina a guscio sottile
- › Pistone di guida in ghisa
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Guarnizioni profilate a V ad alta affidabilità
- › Versioni con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- › Arbre à camées: en acier
- › Lubrification par rebondissement.
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en fonte avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en fonte
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- › Garnitures: en V - haute fiabilité
- › Versions avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

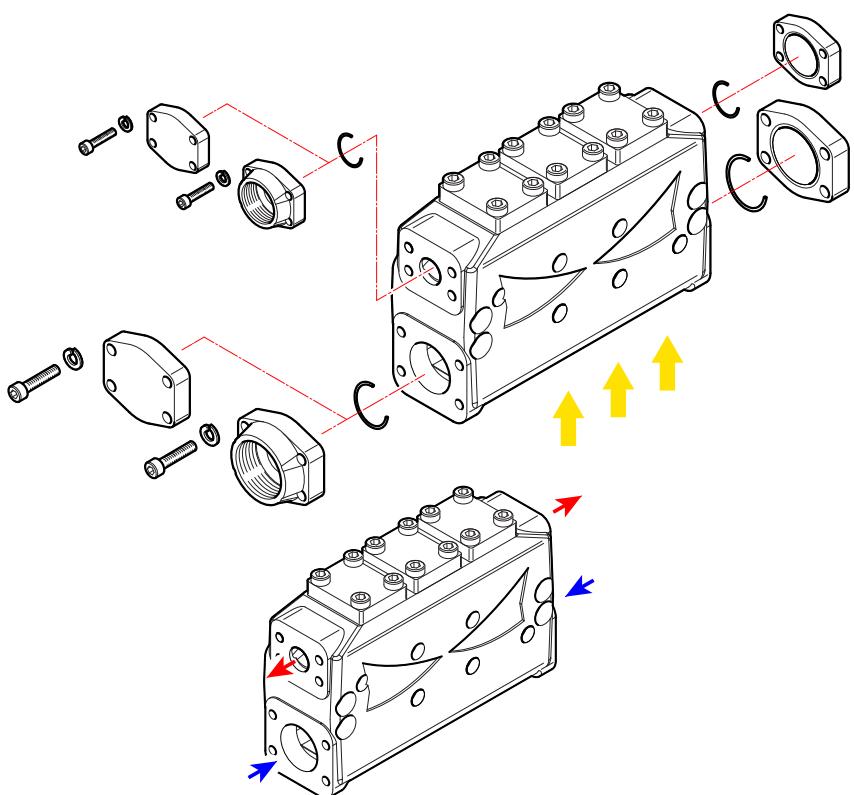
Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6913 0002	MLR 250/250	50	1500	250	66,0	250	3625	122	166	395	871
6913 0007	MLR 250/250	50	1800	250	66,0	250	3625	122	166	395	871
6913 0003	MLR 300/200	55	1500	300	79,3	200	2900	117	160	395	871
6913 0008	MLR 300/200	55	1800	300	79,3	200	2900	117	160	395	871
6913 0004	MLR 360/170	60	1500	360	95,1	170	2465	120	163	395	871
6913 0009	MLR 360/170	60	1800	360	95,1	170	2465	120	163	395	871
6913 0005	MLR 420/145	65	1500	420	111,0	145	2105	119	162	395	871
6913 0010	MLR 420/145	65	1800	420	111,0	145	2105	119	162	395	871

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.
 Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 15.96 l 80W 90

MLR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT



Kit Code:
0608 0055
Valve release kit
 Kit desbloqueo valvula
 Kit zur entsperrung der ventil
 Kit sblocco valvola
 Kit de deblocage de souape

Outlet		1009 0296	-
		1009 0294	G 1"1/2 F
Inlet		2803 0598	1"1/2 G
		1009 0297	-
		1009 0295	G 3" F

MLR**INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED**

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHIEBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE

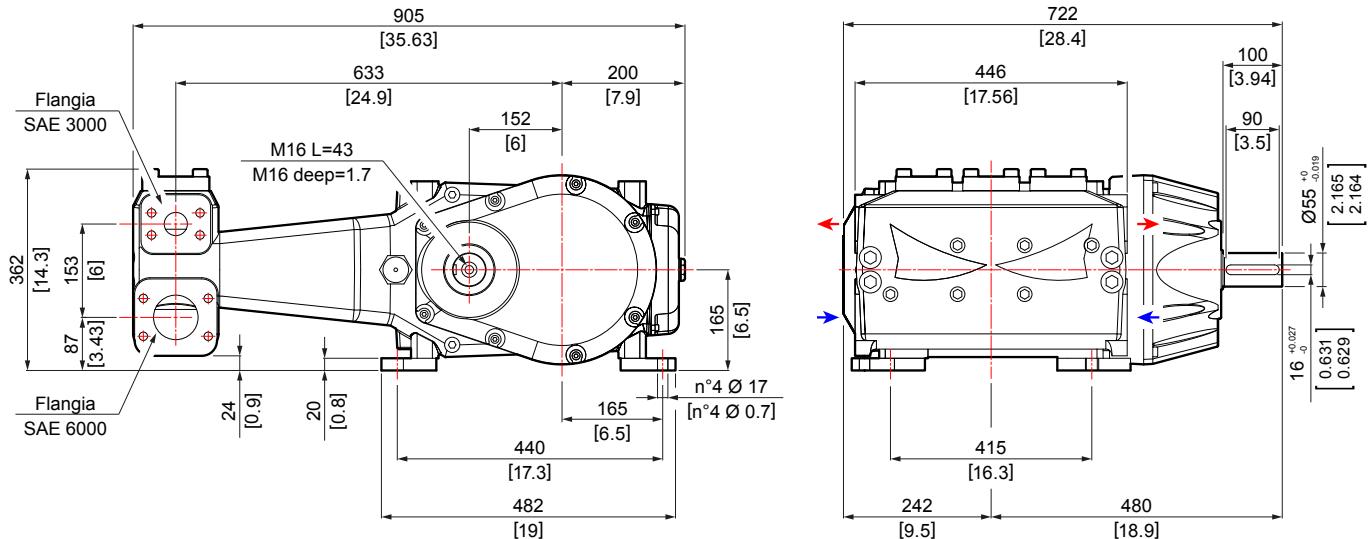


Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

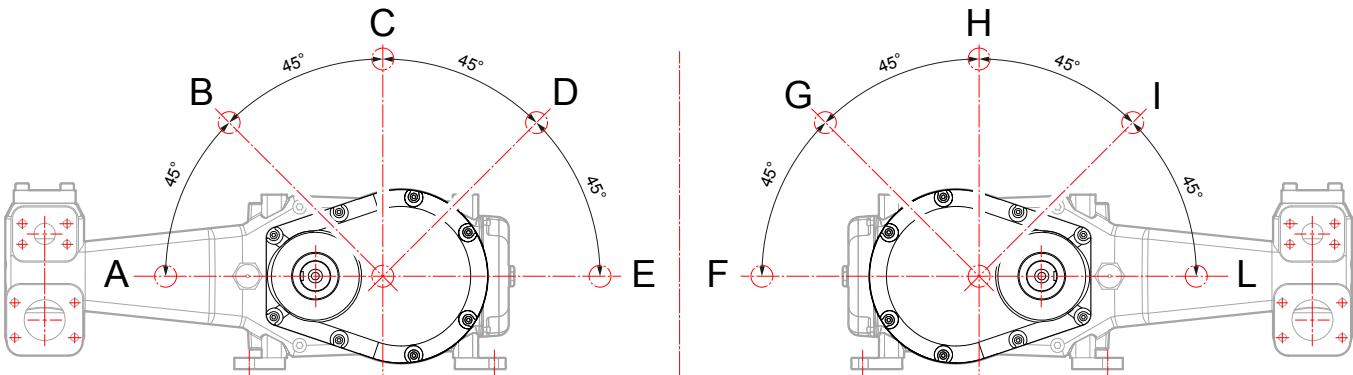
Code:
B9.15000002

MLR**OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

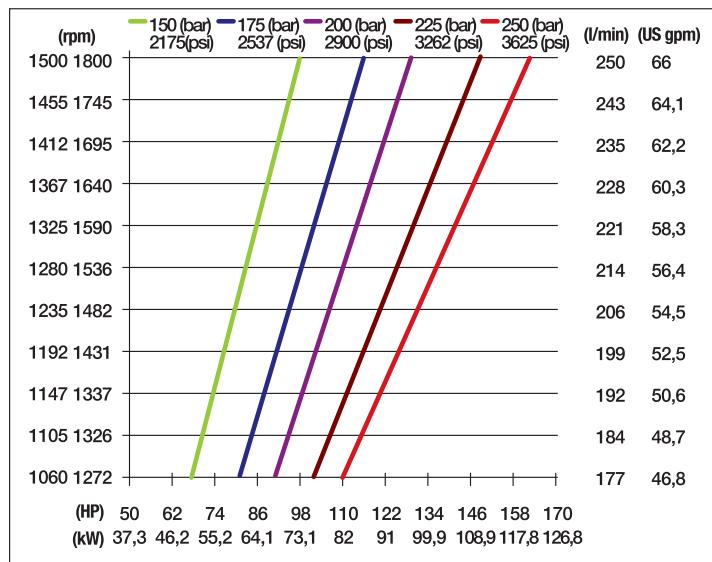
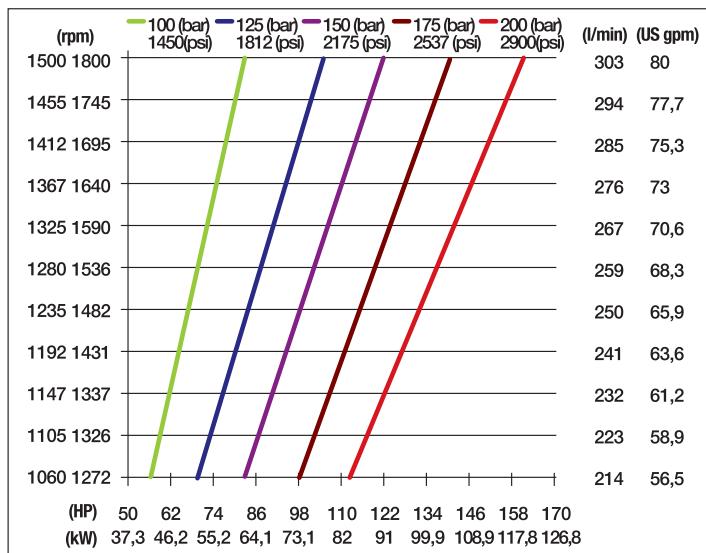
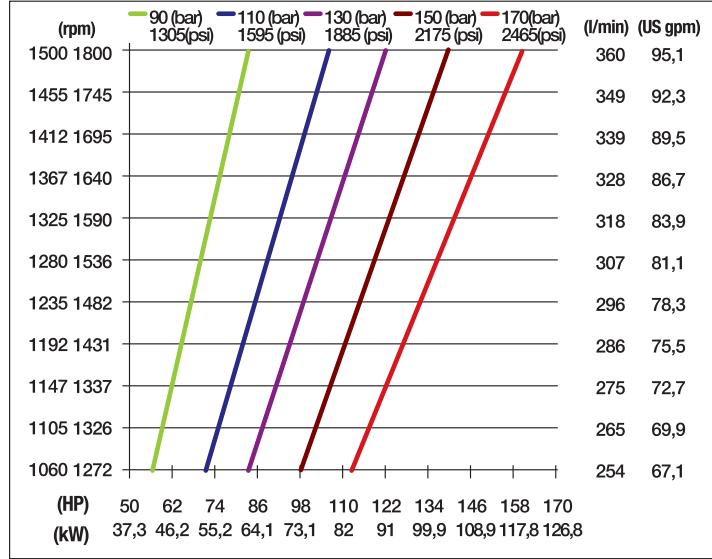
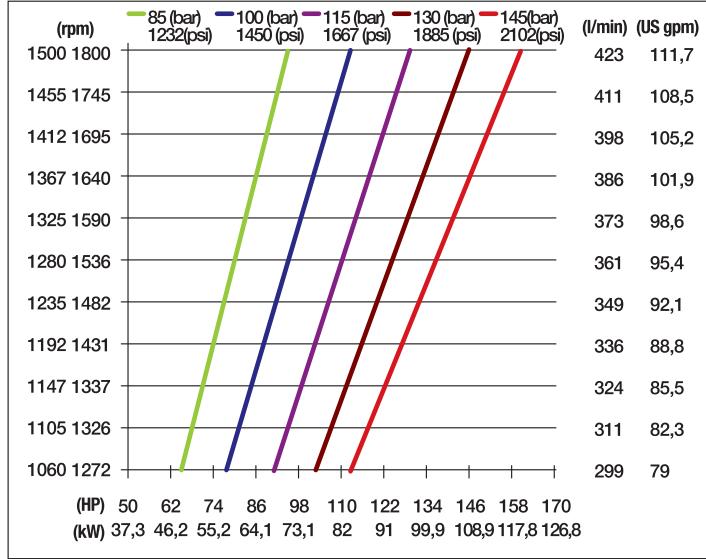
**MLR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



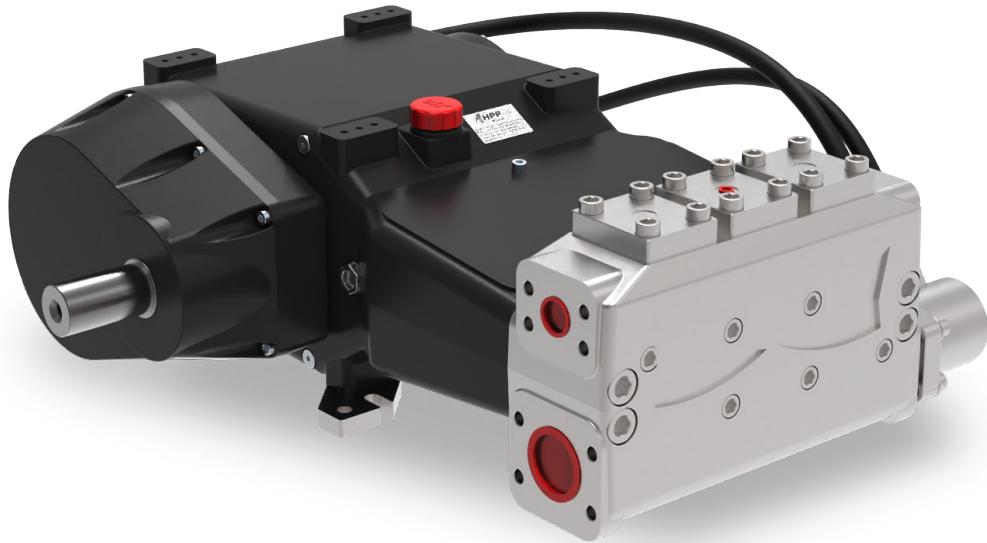
MLR**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

MLR 250/250**MLR 300/200****MLR 360/170****MLR 420/145**

› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department. › Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. › Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. › Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. › Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

RLR



STANDARD
ESTANDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
—
CAST IRON

COOLER
SYSTEM



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: spheroidal cast iron with chemical nickel plating
- › Camshaft: steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: cast iron with thin-shell bearings
- › Guiding piston: cast iron
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability, V profile
- › Versions with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- › Cuerpo bomba : de hierro fundido esférico
- › Culata : de hierro fundido esférico con tratamiento de niquelado químico
- › Eje de excéntricas: en acero
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en hierro fundido con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en hierro fundido
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: perfiladas en forma de V de gran fiabilidad
- › Versiones con reducción de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Sphäroguss mit chemischer Vernickelung
- › Nockenwelle aus Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus Gusseisen mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- › Führungskolben aus Gusseisen
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Dichtungen: sehr zuverlässig, mit V-Profil
- › Ausführungen oder seitlichem Untersetzungsgetriebe in 2 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in ghisa sferoidale con trattamento di nichelatura chimica
- › Albero ad eccentrici in acciaio
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovrardimensionati per una lunga durata
- › Bielle in ghisa con bronzine a guscio sottile
- › Pistone di guida in ghisa
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Garniture profilate a V ad alta affidabilità
- › Versioni con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : fonte sphéroïdale avec traitement de nickelage chimique
- › Arbre à camées: en acier
- › Lubrification par barbotage.
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en fonte avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en fonte
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et renouvellement en acier inox
- › Garnitures: en V - haute fiabilité
- › Versions avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6914 0001	RLR 300/250	55	1500	300	79,3	250	3625	147	199	405	893
6914 0005	RLR 300/250	55	1800	300	79,3	250	3625	147	199	405	893
6914 0002	RLR 360/200	60	1500	360	95,1	200	2900	141	191	405	893
6914 0006	RLR 360/200	60	1800	360	95,1	200	2900	141	191	405	893
6914 0003	RLR 420/170	65	1500	420	111,0	170	2465	140	190	405	893
6914 0007	RLR 420/170	65	1800	420	111,0	170	2465	140	190	405	893
6914 0004	RLR 480/145	70	1500	480	126,8	145	2105	136	185	405	893
6914 0008	RLR 480/145	70	1800	480	126,8	145	2105	136	185	405	893

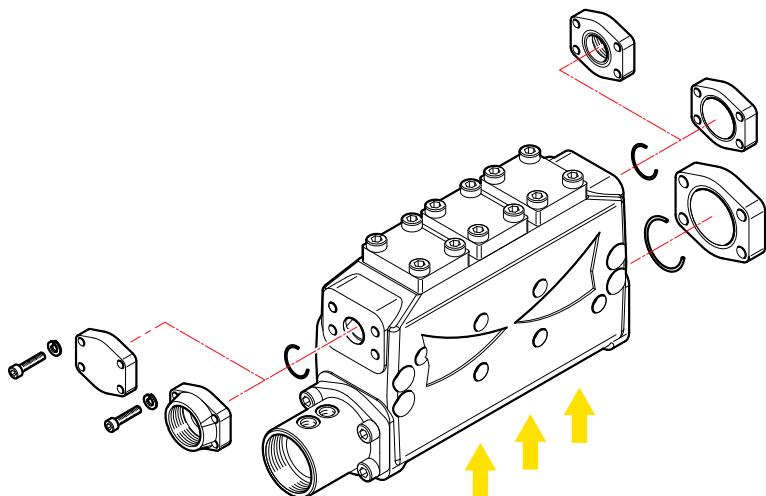
MIN INLET PRESSURE / PRESIÓN MÍN. ENTRADA / MINDESTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MIN INGRESSO / PRESSION MIN. ENTRÉE: 1 BAR - 14,5 P.S.I. (Venturi)

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 6 BAR - 87 P.S.I.

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 15.96 l 80W 90

RLR**CONNECTION KIT**

KIT DE CONEXION / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT



Kit Code:

0608 0055**Valve release kit**

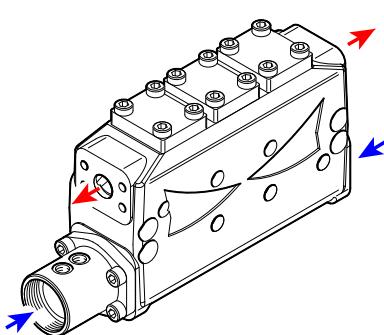
Kit desbloqueo valvula

Kit zur entsperrung der ventil

Kit sblocco valvola

Kit de deblocage de souape

Outlet		1009 0296	-
		1009 0294	G 1"1/2 F
		2803 0598	1"1/2 G
Inlet		1009 0297	-



RLR**INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED**

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHIEBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE

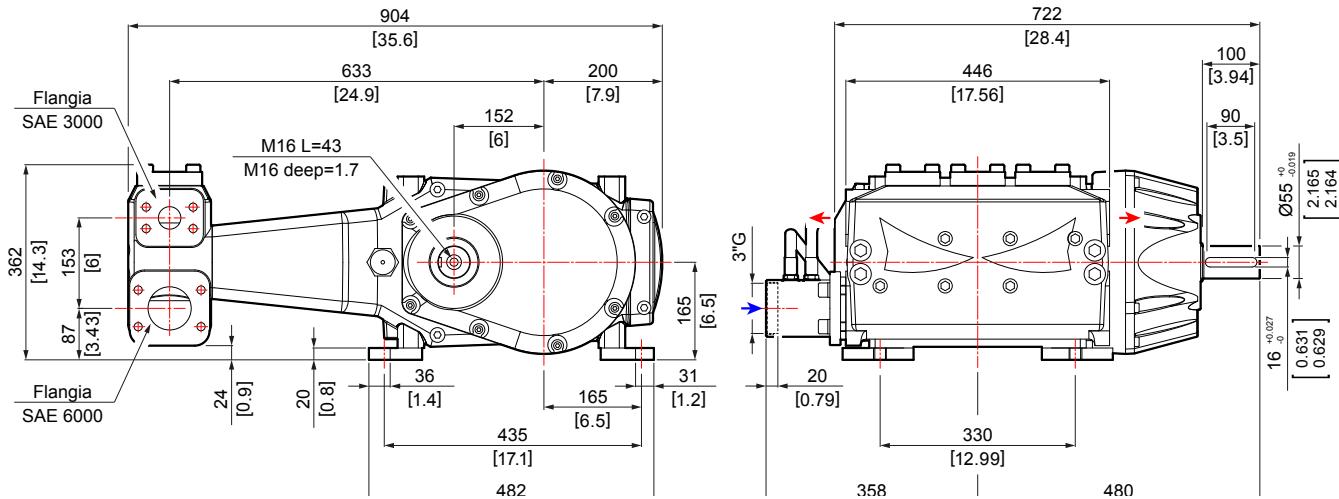


Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

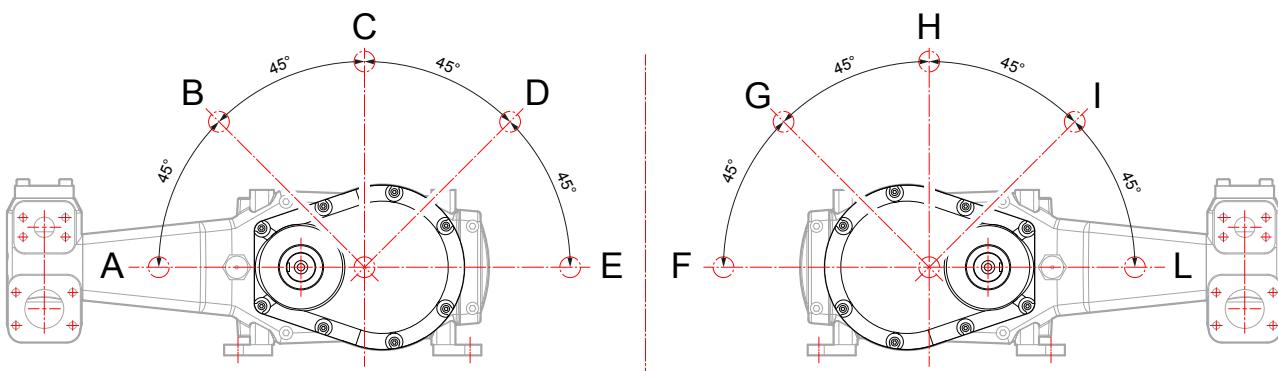
Code:
B9.15000002

RLR**OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

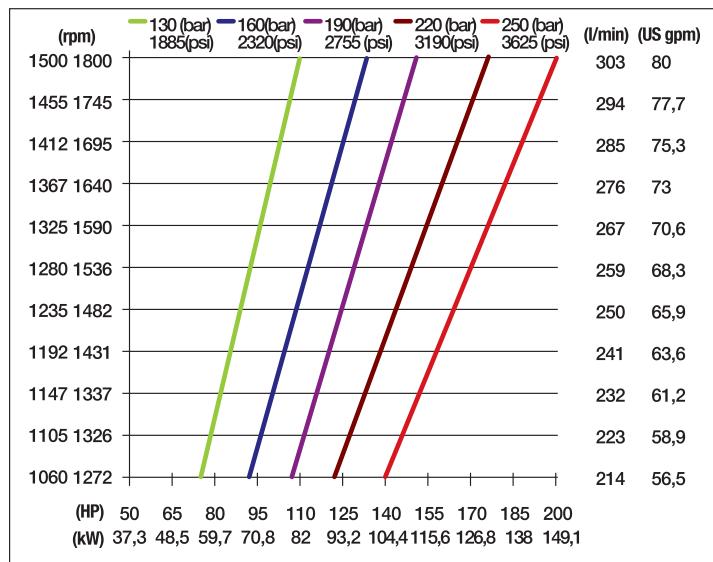
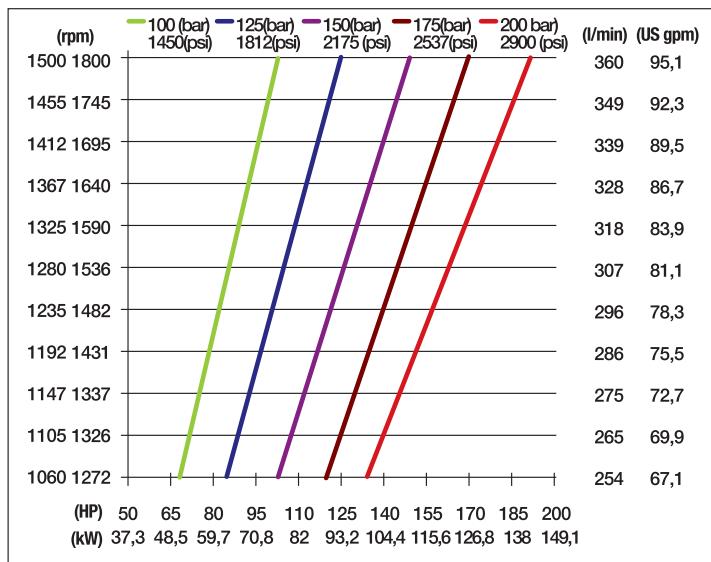
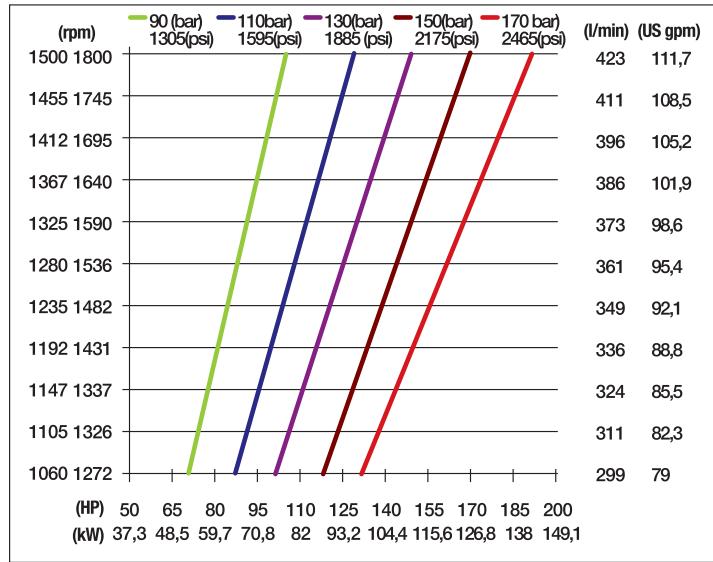
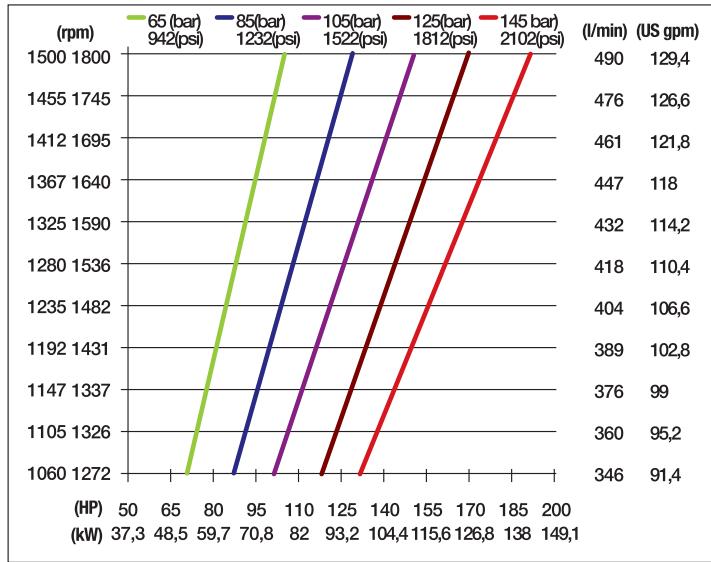
**RLR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR



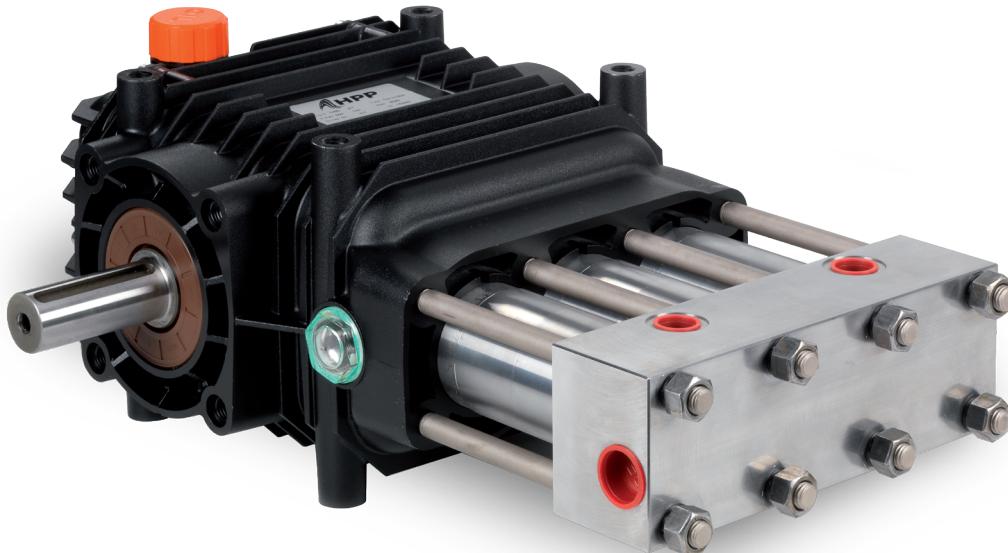
RLR**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

RLR 300/250**RLR 360/200****RLR 420/170****RLR 480/145**

› **Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.** › Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. › Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. › Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. › Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

CH

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE

**STANDARD**

ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 420

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- Pump body: anodized aluminium alloy
- Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- Head: stainless steel
- Camshaft: steel
- Splash lubrication
- Shaft support bearings oversized for long duration
- Connecting rods: special anti-friction light alloy
- Guiding piston: stainless steel
- Solid ceramic plungers
- Suction/delivery valves in stainless steel
- Seals: high dependability
- Versions in direct drive mount with shaft positionable on the right or left or through shaft.

ES

- Cuerpo bomba : en aleación de aluminio anodizado
- Cártér simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
- Culata : en acero inoxidable
- Eje de excéntricas: en acero
- Lubricación por barboteo
- Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración.
- Bielas: en aleación ligera especial antifricción
- Pistones de guía: en acero inoxidable
- Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- Juntas: de gran fiabilidad
- Versiones en toma directa con eje configurable a la izda. o dcha., o cigüeñal pasante.

DE

- Pumpengehäuse aus eloxierter Aluminiumlegierung.
- Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
- Zylinderkopf aus Edelstahl
- Nockenwelle aus Stahl
- Schüttelschmierung
- Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- Kolbenstangen aus speziellerreibungloser Leichtlegierung
- Führungskolben aus Edelstahl
- Plungerkolben ganz aus Keramik
- Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- Sehr zuverlässige Dichtungen
- Ausführungen mit Direktantrieb, mit Welle rechts oder links konfigurierbar, oder durchgehende Welle.

IT

- Corpo pompa in lega d'alluminio anodizzato
- Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- Testata in acciaio inox
- Albero ad eccentrici in acciaio
- Lubrificazione a sbattimento
- Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- Bielle in speciale lega leggera antifrizione
- Pistone di guida in acciaio inox
- Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- Guarnizioni ad alta affidabilità
- Versioni in presa diretta con albero configurabile a sx o dx, o albero passante.

FR

- Corps de pompe : en alliage d'aluminium anodisé
- Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
- Tête : en acier inox
- Arbre à cames: en acier
- Lubrification par barbotage
- Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- Bielles : en alliage léger spécial anti-frottement
- Piston de guidage: en acier inox
- Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- Garnitures: haute fiabilité
- Versions à prise directe avec vilebrequin configurable à gauche ou à droite, ou passant.

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6916 0004	CH 18/500	18	1000	18	4,8	500	7250	17,6	23,9	29	64
6916 0005	CH 22/400	20	1000	22	5,8	400	5800	17,2	23,4	29	64
6916 0002	CH 25/500	18	1450	25	6,6	500	7250	24,2	33,2	29	64
6916 0003	CH 31/300	20	1450	31	8,2	300	4350	18,2	24,7	29	64

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Double shaft version available on request / Doble eje versión disponible bajo pedido / Lieferbar mit doppelwellen Ausführung auf Anfrage / Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta / Double arbre sortie disponible à la demande.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 2.51 l 15W 40



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
Doble eje versión disponible bajo pedido / Lieferbar mit doppelwellen Ausführung auf Anfrage / Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta / Double arbre sortie disponible à la demande



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT → Borda soporte para accionamientos directos → Trägerflansch für Direktantrieb → Flangia supporto per azionamenti diretti → Bride de support pour actionnements directs

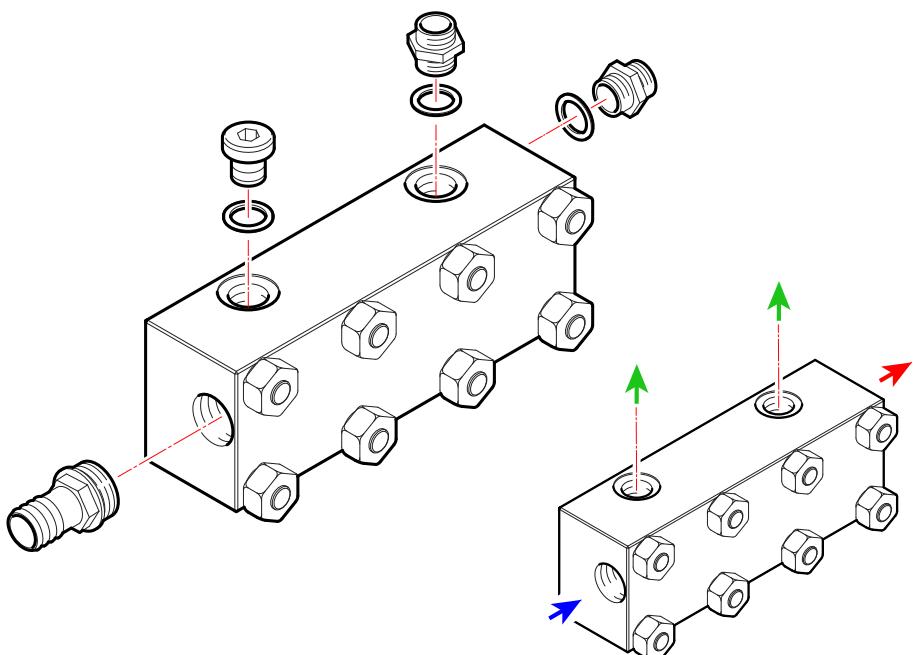


BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR → Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos → Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren → Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici → Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques



CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

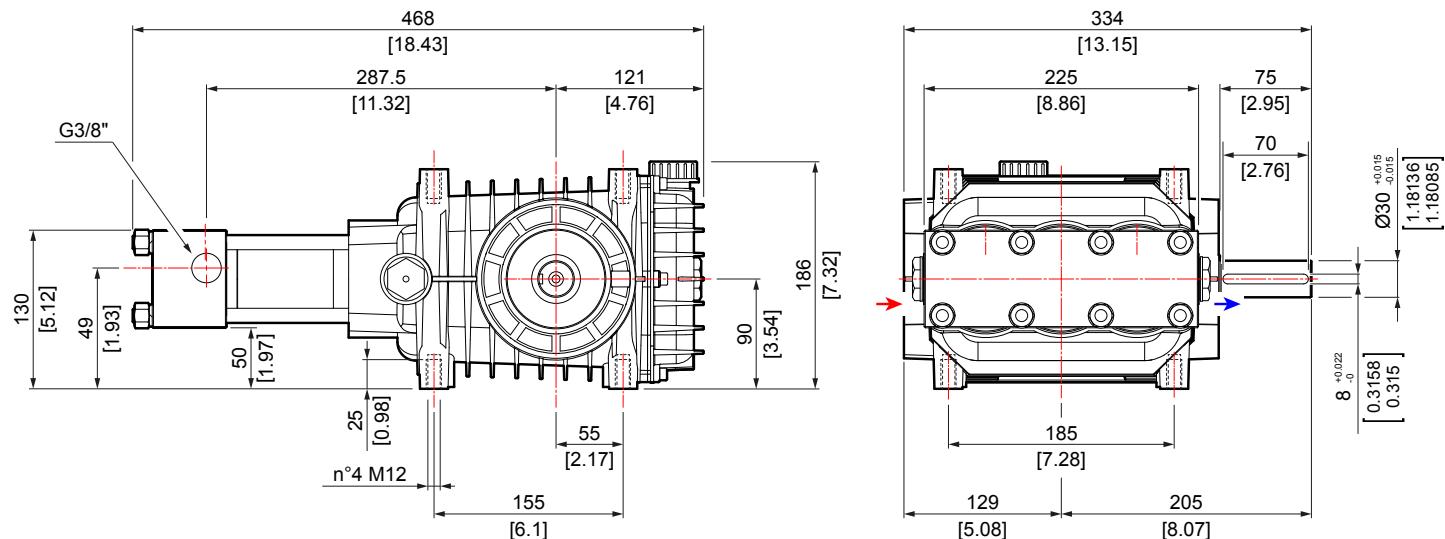


Outlet		2803 3426	3/8" G
Inlet		2803 0706	3/4" G - Ø 25
		2803 0705	3/4" G
		3200 0176	1/2" G
Manom.		2803 0603	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G

CH

OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

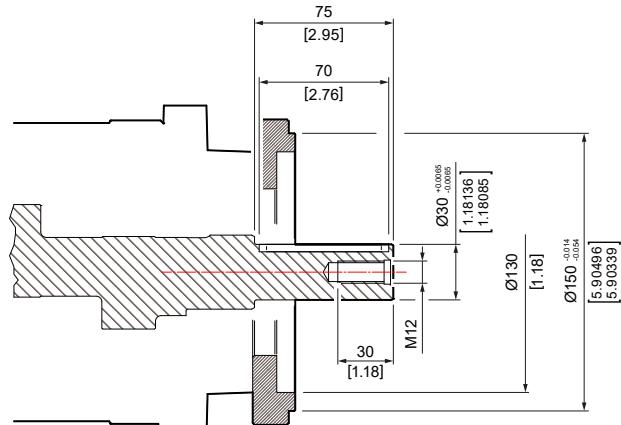
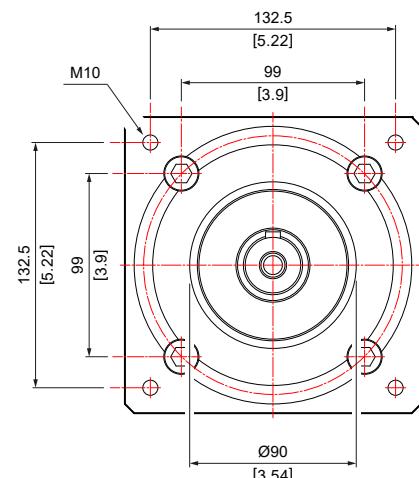
**CH**

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (ESTÁNDAR) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTANTRIEB (STANDARD) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (STANDARD) / BRIDE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (STANDARD)

Kit Code:

5011 0300

FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE**CH**

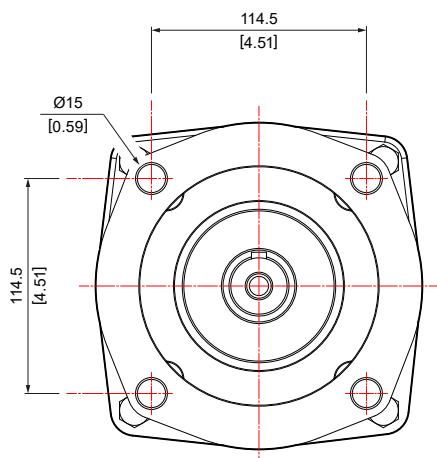
BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULIKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

Kit Code: 5011 0276

BELL / CAMPANA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE

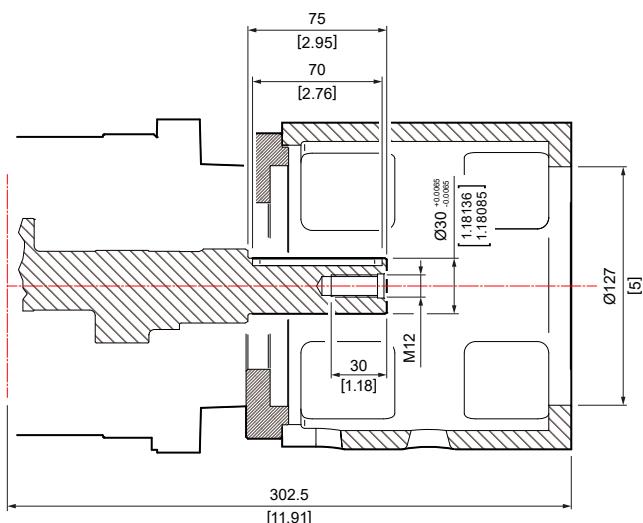
+

FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

Kit Code: 1221 0052

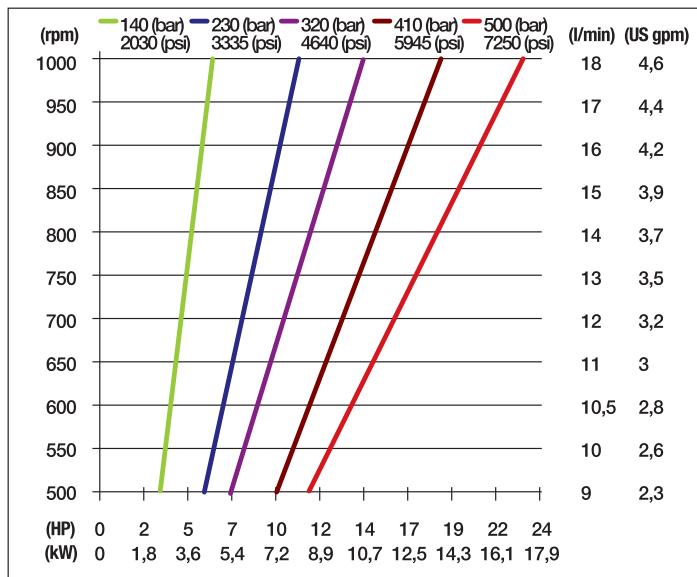
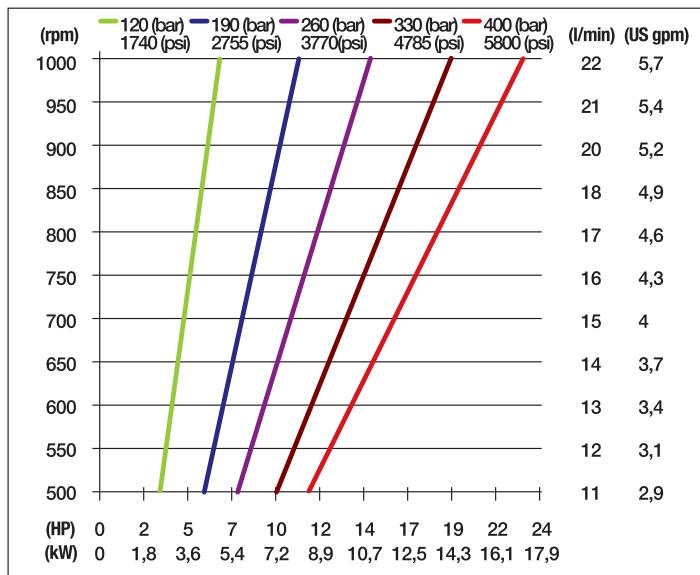
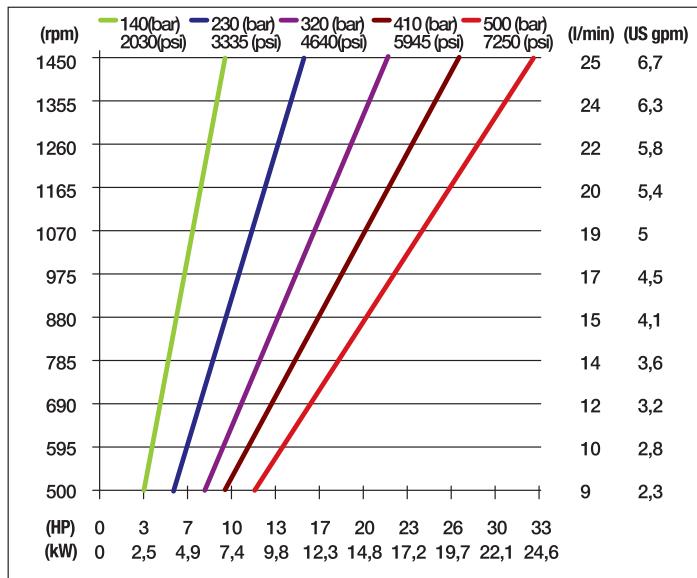
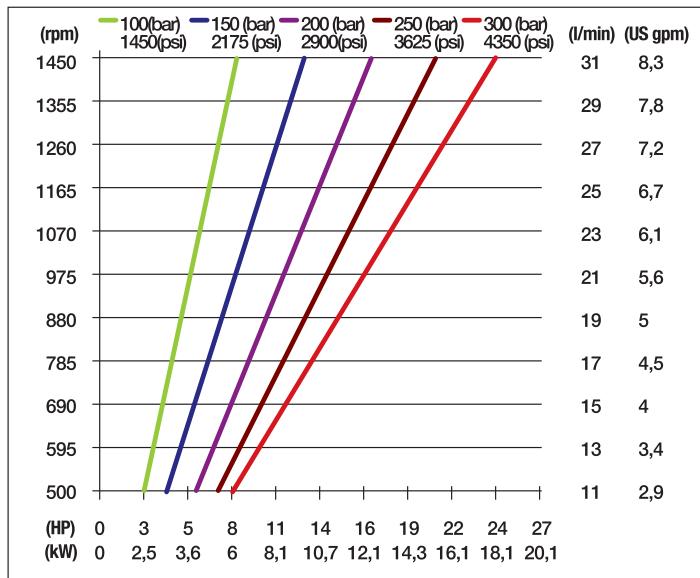
COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT

Diam. 30 - 31,75 mm



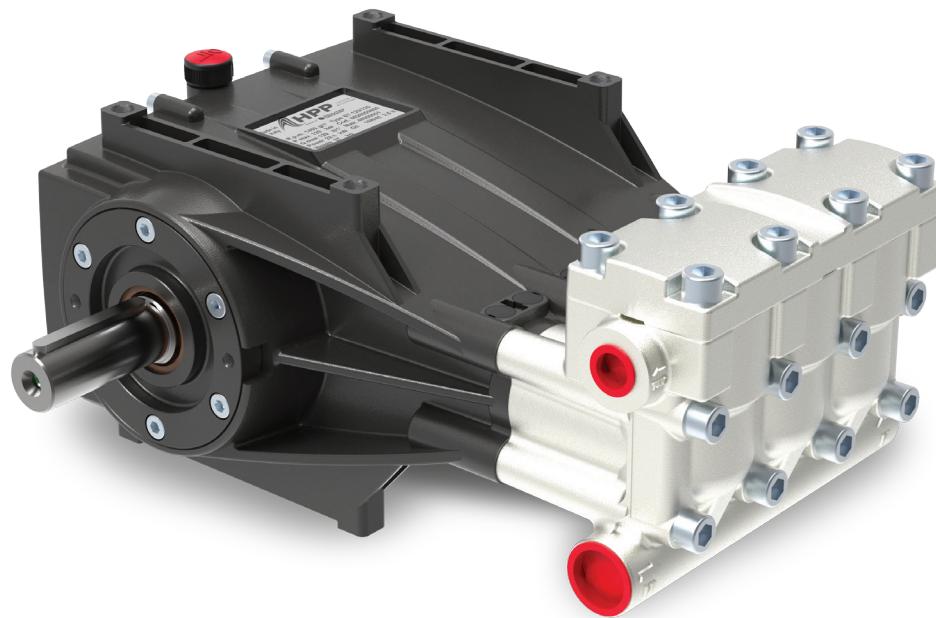
CH**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

CH 18/500**CH 22/400****CH 25/500****CH 31/300**

• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

ETH


SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE


STANDARD

ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
BRASS*

* Nickel Plated Brass / Latón niquelado / Vernickelter Messing / Ottone Nichelato / Laiton nickelé



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- Triplex plunger pump in line
- Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration
- Stainless steel suction/delivery valves featuring spherical design of sealing areas
- Seals: new high reliability hight pressure seal with low-pressure lubrication and recirculation chamber
- Pump body: aluminium alloy
- Head: nickel plated brass
- Camshaft: forged steel
- Splash lubrication
- Connecting rods: special antifriction alloy
- Guiding piston: stainless steel
- Solid ceramic plungers
- Steel valve cage
- Double sight glass oil

ES

- Bomba volumétrica de tres pistones en línea
- Cártér simétrico dotado de ijeciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
- Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración
- Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable de contacto esférico
- Juntas: de gran fiabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión
- Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
- Culata: en latón con tratamiento de niquelado químico
- Árbol de excentricas: en acero estampado
- Lubricación por barboteo
- Bielas: en aleación ligera especial antifricción
- Pistones de guía: en acero inoxidable
- Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- Jaula valvula en acero inoxidable
- Doble visor de aceite

DE

- Triplex-Kolbenpumpe in Reihe
- Symmetrisches Kurbelgehäuse mit obere und untere befestigung für einfache Umbau von Rechts- auf Linkswelle
- Kegelrolle zur Wellenunterstützung Lager überdimensioniert für lange Dauer
- Saug-/Förderung aus Edelstahl Ventile in sphärischem Design von Dichtungsbereichen
- Dichtungen: neue hohe Zuverlässigkeit bei versch. Druckverschluss mit Unterdruck Schmierung und Rückführung
- Körper: Aluminiumlegierung
- Kopf: vernickeltes Messing
- Nockenwelle: geschmiedeter Stahl
- Spritzschmierung
- Pleuel: speziell Antirührungslegierung
- Führungskolben: Edelstahl
- Stößel aus massiver Keramik
- Ventilkäfig aus Stahl
- Doppelschauglas Öl

IT

- Pompa volumetrica a tre pistoni in linea
- Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- Valvole aspirazione manda in acciaio inox a contatto sferico
- Nuove garnizioni ad alta affidabilità con camera di ricircolo e lubrificazione in bassa pressione
- Corpo pompa in lega d'alluminio
- Testata in ottone nichelato
- Albero ad eccentrici in acciaio temprato
- Lubrificazione a sbattimento
- Bielle speciali in lega antisfregamento
- Pistone di guida in acciaio inox
- Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- Gabbia valvole in acciaio inossidabile
- Doppio visore olio

FR

- Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne
- Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
- Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox à contact sphérique
- Garnitures: haute fiabilité avec chambre de recirculation et lubrification en basse pression
- Corps de pompe : en alliage d'aluminium anodisé
- Tête : en laiton avec traitement de nickelage chimique
- Arbre à cames: en acier
- Lubrification par barbotage
- Bielles : en alliage léger spécial anti-frottement
- Piston de guidage: en acier inox
- Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- Cage souape en acier inoxydable
- Visionneuse d'huile double

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6928 0001	ETH 30/500	18	1450	30	7,9	500	7250	29	40	33	73
6928 0031	ETH 30/500	18	1750	30	7,9	500	7250	29	40	33	73
6928 0002	ETH 36/400	18	1750	36	9,5	400	5800	28	38	33	73
6928 0008	ETH 37/400	20	1450	37	9,8	400	5800	29	39	33	73
6928 0010	ETH 44/320	22	1750	44	11,6	320	4640	28	37	33	73
6928 0009	ETH 45/320	22	1450	45	11,9	320	4640	28	38	33	73

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 PS.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 1.69 l 15W 40



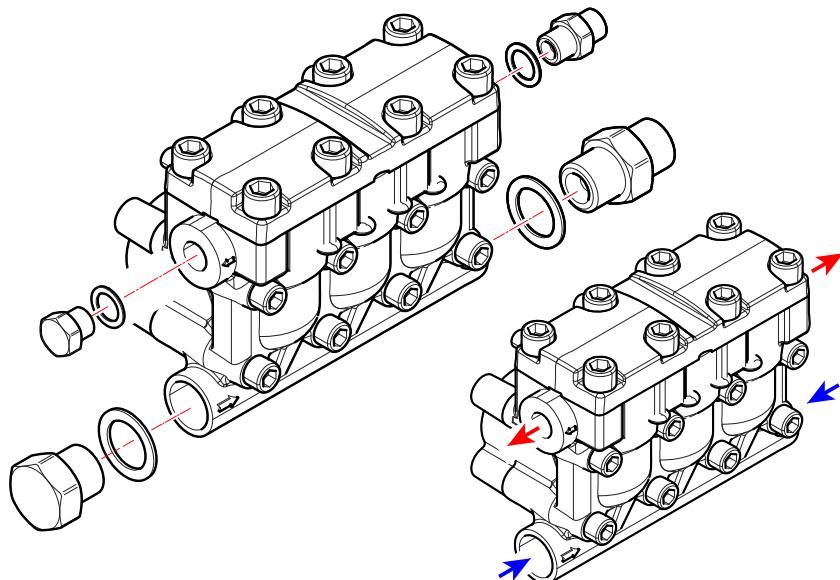
FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE › Eje hembra estriado con brida › Innenkeilwelle mit Flansch › Albero scanalato femmina con flangia › Arbre cannelé femelle avec flasque

Not available on / Non disponibile su:
ETH 30/500 1750 rpm - ETH 44/320 1750 rpm



CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

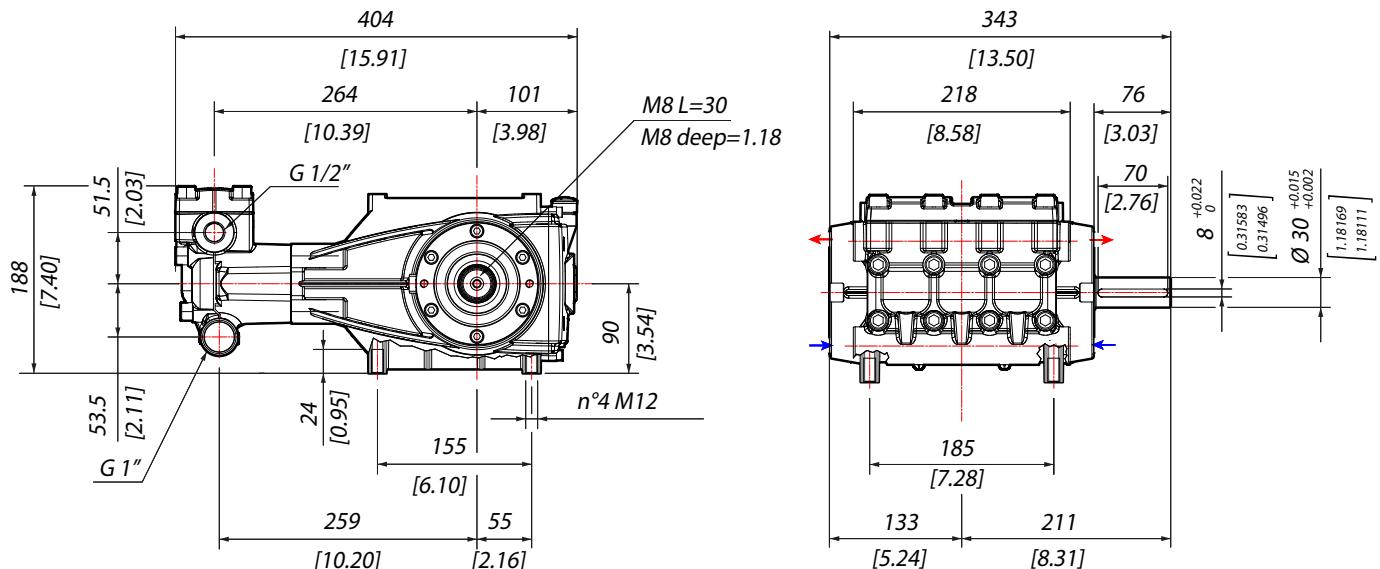


Outlet		2803 0603	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G
Inlet		3200 0176	1/2" G
		2803 0590	1" G - Ø 30
		2803 0701	1" G - Ø 30
		2803 0702	1" G
		3202 0387	1" G

ETH

OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



	INLET: G1" - F
	INLET: G1/2 - F

ETH

INPUT PULLEY WITH CLUTCH, PNEUMATIC ACTUATED

POLEA DE ENTRADA CON EMBRAGUE, ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO / EINGANGS-RIEMENSCHEIBE MIT KUPPLUNG, PNEUMATISCHER ANTRIEB / PULEGGIA IN ENTRATA CON FRIZIONE, AZIONAMENTO PNEUMATICO / POULIE D'ENTRÉE AVEC EMBRAYAGE, ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE



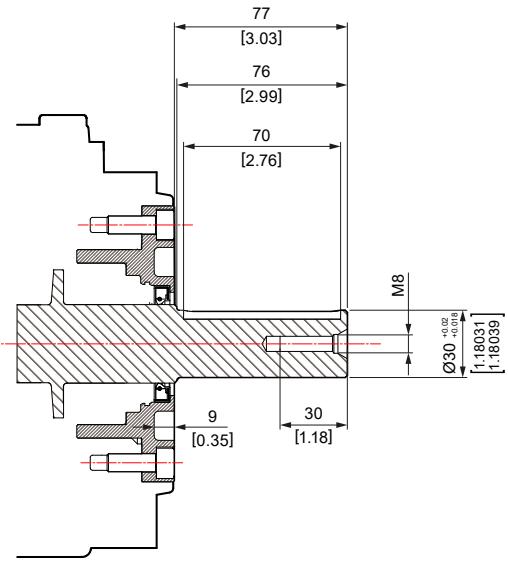
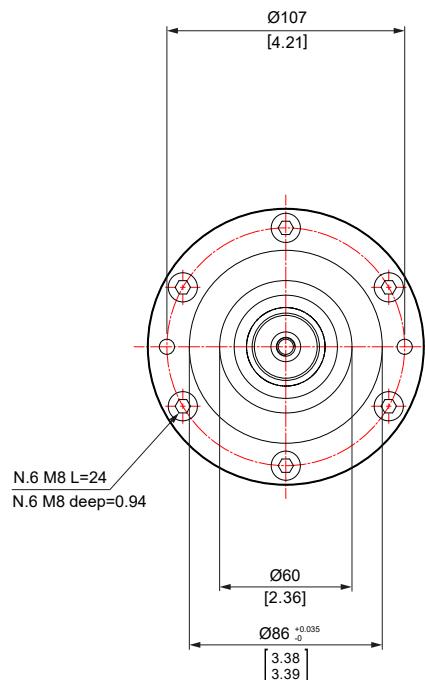
Contact our technical department for technical details or data / Para más detalles o datos técnicos, ponerse en contacto con nuestro departamento técnico / Für Details oder technische Angaben wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung / Per dettagli o dati tecnici contattare il ns. ufficio tecnico / Pour plus de détails ou données techniques, veuillez contacter notre service technique.

Code:
B9.10950096

ETH

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT (STANDARD)

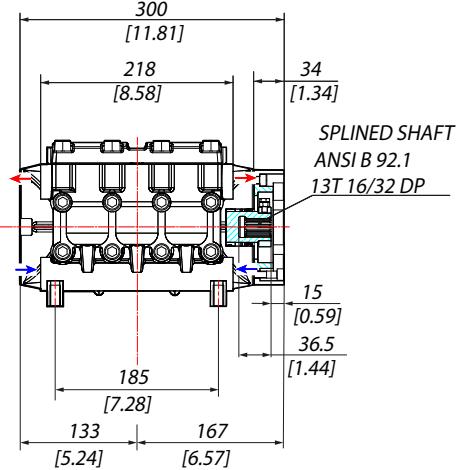
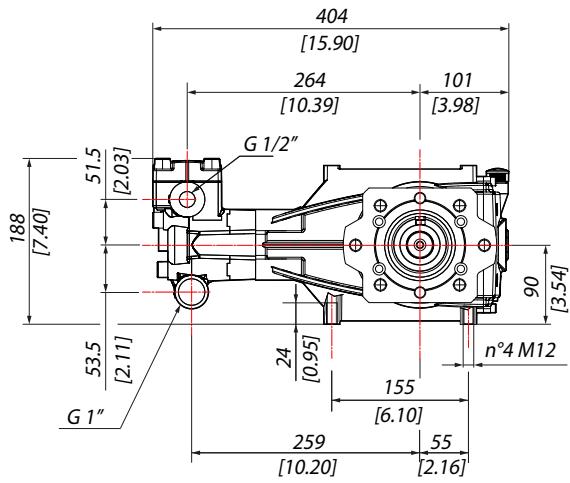
BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)





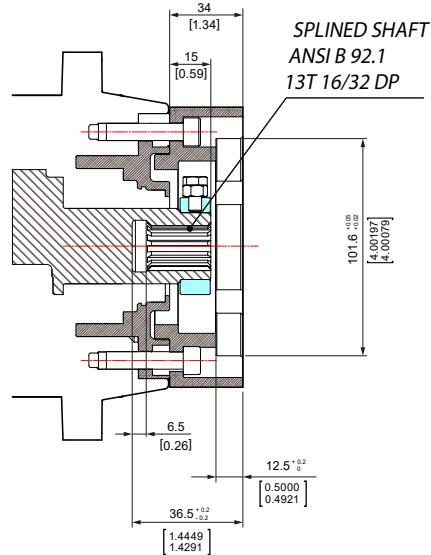
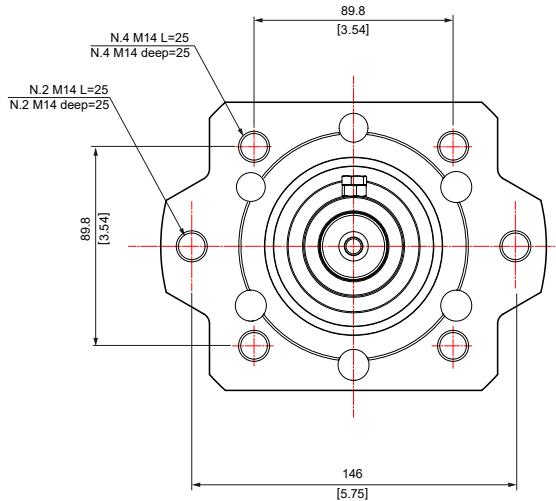
FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)

EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNÉ FEMELLE (OPTIONNEL)



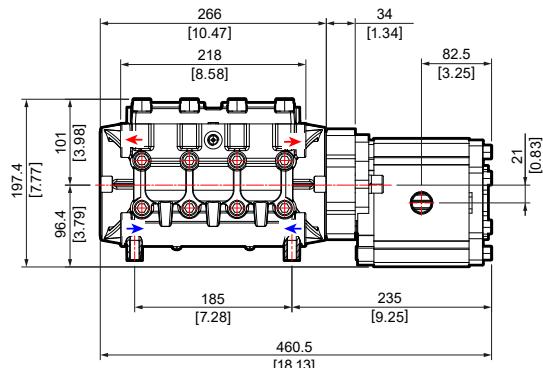
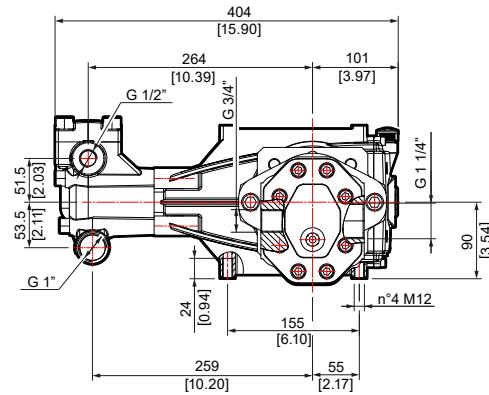
FEMALE SHAFT FLANGE - FLANGE SAE J 744 B

BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE



HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH GEAR-MOTOR 63CC / DISPONIBLE CON MOTORREDUCTOR 63CC / ERHÄLTLICH MIT GETRIEBEMOTOR 63CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A INGRANAGGI 63CC / DISPONIBLE AVEC MOTORÉDUCTEUR 63CC

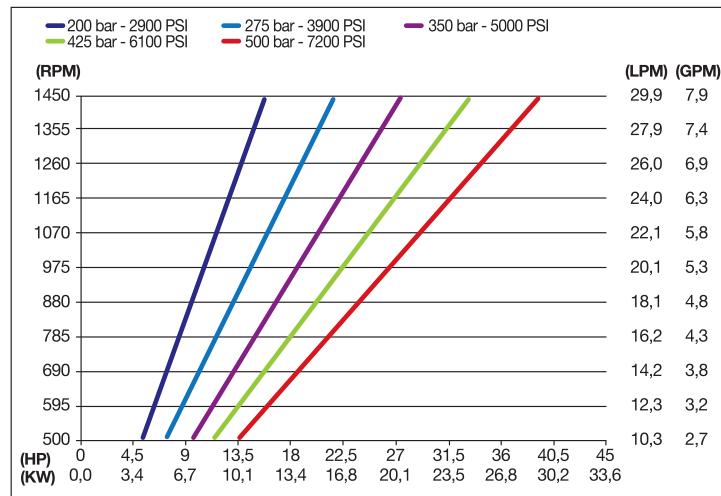


ETH

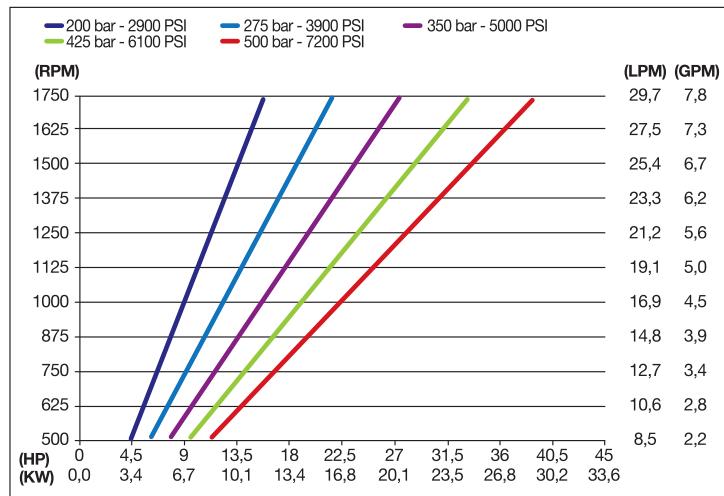
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

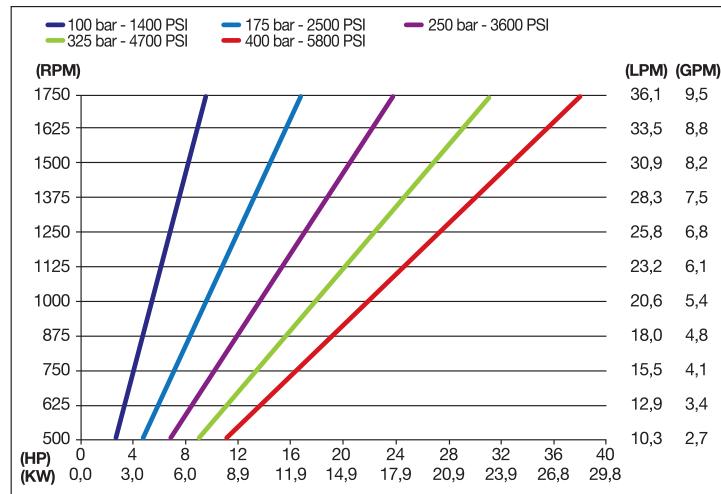
ETH 30/500



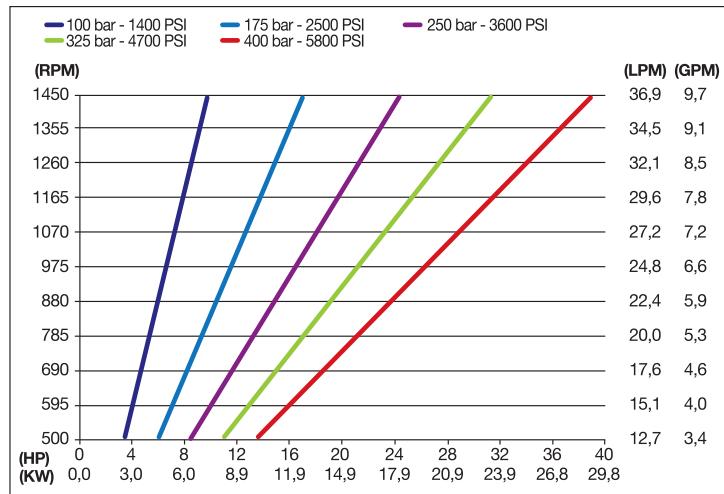
ETH 30/500



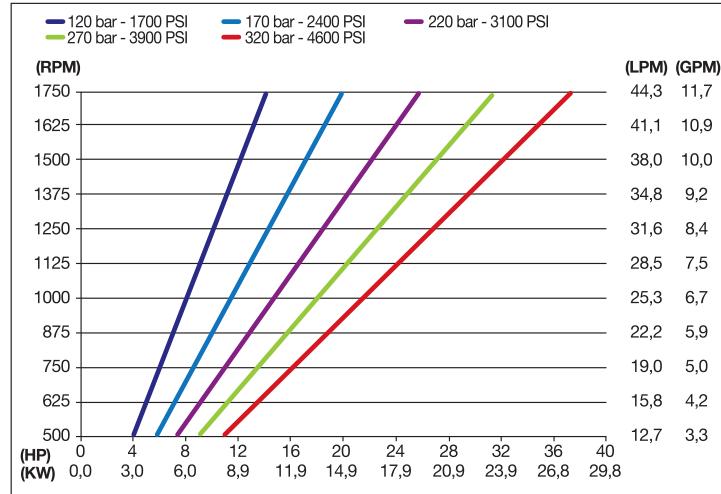
ETH 36/400



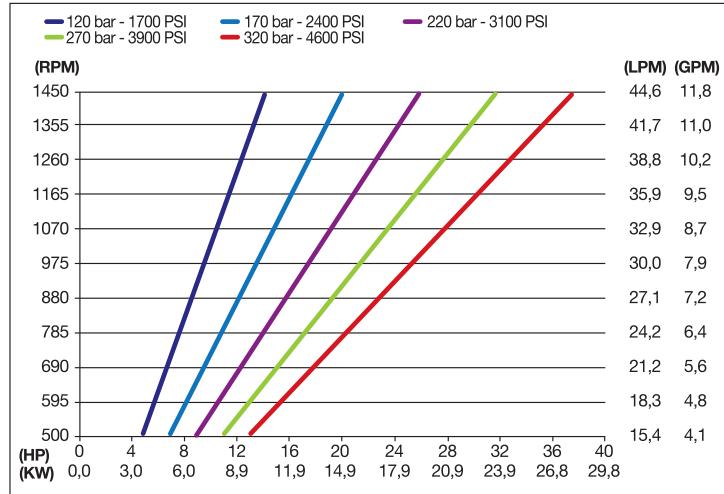
ETH 37/400



ETH 44/320



ET 45/320



• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.



ELH

ELHR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**STANDARD**

ESTÁNDAR

STANDARD

DI SERIE

STANDARD

FLUID END**AISI 420****TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- Pump body: spheroidal cast iron
- Head: steel with chemical nickel plating
- Camshaft: forged steel
- Splash lubrication
- Shaft support bearings oversized for long duration
- Connecting rods: steel with thin-shell bearings
- Guiding piston: stainless steel
- Solid ceramic plungers
- Suction/delivery valves in stainless steel
- Seals: high dependability
- Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 30° - 90° - 150° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- Cuerpo bomba : de hierro fundido esferoidal
- Culata : de acero con tratamiento de niquelado químico
- Eje de excéntricas: en acero estampado
- Lubricación por barboteo
- Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- Bielas: en acero con casquillos de coraza fina
- Pistones de guía: en acero inoxidable
- Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- Juntas: de gran fiabilidad
- Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 30° - 90° - 150° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- Zylinderkopf aus Stahl mit chemischer Vernickelung
- Nockenwelle aus gepresstem Stahl
- Schüttelschmierung
- Großzügig bemessene Wellenstützlagerringe für eine lange Lebensdauer
- Kolbenstangen aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- Führungskolben aus Edelstahl
- Plungerkolben ganz aus Keramik
- Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- Sehr zuverlässige Dichtungen
- Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Untersetzungsgetriebe in 2 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 30° - 90° - 150° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- Corpo pompa in ghisa sferoidale
- Testata in acciaio con trattamento di nichelatura chimica
- Albero ad eccentrici in acciaio stampato
- Lubrificazione a sbattimento
- Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
- Pistone di guida in acciaio inox
- Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- Guarnizioni ad alta affidabilità
- Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 30° - 90° - 150° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- Tête : acier avec traitement de nickelage chimique
- Arbre à cames: en acier moulé
- Lubrification par barbotage
- Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- Bielles : en acier avec paliers à couche mince
- Piston de guidage: en acier inox
- Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- Garnitures: haute fiabilité
- Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 30° - 90° - 150° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6917 0008	ELH 30/600	18	1000	30	7,9	600	8700	35	48	68	150
6917 0010	ELHR 30/600	18	1500	30	7,9	600	8700	35	48	85	187
6917 0011	ELHR 30/600	18	1900	30	7,9	600	8700	35	48	85	187
6917 0001	ELH 38/500	20	1000	38	10,0	500	7250	37	51	68	150
6917 0002	ELHR 38/500	20	1500	38	10,0	500	7250	37	51	85	187
6917 0003	ELHR 38/500	20	1900	38	10,0	500	7250	37	51	85	187
6917 0012	ELH 47/400	22	1000	47	12,4	400	5800	37	50	68	150
6917 0013	ELHR 47/400	22	1500	47	12,4	400	5800	37	50	85	187
6917 0014	ELHR 47/400	22	1900	47	12,4	400	5800	37	50	85	187
6917 0004	ELH 59/310	25	1000	59	15,6	310	4495	36	49	68	150
6917 0005	ELHR 59/310	25	1500	59	15,6	310	4495	36	49	85	187
6917 0006	ELHR 59/310	25	1900	59	15,6	310	4495	36	49	85	187
6917 0007	ELH 70/280	25	1200	70	18,5	280	4060	38	52	68	150

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 PS.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.30 l 15W 40

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 4.80 l 15W 40



SINGLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST · Versión eje sencillo disponible bajo pedido · Auf Anfrage in Version mit Einzelwelle erhältlich · Disponibile in versione albero singolo su richiesta · Version arbre unique disponible sur demande



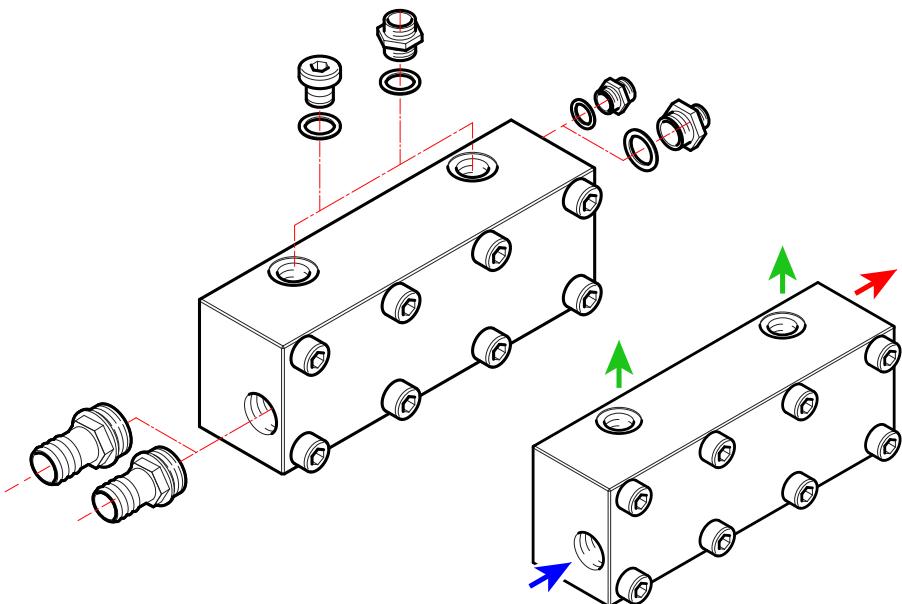
FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT · Brida soporte para accionamientos directos · Trägerflansch für Direktantrieb · Flangia supporto per azionamenti diretti · Bride de support pour actionnements directs



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

ELH | ELHR CONNECTION KIT

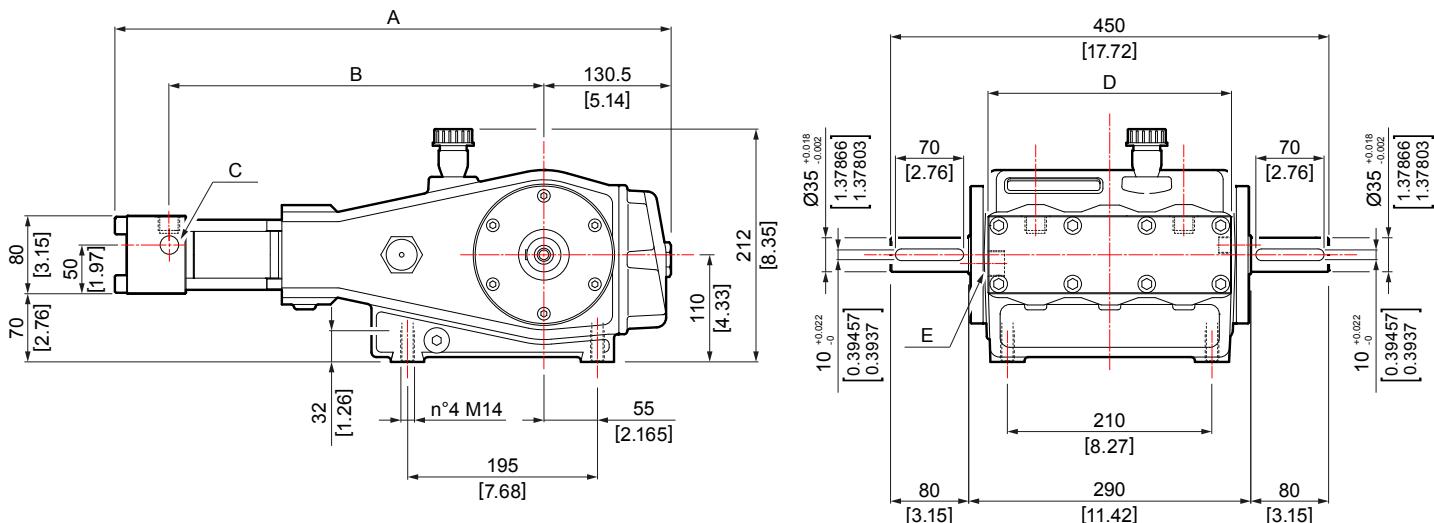
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT



	Outlet		2803 0699	1/2" G
			2803 0700	1/2" - 3/8" G
			2803 3426	3/8" G
	Inlet		2803 0590	1" G - Ø 30
			2803 0701	1" G - Ø 30
			2803 0706	3/4" G - Ø 25
			2803 0702	1" G
			2803 0705	3/4" G
	Manom.		3200 0176	1/2" G
			2803 0603	1/2" G
			2803 0700	1/2" - 3/8" G

ELH**OVERALL DIMENSION**

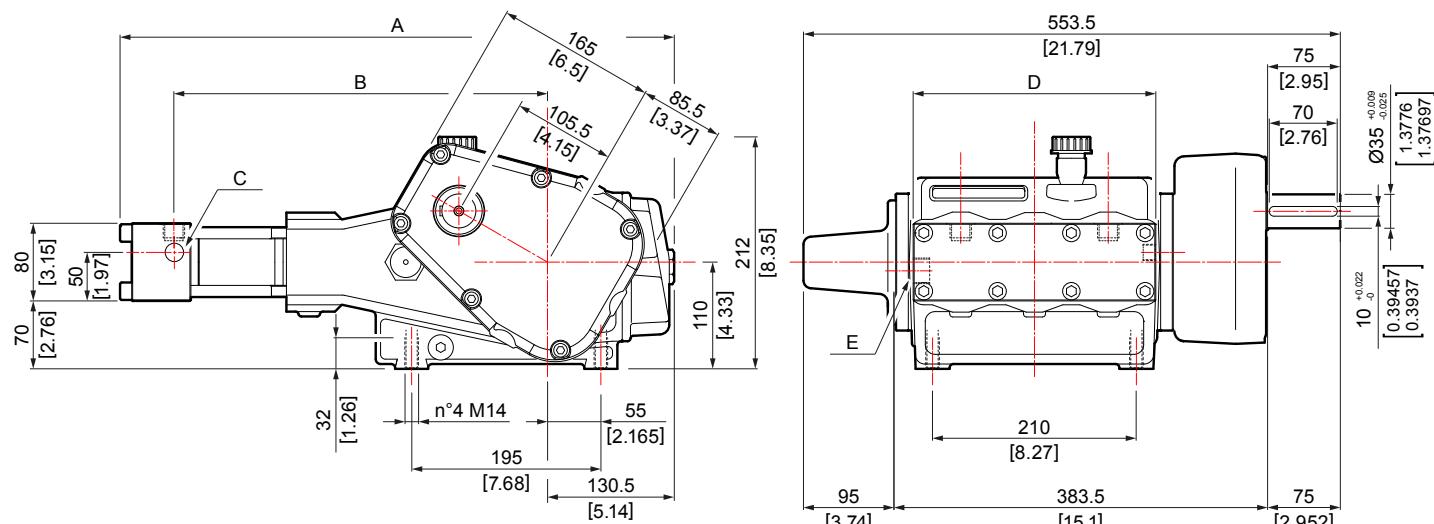
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



Modello Model	A	B	C	D	E
30/600 - 38/500 - 47/400	571 [22.48]	385 [15.16]	3/8" [9.84]	250 [9.84]	3/4" [9.84]
59/310 - 70/280	568 [22.36]	381 [15]	1/2" [11.26]	286 [11.26]	1" [11.26]

ELHR**OVERALL DIMENSION**

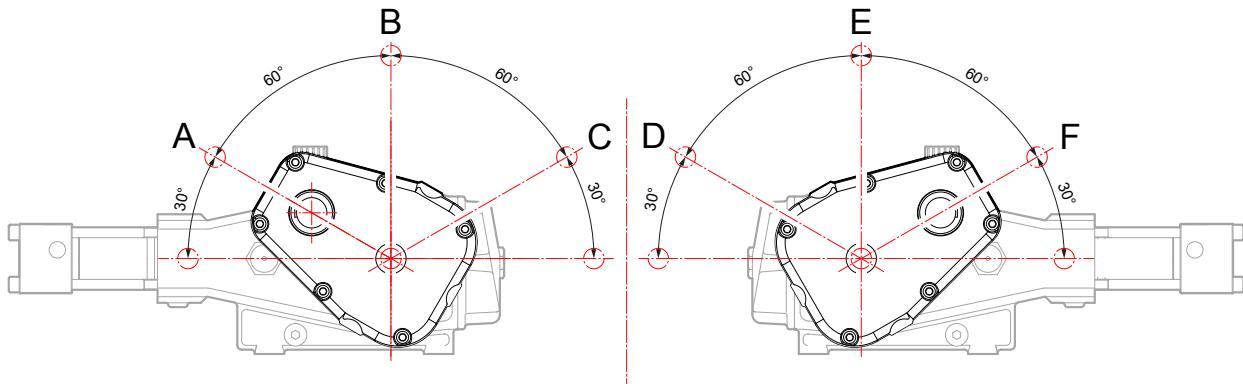
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



Modello Model	A	B	C	D	E
30/600 - 38/500 - 47/400	571 [22.48]	385 [15.16]	3/8" [9.84]	250 [9.84]	3/4" [9.84]
59/310 - 70/280	568 [22.36]	381 [15]	1/2" [11.26]	286 [11.26]	1" [11.26]

ELHR**GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

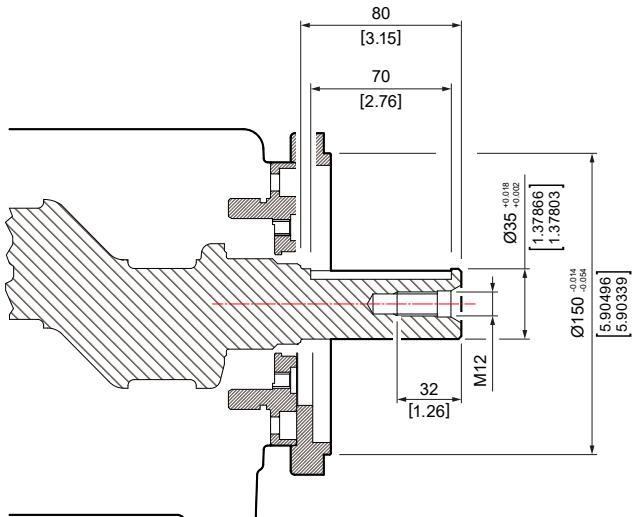
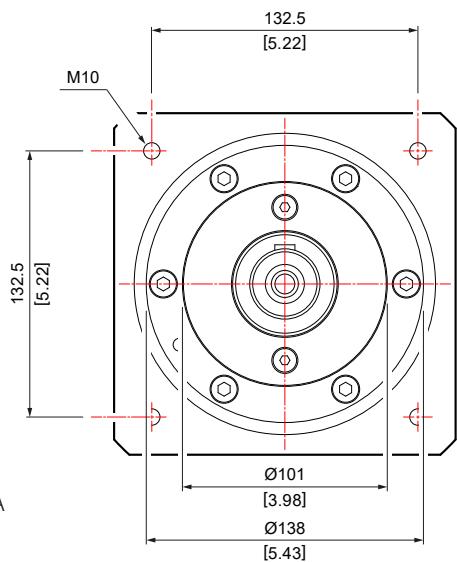
POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

**ELH****FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT**

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)

Kit Code:

5011 0275
FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

**ELH****BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C**

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

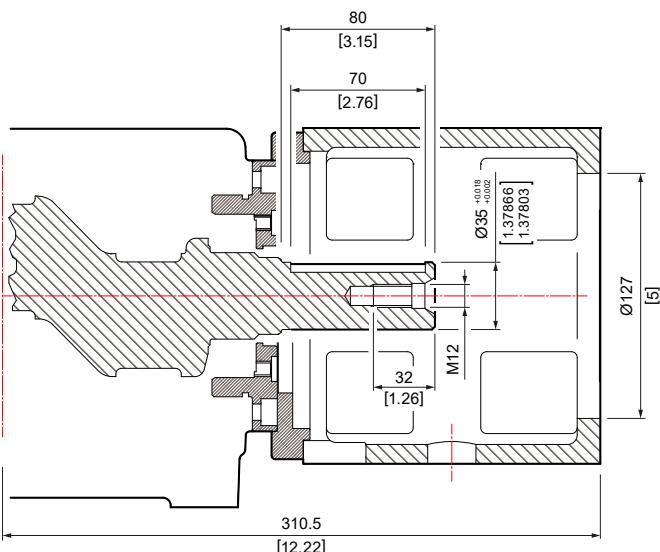
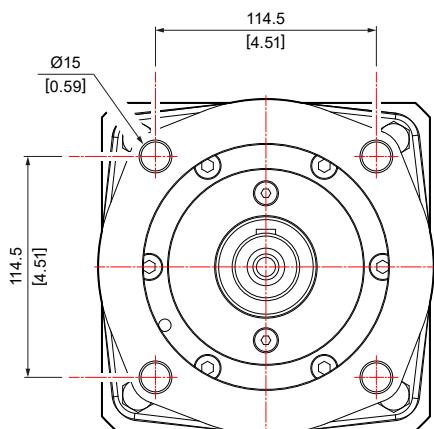
Kit Code: **5011 0295**

BELL / CAMPANA /
GLOCKE / CAMPANA /
CLOCHE

Kit Code: **1221 0040**

COUPLING / JUNTA /
KOPPLUNG / GIUNTO /
JOINT

Diam. 35 - 31,75 mm

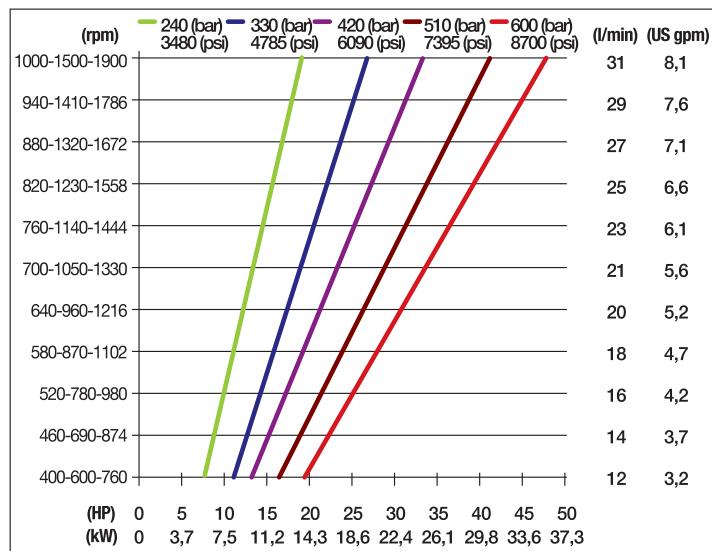


ELH | ELHR

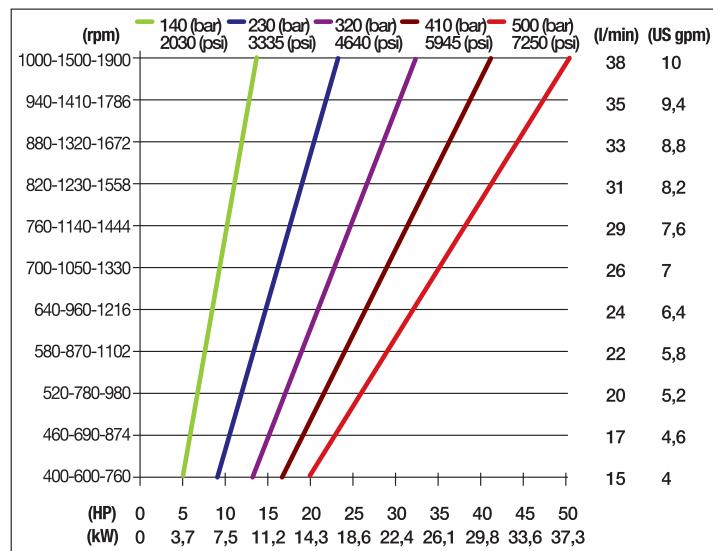
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

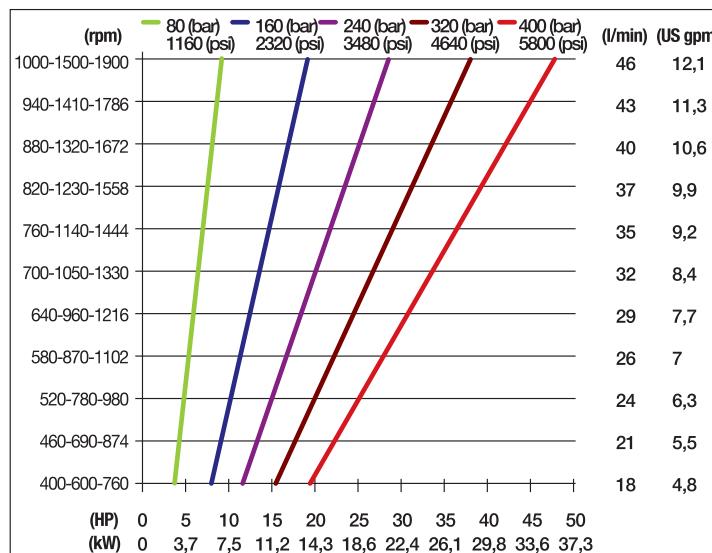
ELH - ELHR 30/600



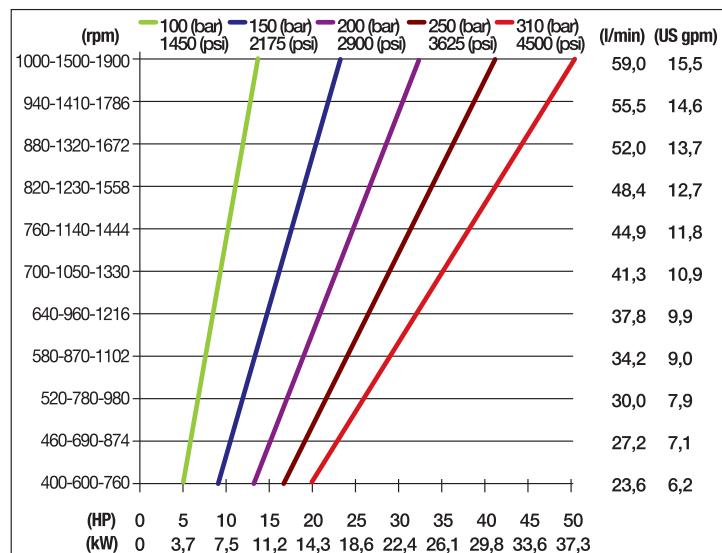
ELH - ELHR 38/500



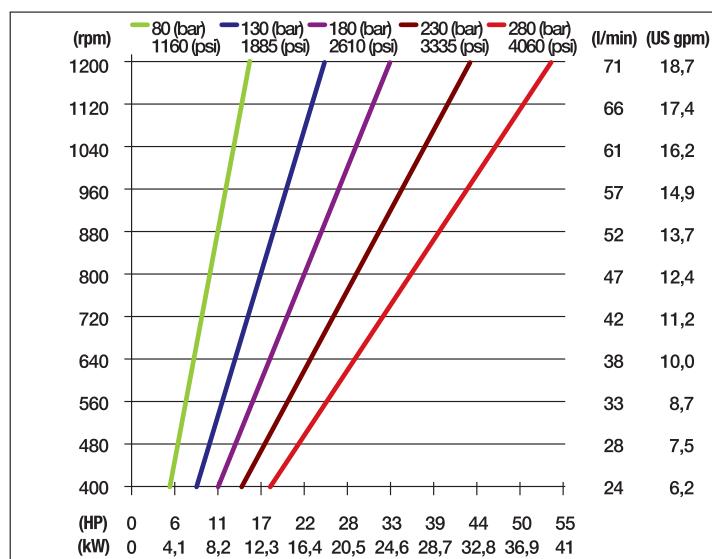
ELH 47/400



ELH - ELHR 59/310



ELH 70/280



› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.



EFH

EFHR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 420

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triplex plunger pump in line.
Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
Head: stainless steel.
Camshaft: forged steel
Splash lubrication
Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.
Connecting rods: steel with thin-shell bearings.
Guiding piston: stainless steel.
Solid ceramic plungers.
Stainless steel suction/delivery valves.
Seals: high dependability
Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.
Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
Cártel simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
Culata: en acero inoxidable
Arbol de excéntricas: en acero estampado
Lubricación por barboteo
Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.
Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.
Pistones de guía: en acero inoxidable.
Pistones sumergidos: completamente en cerámica
Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
Juntas: de gran fiabilidad
Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.
Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung
Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
Zylinderkopf aus Edelstahl
Nockenwelle aus gepresstem Stahl
Schüttelschmierung
Großzügig bemessene Wellenstützlagler mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer
Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
Führungskolben aus Edelstahl
Plungerkolben ganz aus Keramik
Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
Sehr zuverlässige Dichtungen
Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterersetzungsgetriebe in 3 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.
Corpo pompa in lega d'alluminio
Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
Testata in acciaio inox
Albero ad eccentrici in acciaio stampato
Lubrificazione a sbattimento
Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovrdimensionati per una lunga durata
Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
Pistone di guida in acciaio inox
Pistoni tuffanti in ceramica integrale
Volute aspirazione mandata in acciaio inox
Guarnizioni ad alta affidabilità
Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.
Corps de pompe : en alliage d'aluminium
Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
Tête : en acier inox
Arbre à camées : en acier moulé
Lubrification par barbotage
Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
Bielles : en acier avec paliers à couche mince
Piston de guidage : en acier inox
Pistons plongeurs : intégraux en céramique
Clapets d'aspiration/refoulement en acier inox
Garnitures : haute fiabilité
Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

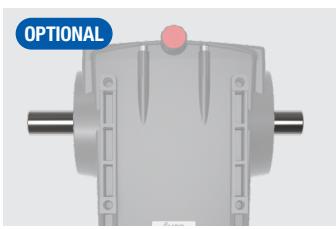
La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garniture.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6924 0001	EFH 32/600	15	1000	32	8,5	600	8700	38	51	81	179
6924 0002	EFH 46/500	18	1000	46	12,2	500	7250	45	61	81	179
6924 0003	EFH 57/400	20	1000	57	15,1	400	5800	45	61	81	179
6924 0004	EFH 70/310	22	1000	70	18,5	310	4495	42	58	81	179

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4,43 l 80W 90



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST › Doble eje versión disponible bajo pedido › Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage › Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta › Double arbre sortie disponibile à la demande



FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE › Eje hembra estriado con brida › Innenkeilwelle mit Flansch › Albero scanalato femmina con flangia › Arbre cannelé fermelle avec flasque



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR › Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos › Glocken- und Verbindungsset für Kopplung mit Hydraulikmotoren › Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici › Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

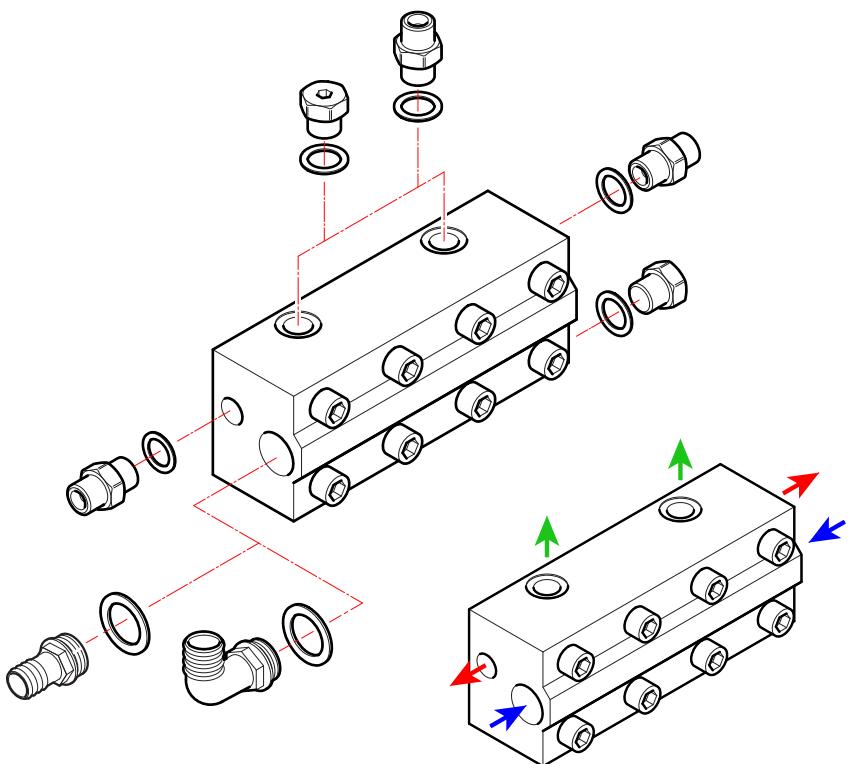


AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE › Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento › Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle › Predisposizione presa di forza ausiliaria opposta albero moto › Pré-équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

EFH | EFHR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

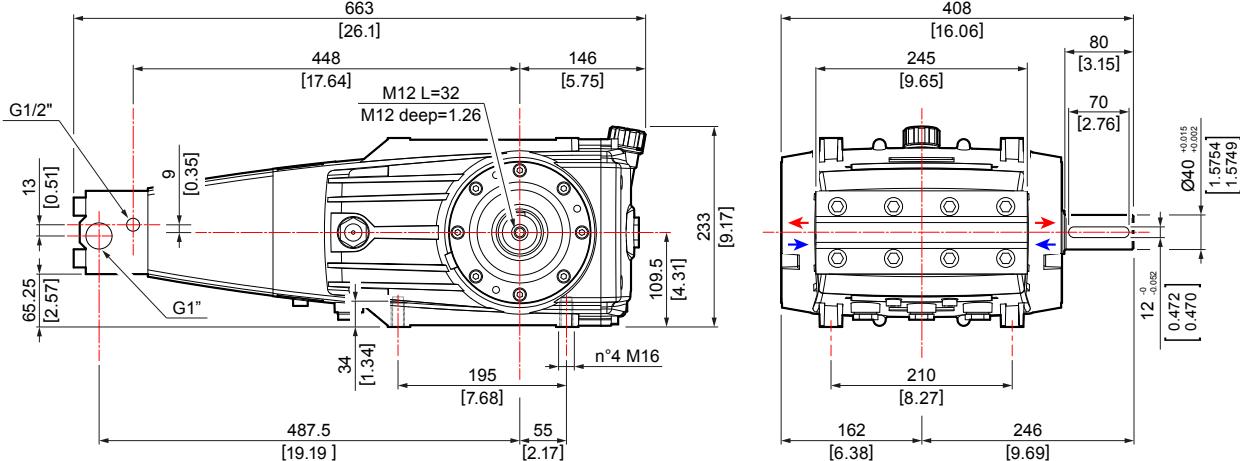


Outlet	2803 0603	1/2" G
	2803 0700	1/2" - 3/8" G
	3200 0176	1/2" G
Inlet	2803 0590	1" G - Ø 30
	2803 0701	1" G - Ø 30
	2803 0702	1" G
Manom.	3202 0387	1" G
	3200 0176	1/2" G
	2803 0603	1/2" G
	2803 0700	1/2" - 3/8" G



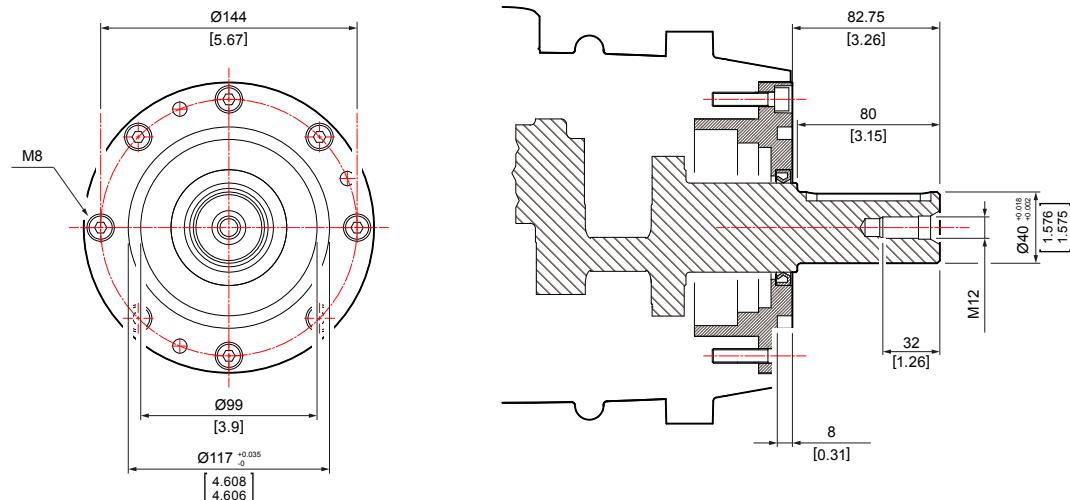
OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT

BORDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

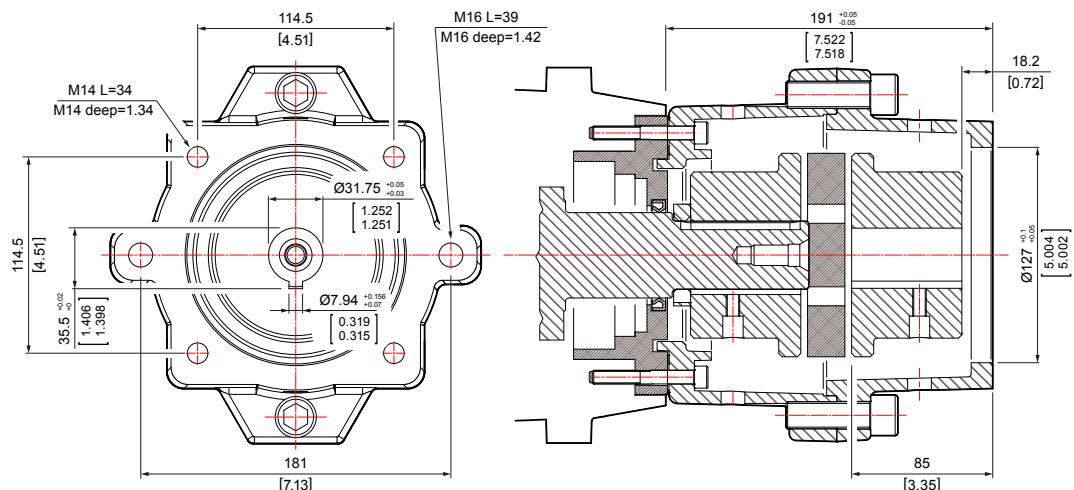


Kit Code:

5011 0296
BELL / CAMPANA
GLOCKE / CAMPANA
CLOCHE

1221 0060
COUPLING / JUNTA
KOPPLUNG / GIUNTO
JOINT

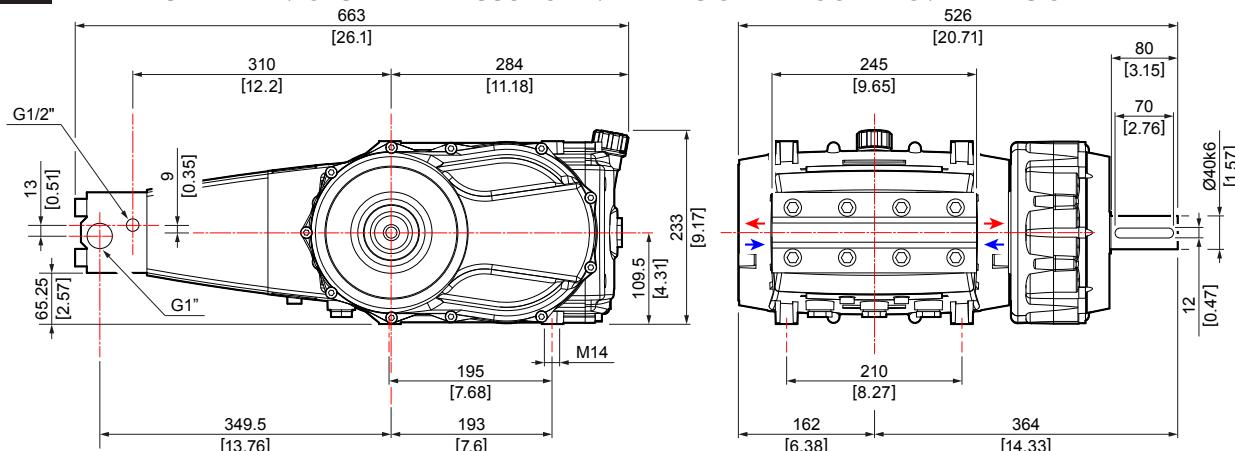
Diam. 40 - 31,75 mm



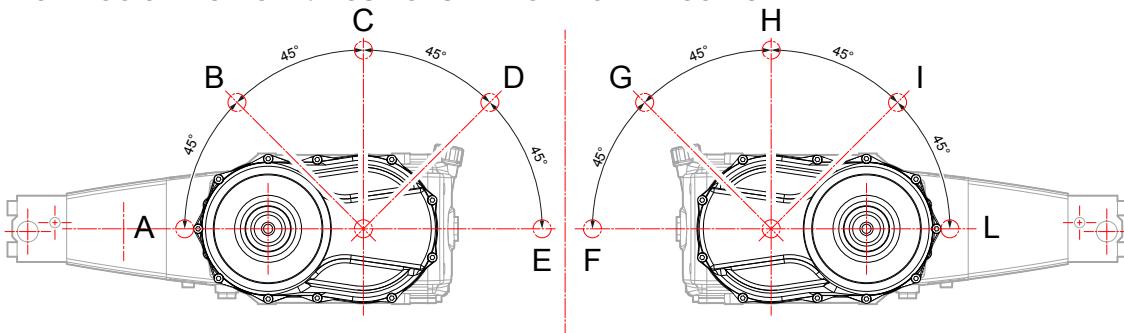
Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550

EFHR**OVERALL DIMENSION**

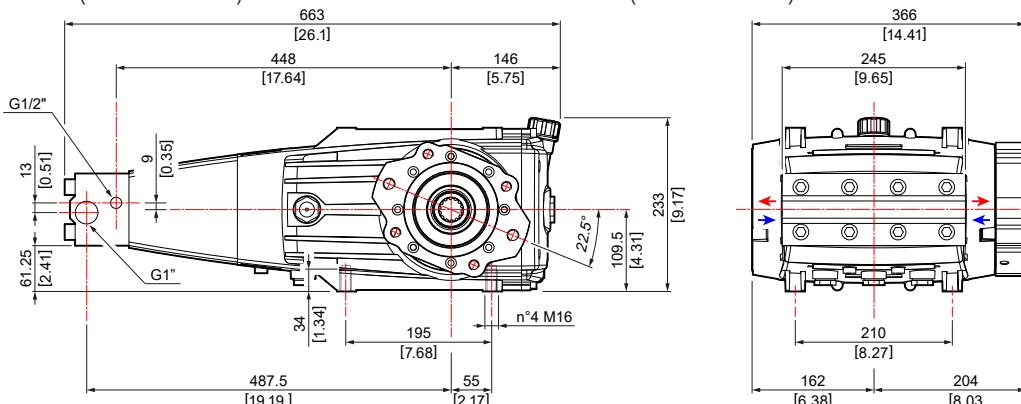
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**EFHR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

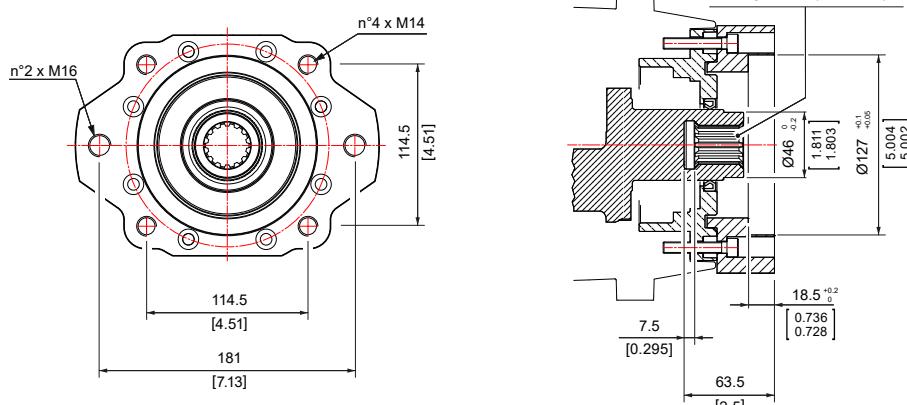
POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

**EFH****FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)**

EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNÉLÉ FEMELLE (OPTIONNEL)

**EFH****FEMALE SHAFT FLANGE**

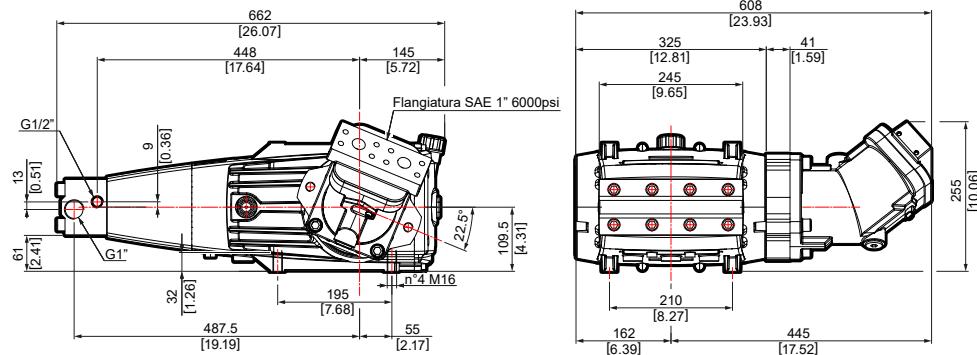
BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE



EFH

HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH PISTON-MOTOR 80CC OR 90CC / DISPONIBLE CON MOTOR DE PISTÓN 80CC O 90 CC / ERHÄLTLICH MIT KOLBENMOTOR 80CC ODER 90CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A PISTONI 80CC O 90CC / DISPONIBLE AVEC MOTEUR A PISTON 80CC OU 90CC

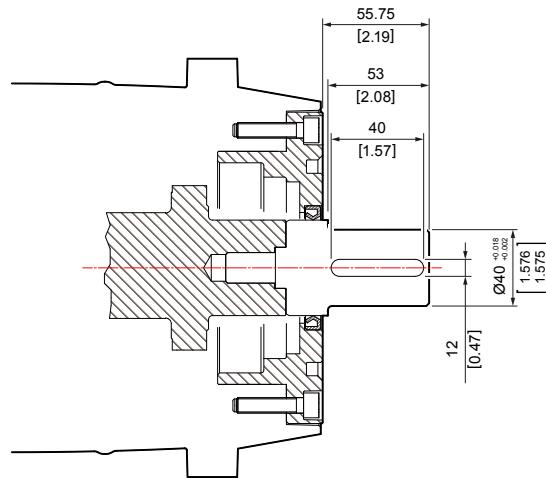
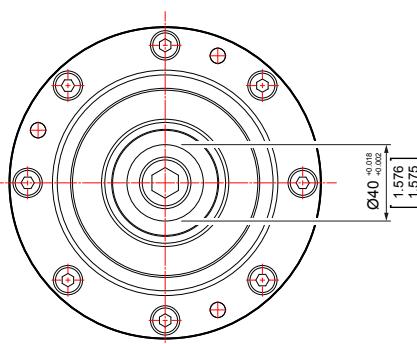
**EFH**

DOUBLE SHAFT VERSION

DOBLE EJE VERSION / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056

**EFH**

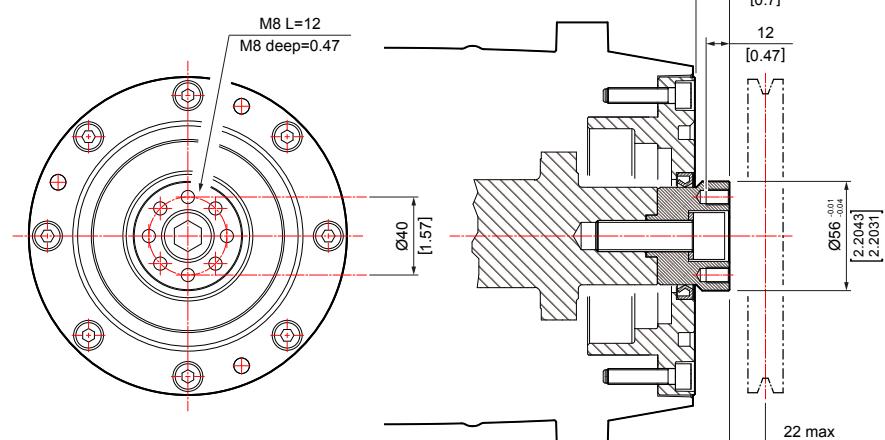
AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE

PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPOSTA ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT



Kit Code 5003 0054

	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia máx. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	rpm
	[Nm]	[Hp]	
Pulley/belts			
Correas		7,0	750
Riemen		7,4	800
Cinghie	65	8,3	900
Corrioles		9,3	1000
Flex joint direct			
Acoplamiento directo		14,0	750
Direkte Verbindung		14,8	800
Giunto diretto		16,6	900
Accouplement direct	130	18,6	1000

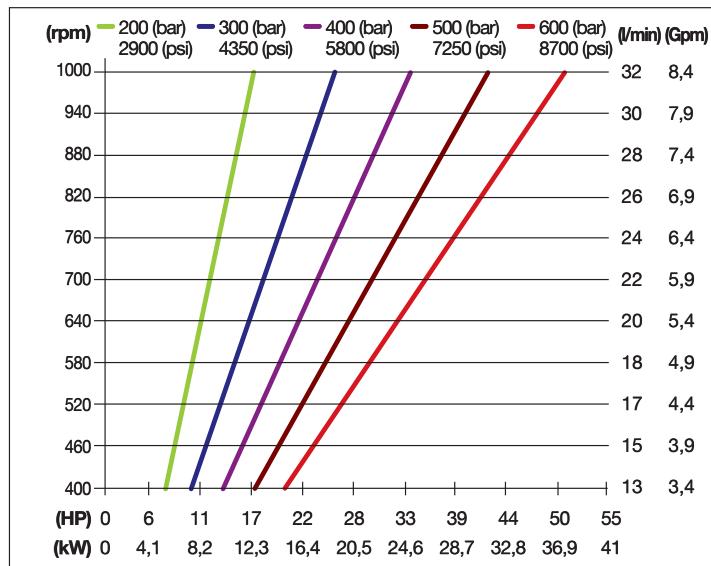


EFH

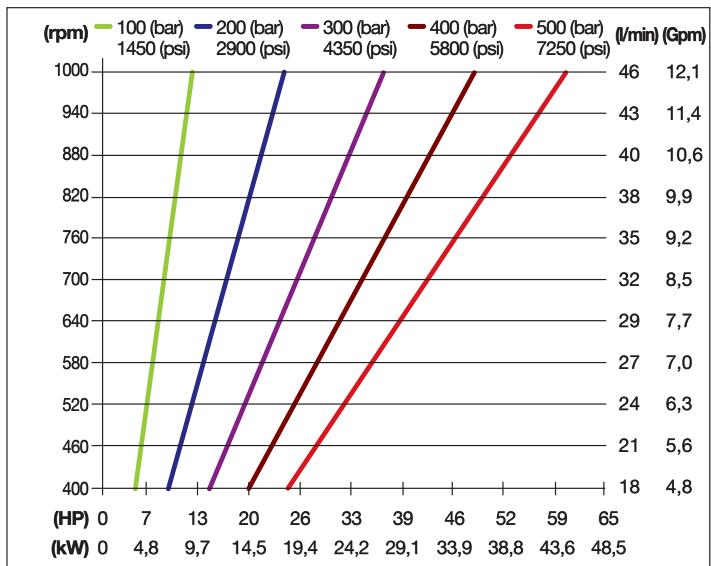
CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSIDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

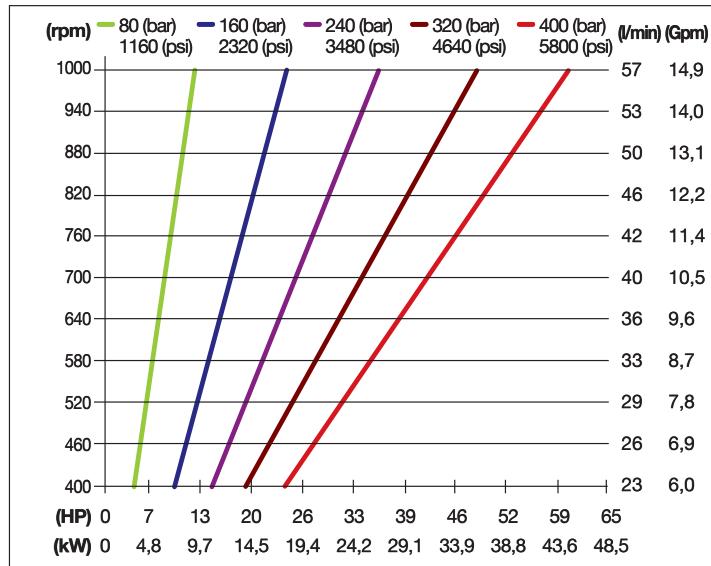
EFH 32/600



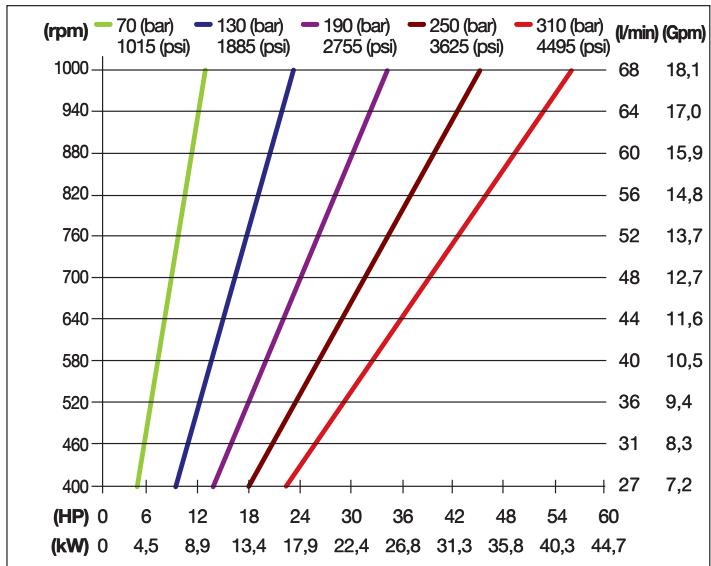
EFH 46/500



EFH 57/400



EFH 70/310



• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

ESH

ESHR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
—
AISI 420

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triplex plunger pump in line.
 ▶ Pump body : aluminium alloy
 ▶ Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
 ▶ Head: stainless steel.
 ▶ Camshaft: forged steel
 ▶ Splash lubrication
 ▶ Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.
 ▶ Connecting rods: steel with thin-shell bearings.
 ▶ Guiding piston: stainless steel.
 ▶ Solid ceramic plungers.
 ▶ Stainless steel suction/delivery valves.
 ▶ Seals: high dependability
 Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.
 ▶ Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
 ▶ Cárter simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
 ▶ Culata: en acero inoxidable
 ▶ Árbol de excéntricas: en acero estampado
 ▶ Lubricación por barboteo
 ▶ Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.
 ▶ Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.
 ▶ Pistones de guía: en acero inoxidable.
 ▶ Pistones sumergidos: completamente en cerámica
 ▶ Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
 ▶ Juntas: de gran fiabilidad
 Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.
 ▶ Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung
 ▶ Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
 ▶ Zylinderkopf aus Edelstahl
 ▶ Nockenwelle aus gepresstem Stahl
 ▶ Schüttelschmierung
 ▶ Großzügig bemessene Wellenstützlager mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer
 ▶ Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
 ▶ Führungskolben aus Edelstahl
 ▶ Plungerkolben ganz aus Keramik
 ▶ Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
 ▶ Sehr zuverlässige Dichtungen
 Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellungsgetriebe in 3 Übersetzungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.
 ▶ Corpo pompa in lega d'alluminio
 ▶ Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
 ▶ Testata in acciaio inox
 ▶ Albero ad eccentrici in acciaio stampato
 ▶ Lubrificazione a sbattimento
 ▶ Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovrdimensionati per una lunga durata
 ▶ Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
 ▶ Pistone di guida in acciaio inox
 ▶ Pistoni tuffanti in ceramica integrale
 ▶ Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
 ▶ Guarnizioni ad alta affidabilità
 Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.
 ▶ Corps de pompe : en alliage d'aluminium
 ▶ Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
 ▶ Tête : en acier inox
 ▶ Arbre à camés : en acier moulé
 ▶ Lubrification par barbotage
 ▶ Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
 ▶ Bielles : en acier avec paliers à couche mince
 ▶ Piston de guidage : en acier inox
 ▶ Pistons plongeurs : intégraux en céramique
 ▶ Clapets d'aspiration/refoulement en acier inox
 ▶ Garnitures : haute fiabilité
 Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6925 0001	ESH 38/600	15	1200	38	10,0	600	8700	45	61	83	183
6925 0005	ESHR 38/600	15	1500	38	10,0	600	8700	45	61	98	216
6925 0006	ESHR 38/600	15	1800	38	10,0	600	8700	45	61	98	216
6925 0007	ESHR 38/600	15	2200	38	10,0	600	8700	45	61	98	216
6925 0002	ESH 55/500	18	1200	55	14,5	500	7250	54	73	83	183
6925 0008	ESHR 55/500	18	1500	55	14,5	500	7250	54	73	98	216
6925 0009	ESHR 55/500	18	1800	55	14,5	500	7250	54	73	98	216
6925 0010	ESHR 55/500	18	2200	55	14,5	500	7250	54	73	98	216
6925 0003	ESH 68/400	20	1200	68	18,0	400	5800	53	72	83	183
6925 0011	ESHR 68/400	20	1500	68	18,0	400	5800	53	72	98	216
6925 0012	ESHR 68/400	20	1800	68	18,0	400	5800	53	72	98	216
6925 0013	ESHR 68/400	20	2200	68	18,0	400	5800	53	72	98	216
6925 0004	ESH 82/310	22	1200	82	21,7	310	4495	50	68	83	183
6925 0014	ESHR 82/310	22	1500	82	21,7	310	4495	50	68	98	216
6925 0015	ESHR 82/310	22	1800	82	21,7	310	4495	50	68	98	216
6925 0016	ESHR 82/310	22	2200	82	21,7	310	4495	50	68	98	216

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 PSI.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 5.65 l 80W 90

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 7.10 l 80W 90



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
 Doble eje versión disponible bajo pedido
 Lieferbar mit doppelwelle
 Ausführung auf Anfrage
 Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta
 Double arbre sortie disponibile à la demande



FEMALE SPLINED SHAFT WITH FLANGE Eje hembra estriado con brida
 Innenkeilwelle mit Flansch
 Albero scanalato femmina con flangia
 Arbre cannelé femelle avec flasque



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos
 Glocken- und Verbindungset für Kopplung mit Hydraulikmotoren
 Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici
 Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

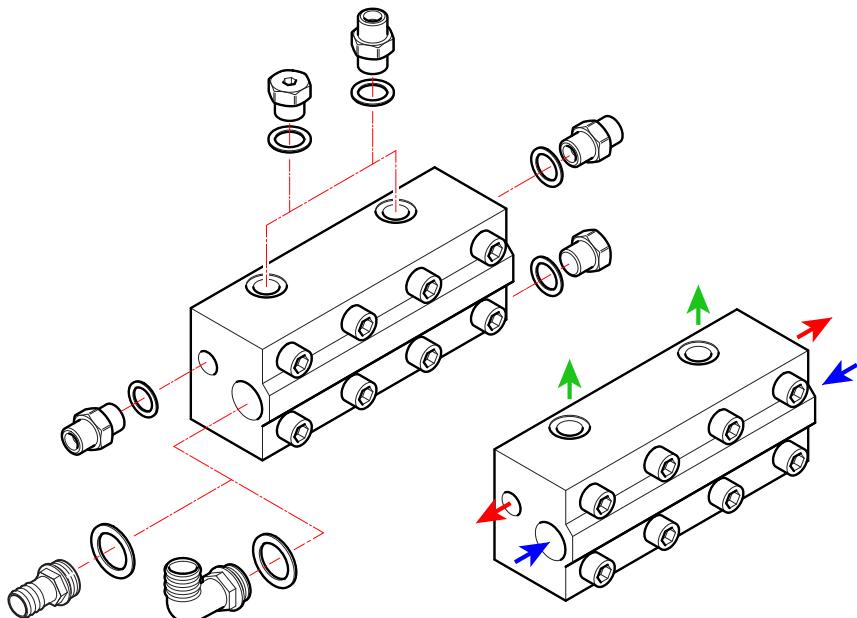


AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento
 Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle
 Predisposición presa de fuerza auxiliar opposta albero moto
 Pré-équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

ESH | ESHR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

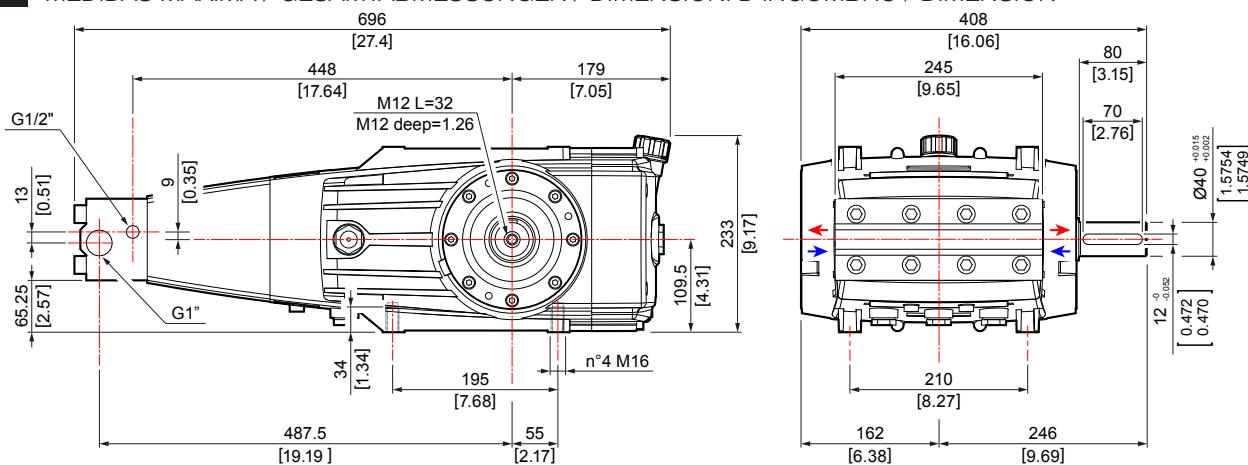


Outlet		2803 0603	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G
		3200 0176	1/2" G
Inlet		2803 0590	1" G - Ø 30
		2803 0701	1" G - Ø 30
		2803 0702	1" G
		3202 0387	1" G
Manom.		3200 0176	1/2" G
		2803 0603	1/2" G
		2803 0700	1/2" - 3/8" G

ESH

OVERALL DIMENSION

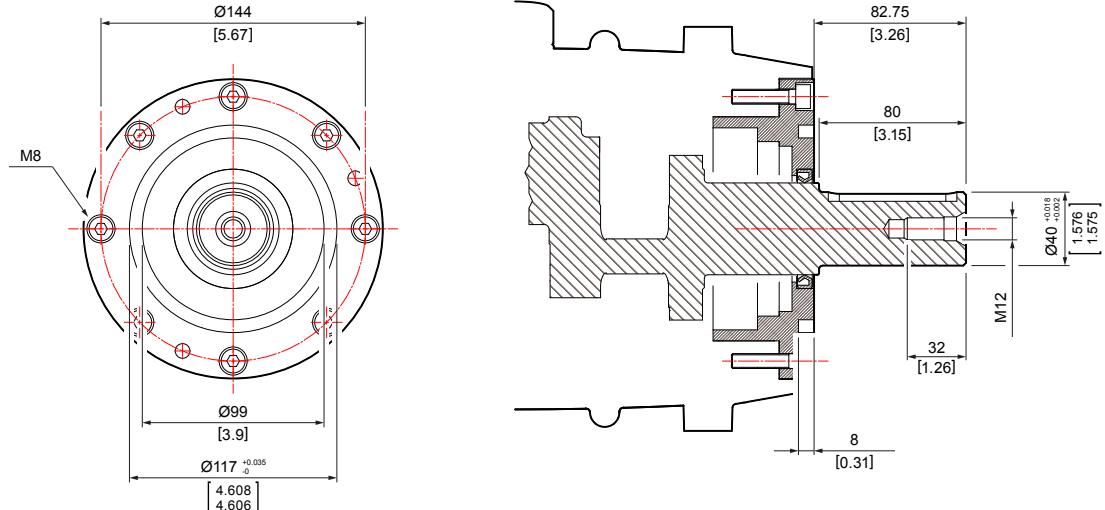
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ESH

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



ESH

BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKOMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)



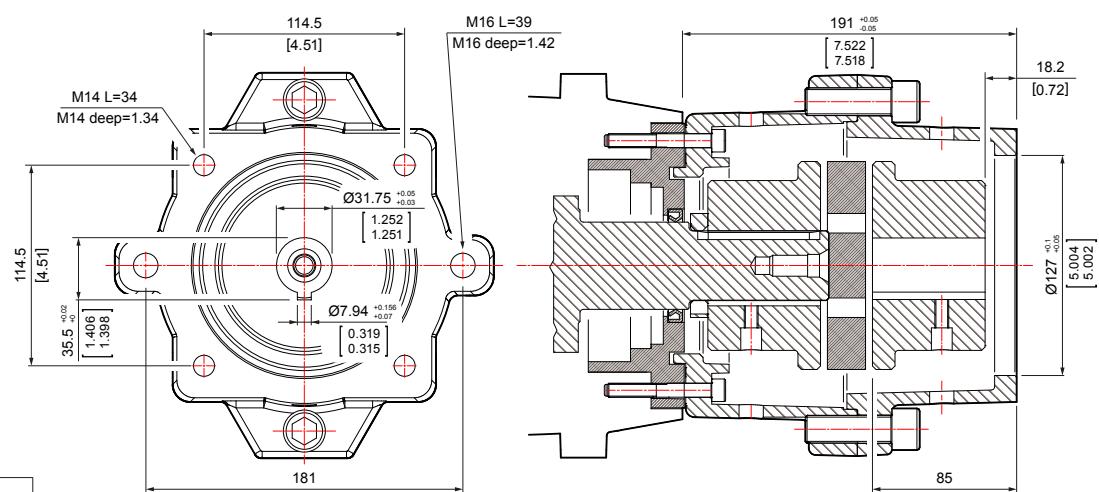
Kit Code:

5011 0296
BELL / CAMPANA
GLOCKE / CAMPANA
CLOCHE

1221 0060
COUPLING / JUNTA
KOPPLUNG / GIUNTO
JOINT

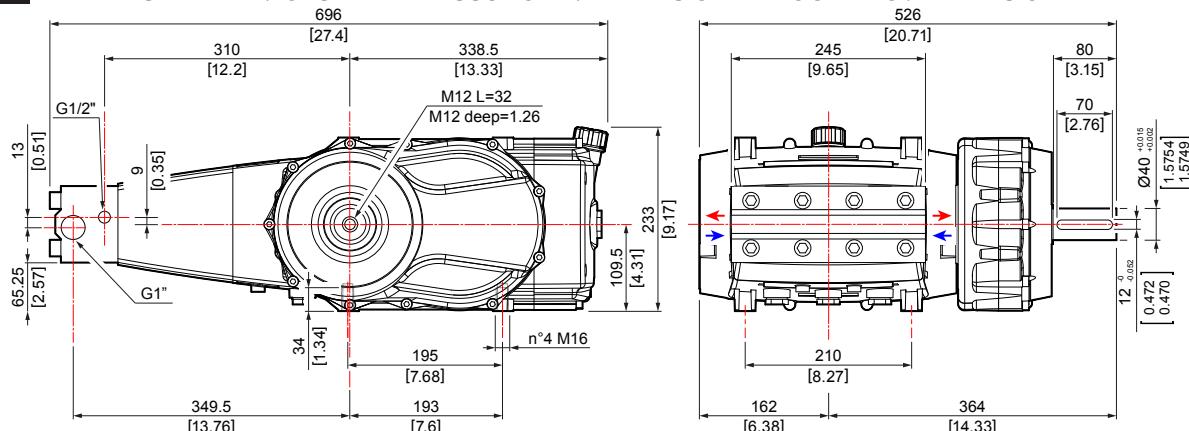
Diam. 40 - 31,75 mm

Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550

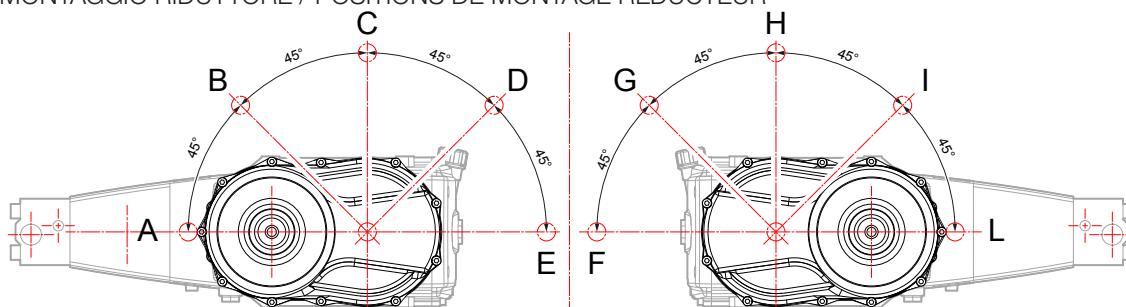


ESHR**OVERALL DIMENSION**

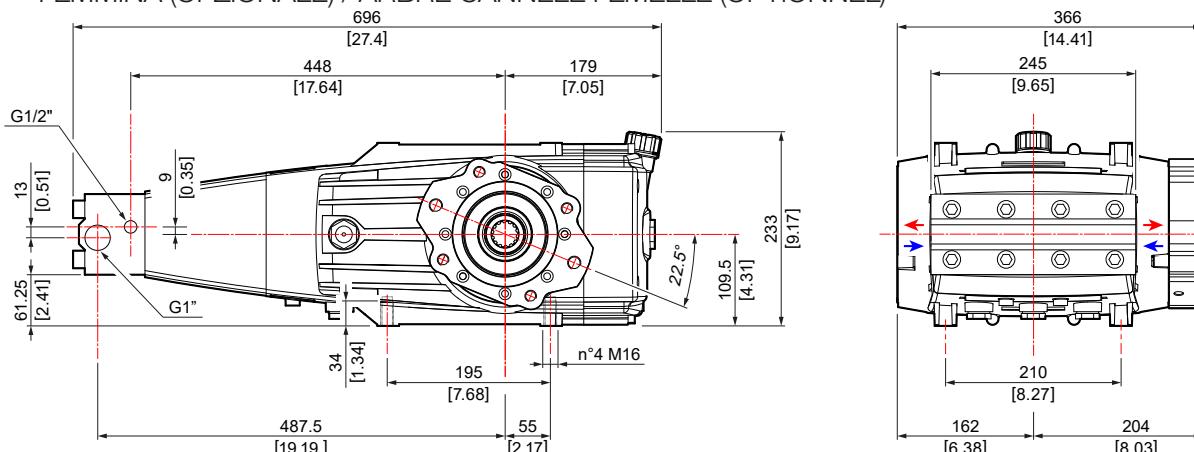
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**ESHR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

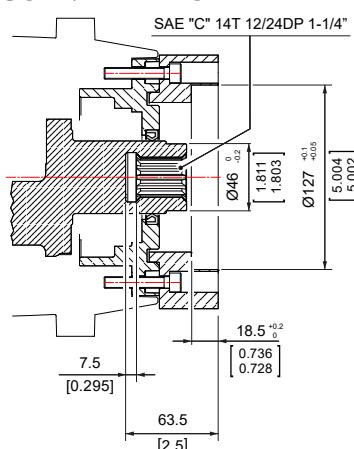
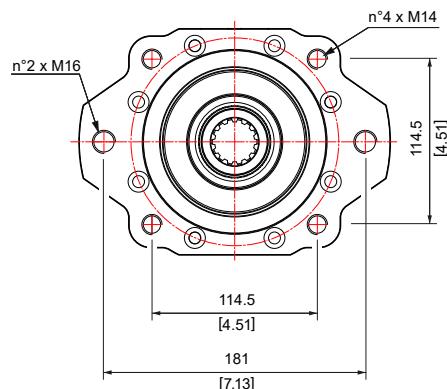
POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

**ESH****FEMALE SPLINED SHAFT (OPTIONAL)**

EJE ACANALADO HEMBRA (OPCIONAL) / WEIBLICHE KEILWELLE (OPTIONAL) / ALBERO SCANALATO FEMMINA (OPZIONALE) / ARBRE CANNÉ FEMELLE (OPTIONNEL)

**ESH****FEMALE SHAFT FLANGE**

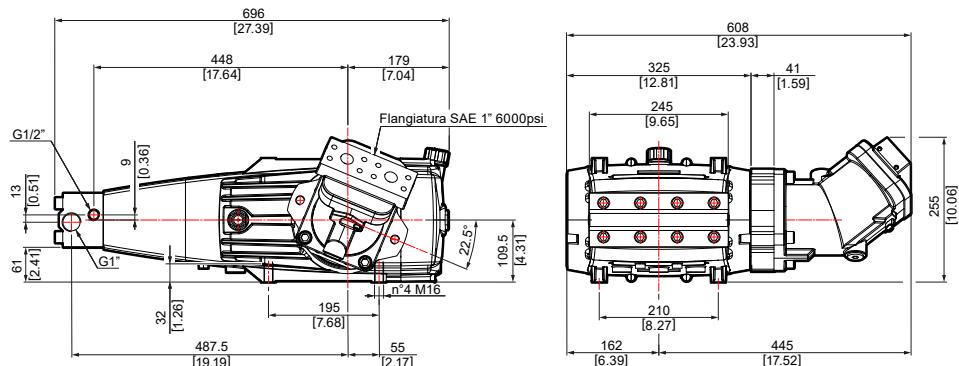
BRIDA EJE HEMBRA / WEIBLICHER WELLENFLANSCH / ALBERO FEMMINA FLANGIA / ARBRE FEMELLE BRIDE



ESH

HYDRAULIC MOTOR-PUMP GROUP VERSION

AVAILABLE WITH PISTON-MOTOR 80CC OR 90CC / DISPONIBLE CON MOTOR DE PISTÓN 80CC O 90 CC / ERHÄLTLICH MIT KOLBENMOTOR 80CC ODER 90CC / DISPONIBILE CON MOTORE IDRAULICO A PISTONI 80CC O 90CC / DISPONIBLE AVEC MOTEUR A PISTON 80CC OU 90CC

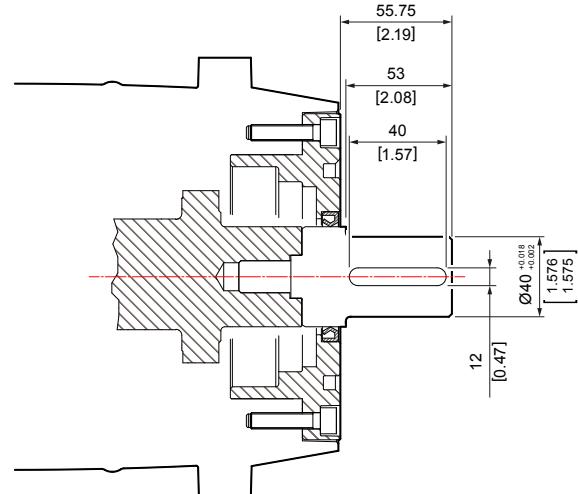
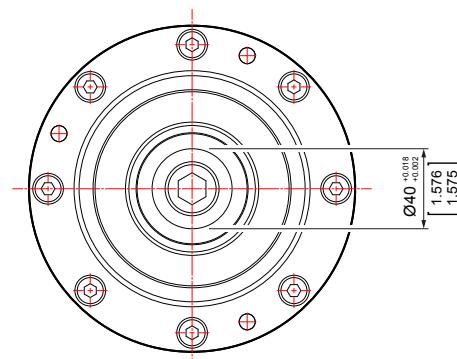
**ESH**

DOUBLE SHAFT VERSION

DOBLE EJE VERSION / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056

**ESH**

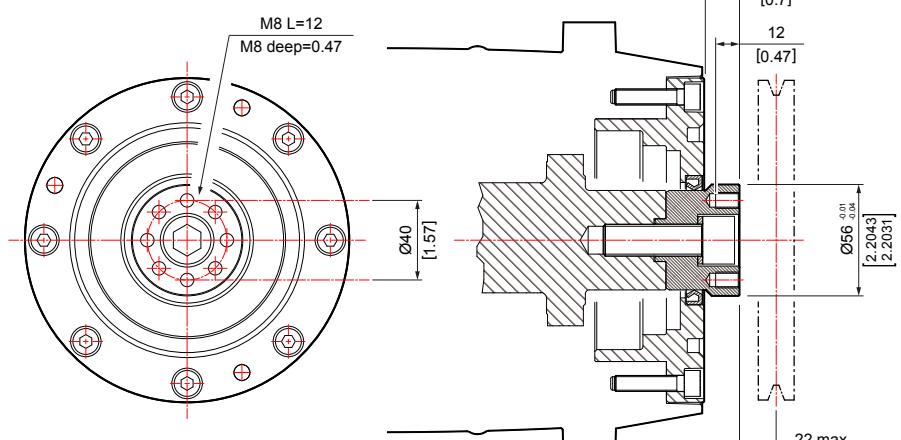
AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE

PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPOSTA ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT



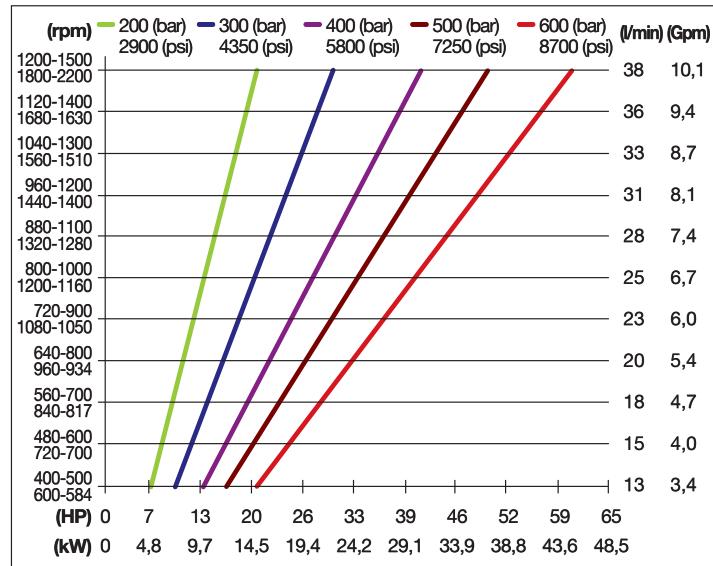
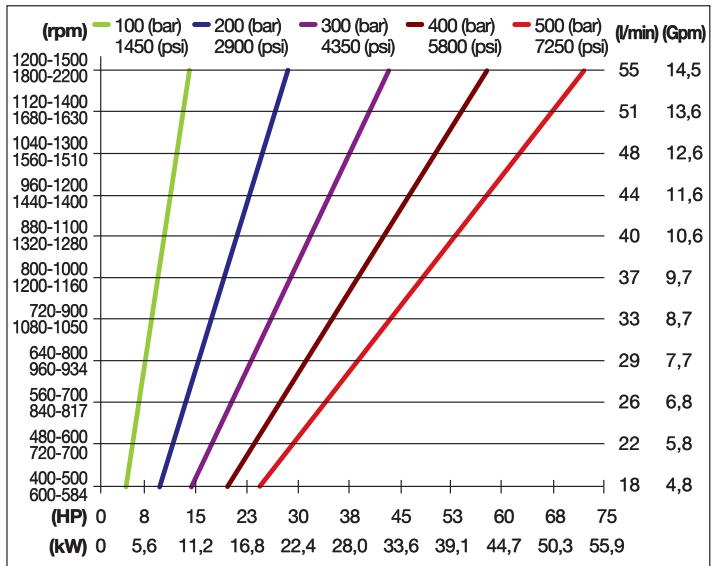
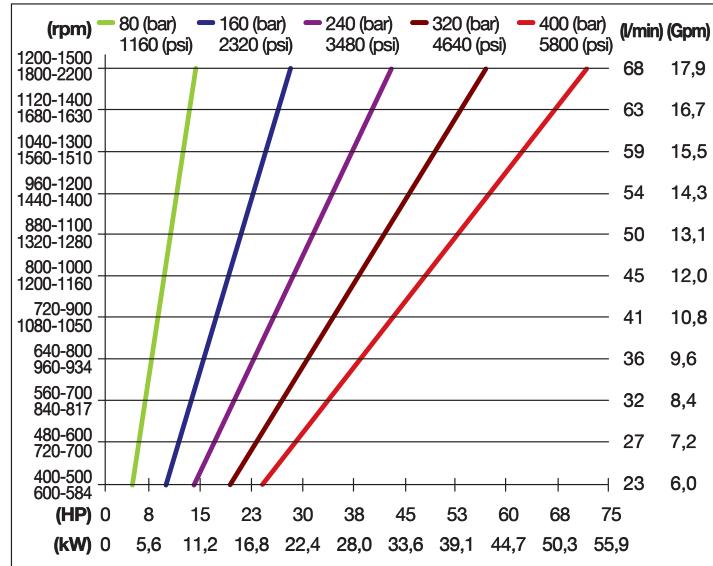
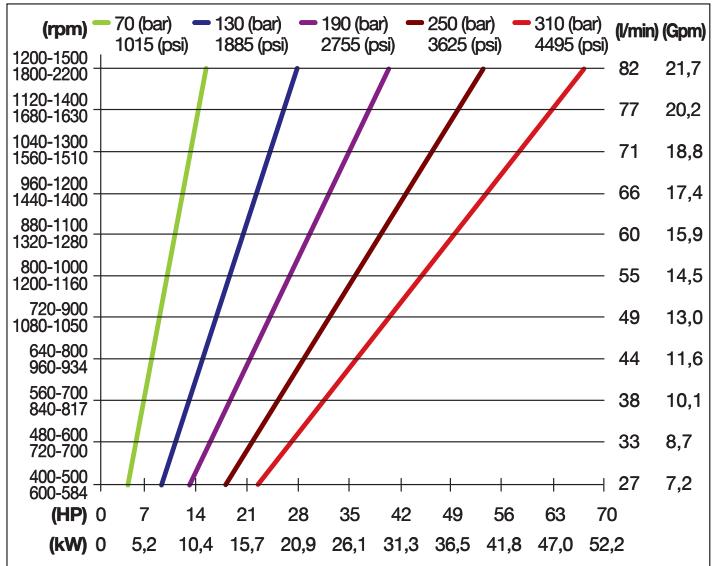
Kit Code 5003 0054

	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia max. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	rpm
	[Nm]	[Hp]	
Pulley/belts			
Correas		7,0	750
Riemen		7,4	800
Cinghie		8,3	900
Courroies		9,3	1000
Flex joint direct			
Acoplamiento directo		14,0	750
Direkte Verbindung		14,8	800
Giunto diretto		16,6	900
Accouplement direct		18,6	1000



ESH**CHARACTERISTIC CHART**

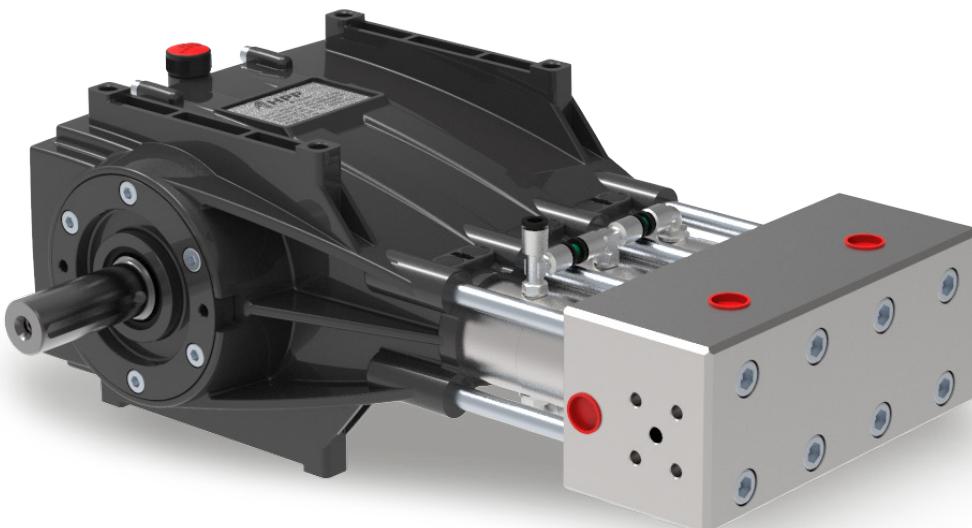
DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

ESH-ESHR 38/600**ESH-ESHR 55/500****ESH-ESHR 68/400****ESH-ESHR 82/310**

› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department › Las prestaciones se reieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. › Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. › Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. › Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

ETV

NEW


SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBILE
CARTER SYMÉTRIQUE - RÉVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 630



TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Triplex plunger pump in line
- › Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- › Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration
- › Stainless steel suction/delivery valves
- › Seals: high reliability high pressure seal with low-pressure lubrication and recirculation chamber
- › Pump body: aluminium alloy
- › Head: stainless steel
- › Camshaft: forged steel
- › Splash lubrication
- › Connecting rods: special antifriction alloy
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Steel valve cage
- › Double sight glass oil

ES

- › Bomba volumétrica de tres pistones en línea
- › Cártér simétrico equipado de fijaciones arriba y abajo para extensión del eje derecho o izquierdo
- › Cojinetes de soporte del eje con rodillos cónicos ampliamente sobredimensionado para durar mucho tiempo
- › Válvulas de aspiración y de impulsión en acero inoxidable
- › Sellos de alta confiabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión
- › Cuerpo bomba en aleación de aluminio
- › Culata en acero inoxidable
- › Eje con excéntricas en acero templado
- › Lubricación por salpicadura
- › Bielas de aleación especial anti-roce
- › Pistón guía en acero inoxidable
- › Pistones sumergibles con aporte de carburo de tungsteno
- › Doble visor de aceite

DE

- › Triple-Kolbenpumpe in Reihe
- › Symmetrisches Kurbelgehäuse obere und untere befestigung für einfache Umbau von Rechts- auf Linkswelle
- › Kegelrolle zur Wellenunterstützung Lager überdimensioniert für lange Dauer
- › Saug-/Förderung aus Edelstahl Ventile
- › Dichtungen: hohe Zuverlässigkeit hight Druckverschluss mit Unterdruck Schmierung und Rückführung Kammer
- › Pumpenkörper: Aluminiumlegierung
- › Kopf: Edelstahl
- › Nockenwelle: geschmiedeter Stahl
- › Tauchschmierung
- › Pleuel: speziell
- › Antifrikitionslegierung
- › Führungskolben: Edelstahl
- › Stößel aus massiver Keramik
- › Ventilkäfig aus Stahl
- › Doppelschauglas Öl

IT

- › Pompa volumetrica a tre pistoni in linea
- › Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- › Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradianimensionati per una lunga durata
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Guarnizioni ad alta affidabilità con camera di ricircolo e lubrificazione in bassa pressione
- › Corpo pompa in lega d'alluminio
- › Testata in acciaio inox
- › Albero ad eccentrici in acciaio temprato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Bielle speciali in lega antisfregamento
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti con apporto di carburo di tungsteno
- › Gabbia valvole in acciaio inossidabile
- › Doppio visore olio

FR

- › Pompe volumétrique à trois pistons en ligne
- › Carter symétrique équipé avec fixations hautes et basses pour sortie d'arbre droite ou gauche
- › Roulements de support d'arbre à rouleaux coniques largement surdimensionnés pour une longue durée de vie
- › Vannes d'aspiration et de refoulement en acier inoxydable
- › Joints très fiables avec chambre de recirculation et lubrification basse pression
- › Corps de pompe en alliage d'aluminium
- › Tête en acier inoxydable
- › Arbre avec excentriques en acier trempé
- › Lubrification par barbotage
- › Bielles spéciales en alliage anti-friction
- › Piston de guidage en acier inoxydable
- › Pistons plongeurs avec ajout de carbure de tungstène
- › Cage soupape en acier inoxydable
- › Visionneuse d'huile double

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6929 0001	ETV 13/1100	12	1450	13	3,4	1100	15955	28	38	37	82
6929 0002	ETV 13/1100	12	1750	13	3,4	1100	15955	28	38	37	82
6929 0003	ETV 16/1100	12	1750	16	4,2	1100	14505	34	47	37	82
6929 0004	ETV 18/800	14	1450	18	4,8	800	11605	28	38	37	82
6929 0005	ETV 18/800	14	1750	18	4,8	800	11605	28	38	37	82
6929 0006	ETV 22/800	14	1750	22	5,0	800	14505	34	47	37	82

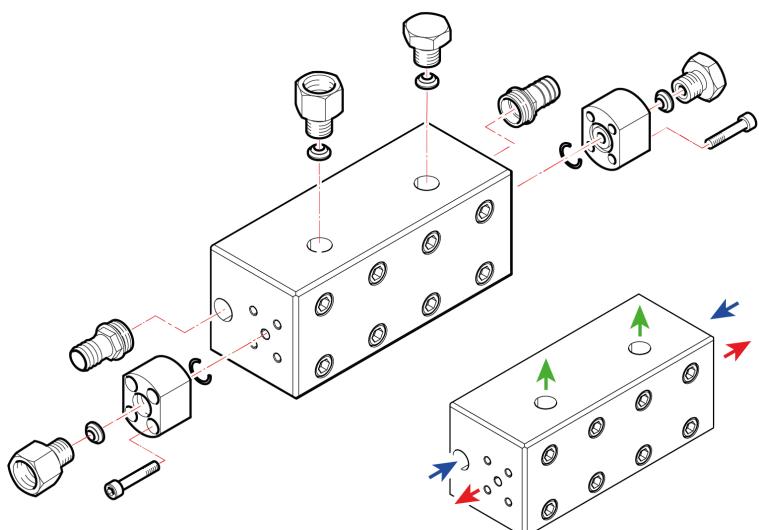
MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 8 BAR - 116 PSI.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 1.69 l 15W 40



CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNSSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

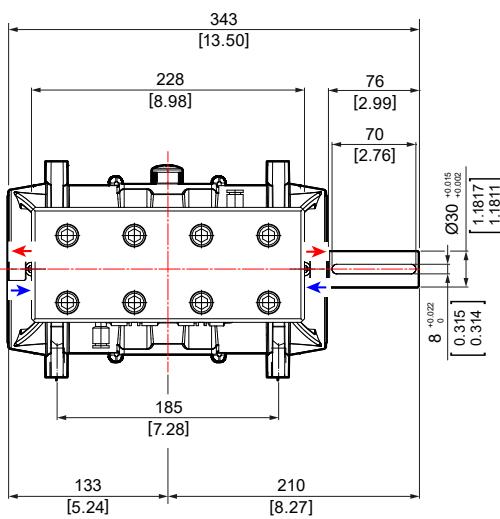
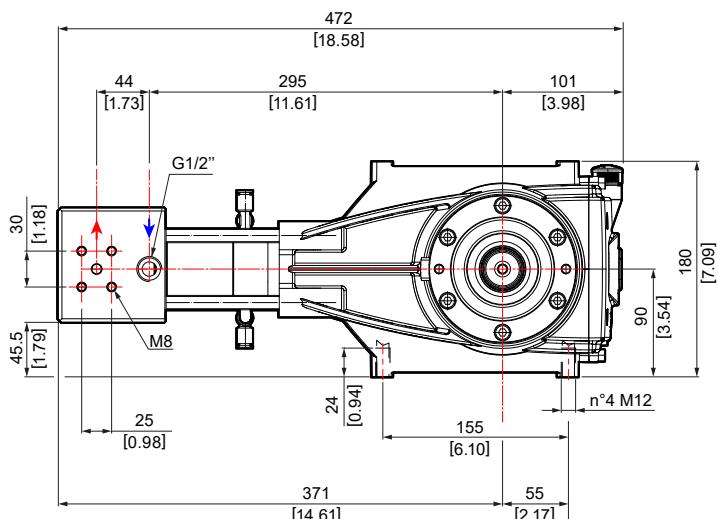


Outlet		1009 0348	G 1/2" F
		2803 0602	G 1/2" M M26x1,5 F
Inlet		3200 0177	1/2" G
		2803 3555	1/2" G - Ø25
Manom.		2803 0699	1/2" G
		3200 0212	1/2" G
		3200 0177	1/2" G
		2803 0602	G 1/2" M M26x1,5 F



OVERALL DIMENSION

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



EV

EVR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 630

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: stainless steel
- › Camshaft: forged steel
- › Splash lubrication
- › Shaft support bearings oversized for long duration
- › Connecting rods: steel with thin-shell bearings
- › Guiding piston: stainless steel
- › Solid ceramic plungers
- › Suction/delivery valves in stainless steel
- › Seals: high dependability
- › Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 2 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 30° - 90° - 150° from the horizontal plane (see drawing).

ES

- › Cuerpo bomba : de hierro fundido esférico
- › Culata: en acero inoxidable
- › Eje de excentricas: en acero estampado
- › Lubricación por barboteo
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Bielas: en acero con casquillos de coraza fina
- › Pistones de guía: en acero inoxidable
- › Pistones sumergidos: completamente en cerámica
- › Válulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
- › Juntas: de gran fiabilidad
- › Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 2 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 30° - 90° - 150° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

- › Pumpengehäuse aus Sphäroguss
- › Zylinderkopf aus Edelstahl
- › Nockenwelle aus gepresstem Stahl
- › Schüttelschmierung
- › Großzügig bemessene Wellenstützlager für eine lange Lebensdauer
- › Kolbenstangen aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
- › Führungskolben aus Edelstahl
- › Plungerkolben ganz aus Keramik
- › Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
- › Sehr zuverlässige Dichtungen
- › Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterstellgetriebe in 2 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 30° - 90° - 150° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

- › Corpo pompa in ghisa sferoidale
- › Testata in acciaio inox
- › Albero ad eccentrici in acciaio stampato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
- › Bielle in acciaio con bronzie a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in ceramica integrale
- › Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
- › Garnizioni ad alta affidabilità
- › Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 2 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 30° - 90° - 150° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : en acier moulé
- › Arbre à camées : en acier inoxydable
- › Lubrification par barbotage.
- › Les paliers guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
- › Bielles : en acier avec paliers à couche mince
- › Piston de guidage: en acier inox
- › Pistons plongeurs : intégraux en céramique
- › Clapets d'aspiration et refoulement en acier inox
- › Garnitures: haute fiabilité
- › Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 2 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 30° - 90° - 150° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6912 0001	EV 15/1000	15	730	15	4,0	1000	14505	29	40	90	198,4
6912 0006	EVR 15/1000	15	1390	15	4,0	1000	14505	29	40	107	236
6912 0002	EV 19/1000	15	900	19	5,0	1000	14505	37	51	90	198,4
6912 0004	EVR 19/1000	15	1710	19	5,0	1000	14505	37	51	107	236

MIN INLET PRESSURE / PRESIÓN MÍN. ENTRADA / MINDESTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MIN INGRESSO / PRESSIONE MIN. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSIONE MAX. ENTRÉE: 8 BAR - 116 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.30 l 15W 40

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 4.80 l 15W 40



SINGLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
 Versión eje sencillo disponible bajo pedido · Auf Anfrage in Version mit Einzelwelle erhältlich · Disponibile in versione albero singolo su richiesta · Version arbre unique disponible sur demande



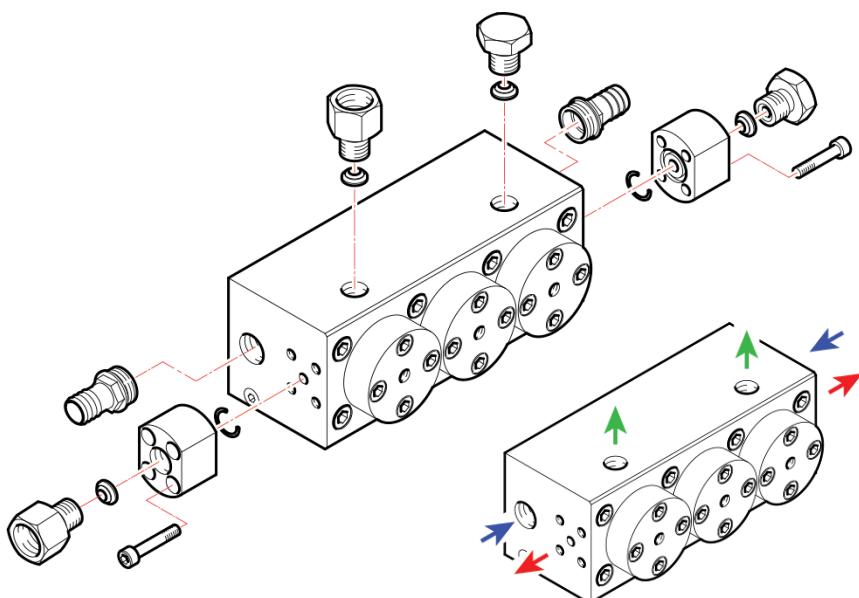
FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT · Brida soporte para accionamientos directos · Trägerflansch für Direktantrieb · Flangia supporto per azionamenti diretti · Bride de support pour actionnements directs



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungssatz für Kopplung mit Hydraulikmotoren · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques

EV | EVR CONNECTION KIT

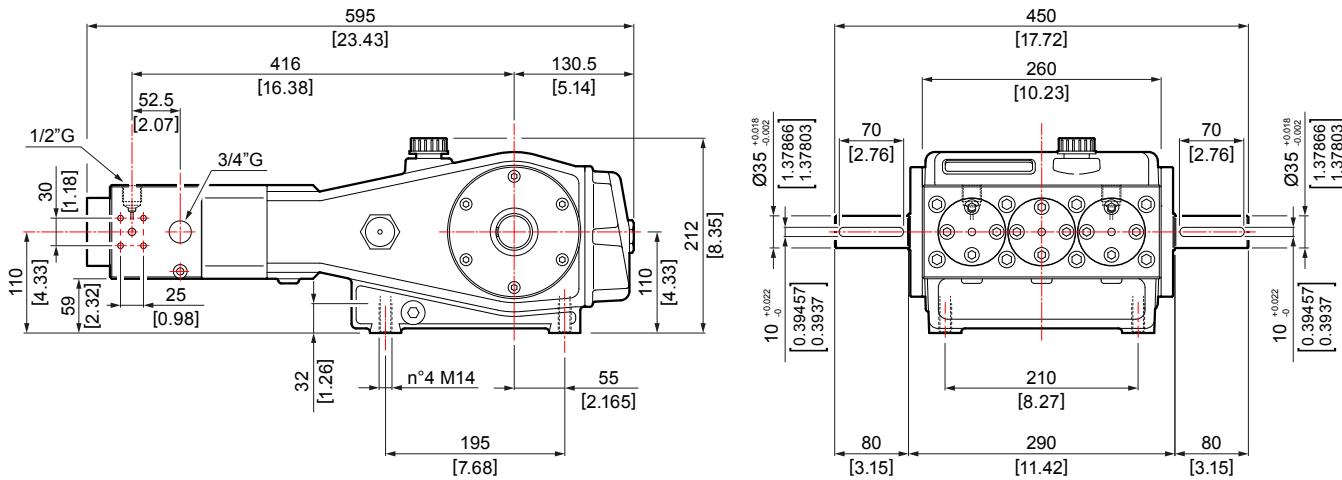
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT



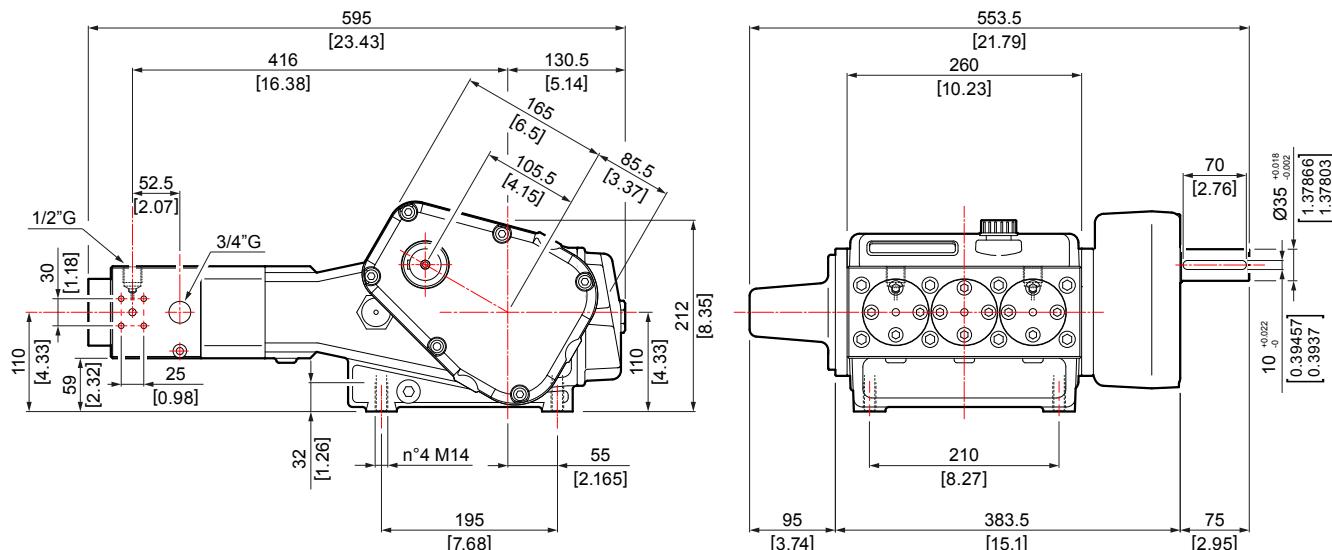
		1009 0348	G 1/2" F
		2803 0602	G 1/2" M M26x1,5 F
		3200 0177	1/2" G
		2803 0706	3/4" G - Ø 25
		2803 0705	3/4" G
		3200 0171	3/4" G
		3200 0177	1/2" G
		2803 0602	G 1/2" M M26x1,5 F

EV**OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

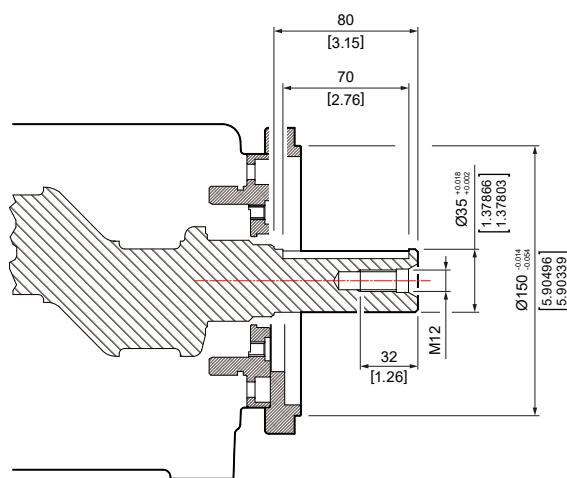
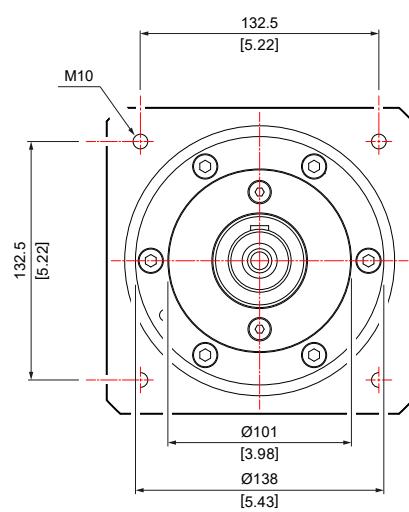
**EVR****OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**EV****FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT**

BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)

Kit Code:

5011 0275
FLANGE / BRIDA /
FLANSCH / FLANGIA /
BRIDE

EV**BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C**

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)

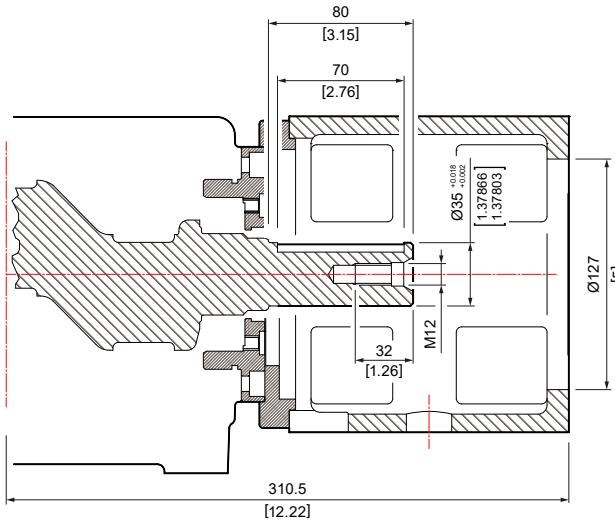
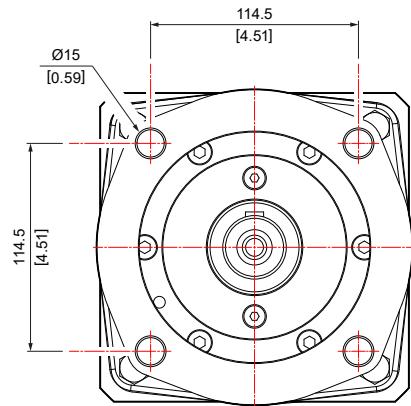
Kit Code: 5011 0295

BELL / CAMPANA / GLOCKE / CAMPANA / CLOCHE

Kit Code: 1221 0040

COUPLING / JUNTA / KOPPLUNG / GIUNTO / JOINT

Diam. 35 - 31,75 mm

**EVR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

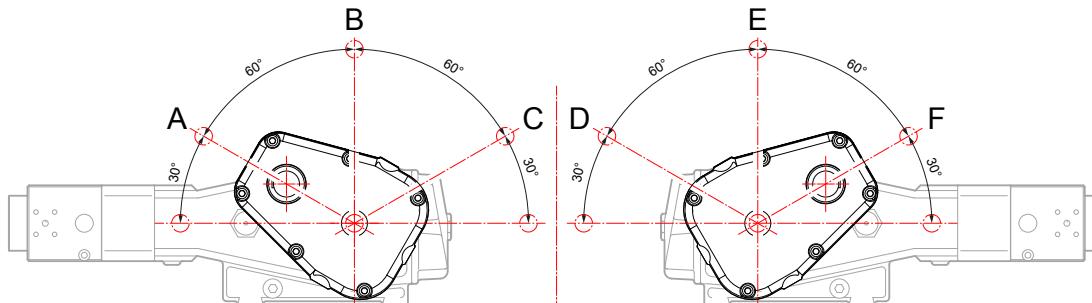
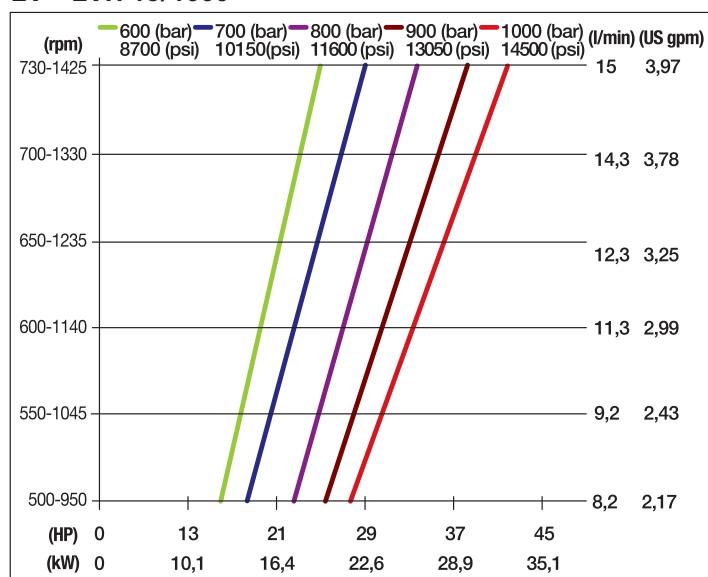
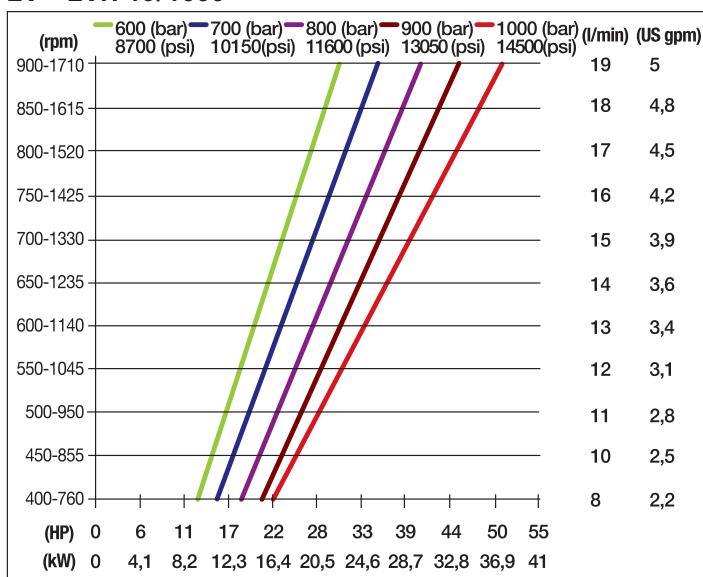
**EV | EVR****CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

EV - EVR 15/1000**EV - EVR 19/1000**

• Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

EFV

EFVR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
—
AISI 630

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triple plunger pump in line.
 ▶ Pump body : aluminium alloy
 ▶ Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
 ▶ Head: stainless steel.
 ▶ Camshaft: forged steel
 ▶ Splash lubrication
 ▶ Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.
 ▶ Connecting rods: steel with thin-shell bearings.
 ▶ Guiding piston: stainless steel.
 ▶ Integral tungsten carbide plunger pistons.
 ▶ Stainless steel suction/delivery valves.
 ▶ Seals: high dependability
 ▶ Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.
 ▶ Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
 ▶ Cártér simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
 ▶ Culata: en acero inoxidable
 ▶ Árbol de excéntricas: en acero estampado
 ▶ Lubricación por barboteo
 ▶ Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.
 ▶ Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.
 ▶ Pistones de guía: en acero inoxidable.
 ▶ Pistones de émbolo de carburo de tungsteno integrales
 ▶ Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
 ▶ Juntas: de gran fiabilidad
 ▶ Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.
 ▶ Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung
 ▶ Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
 ▶ Zylinderkopf aus Edelstahl
 ▶ Nockenwelle aus gepresstem Stahl
 ▶ Schüttelschmierung
 ▶ Großzügig bemessene Wellenstützlagerringe mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer
 ▶ Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
 ▶ Führungskolben aus Edelstahl
 ▶ Integrierte Kolben aus Wolframcarbid
 ▶ Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
 ▶ Sehr zuverlässige Dichtungen
 ▶ Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Untersetzungsgetriebe in 3 Übersetzungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.
 ▶ Corpo pompa in lega d'alluminio
 ▶ Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
 ▶ Testata in acciaio inox
 ▶ Albero ad eccentrici in acciaio stampato
 ▶ Lubrificazione a sbattimento
 ▶ Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradimensionati per una lunga durata
 ▶ Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
 ▶ Pistone di guida in acciaio inox
 ▶ Pistoni tuffanti in carburo di tungsteno integrale
 ▶ Valvole aspirazione mandata in acciaio inox
 ▶ Guarnizioni ad alta affidabilità
 ▶ Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.
 ▶ Corps de pompe : en alliage d'aluminium
 ▶ Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
 ▶ Tête : en acier inox
 ▶ Arbre à camées : en acier moulé
 ▶ Lubrification par barbotage
 ▶ Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
 ▶ Bielles : en acier avec paliers à couche mince
 ▶ Piston de guidage : en acier inox
 ▶ Pistons plongeurs en carbure de tungstène intégrés
 ▶ Clapets d'aspiration/refoulement en acier inox
 ▶ Garnitures : haute fiabilité
 ▶ Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6926 0001	EFV 15/1500	12	750	15	4,0	1500	21750	44	60	90	198
6926 0002	EFV 17/1250	12	900	17	4,5	1250	18130	42	57	90	198
6926 0003	EFV 19/1100	12	1000	19	5,0	1100	15950	41	56	90	198
6926 0004	EFV 22/1000	14	850	22	5,8	1000	14500	43	59	90	198
6926 0005	EFV 26/800	14	1000	26	6,9	800	11600	41	55	90	198

MIN INLET PRESSURE / PRESIÓN MÍN. ENTRADA / MINDESTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MIN INGRESSO / PRESSION MIN. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 8 BAR - 116 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 4.30 l 15W 40

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 4.80 l 15W 40



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
Doble eje versión disponible bajo pedido · Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage · Disponibile in versione albero bisporgente su richiesta · Double arbre sortie disponible à la demande



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungssatz für Kopplung mit Hydraulikmotoren · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques



AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE · Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento · Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle · Predisposición presa di forza ausiliaria opposta albero moto · Pré-équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

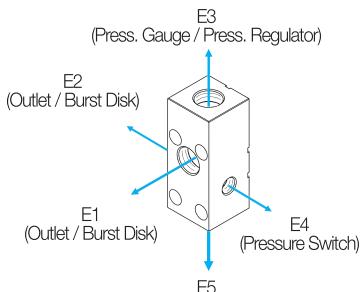
EFV | EFVR

CONNECTION KIT

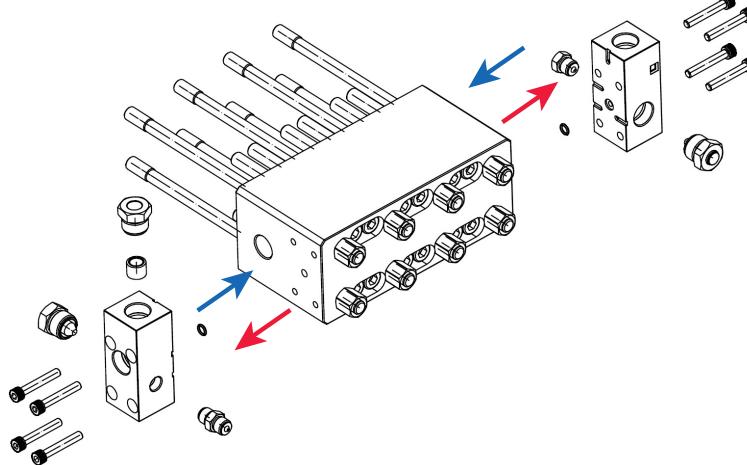
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

MOUNTING BLOCKS (screws and o-ring included)

CODE	OUTLET				
	E1	E2	E3	E4	E5
1009 0429	F 3/4"UNF	F M16x1,5	F M26x1,5	-	-
1009 0452	F M26x1,5	-	F 3/4" UNF	-	F1"1/8 UNF
1009 0453	F M26x1,5	F M26x1,5	F M26x1,5	F M16x1,5	-

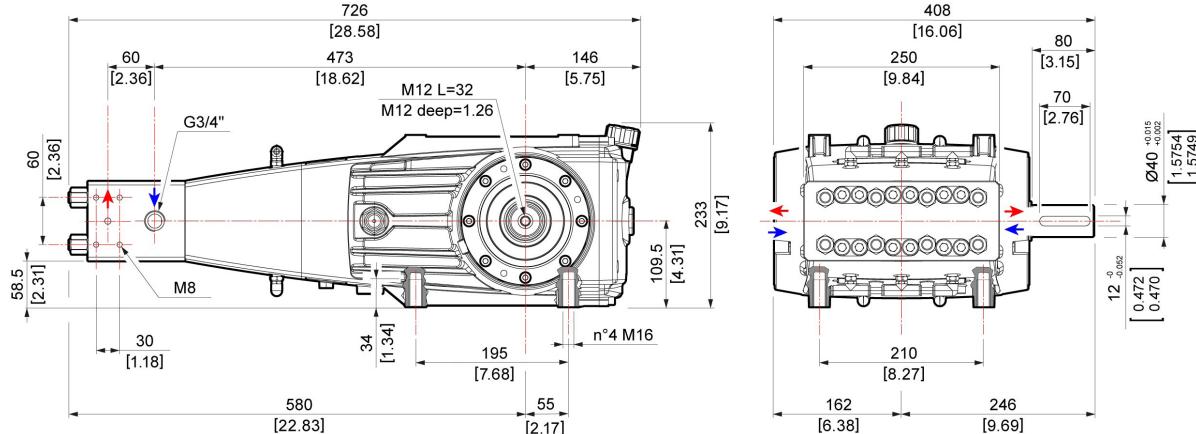


		3200 0240	PLUG M16X1,5 HP
		3200 0241	PLUG M26X1,5 HP
		3200 0242	PLUG 3/4"UNF HP
		3200 0263	PLUG 1 1/8" UNF HP
		2803 0758	NIPPLE M26x1,5 – 1/2" G LH
		2803 0742	SOCKET 1/2" G – 1/2" G LH
		2803 0737	NIPPLE M16X1,5 – M16X1,5 HP
		2803 0738	NIPPLE M26X1,5 HP – M24X1,5 DKO
		2803 0739	HOLLOW SCREW 1 1/8" UNF X 9/16"
		2803 0740	9/16" COLLAR UNF
		2803 0706	KIT INLET 3/4"G D.25
		2803 0705	KIT NIPPLE 3/4"G
		3200 0171	KIT PLUG 3/4"G

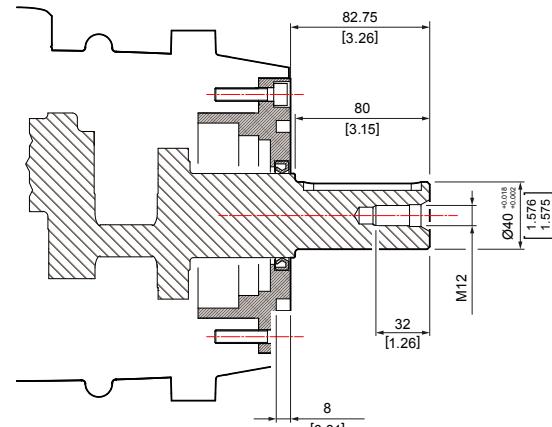
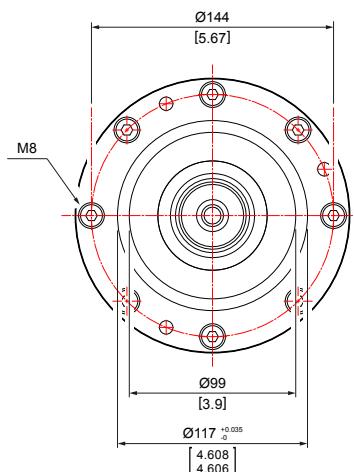


EFV**OVERALL DIMENSION**

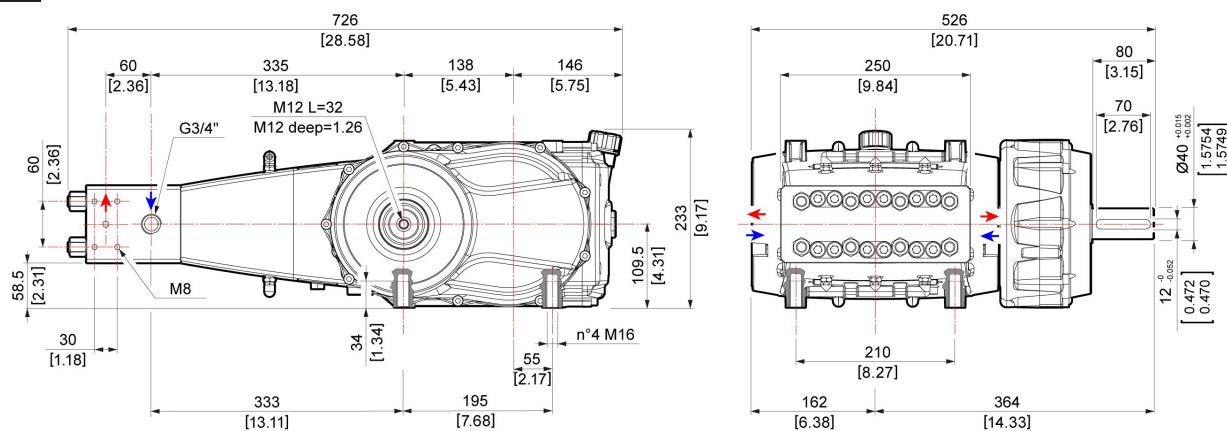
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**EFV****FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT**

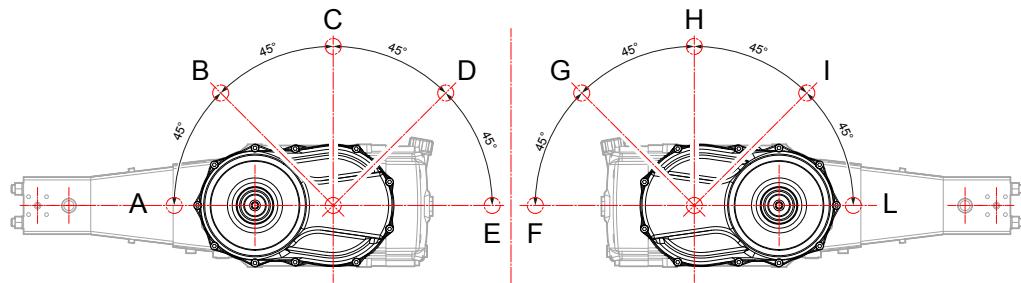
BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)

**EFVR****OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**EFVR****GEARBOX MOUNTING POSITIONS**

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

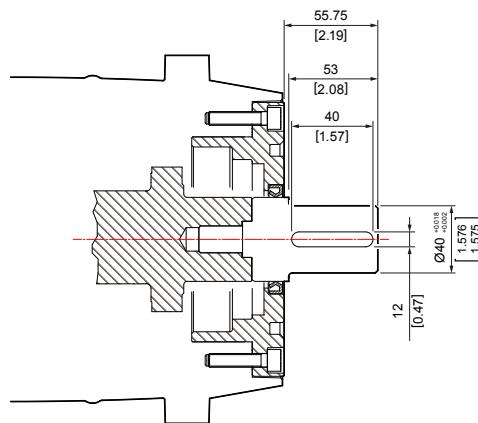
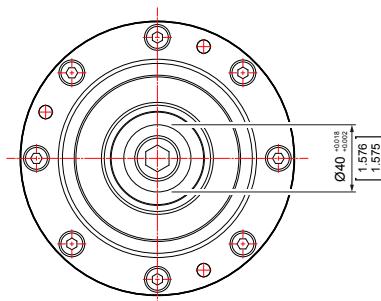


EFV**DOUBLE SHAFT VERSION**

DOBLE EJE VERSIÓN / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056

**EFV****BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C**

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULIKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)



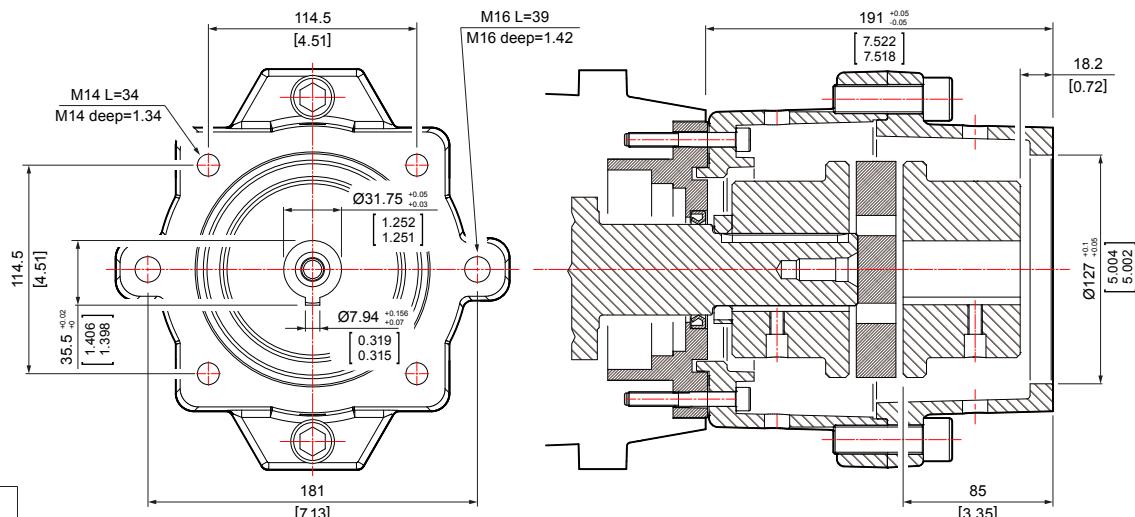
Kit Code:

5011 0296
BELL / CAMPANA
GLOCKE / CAMPANA
CLOCHE

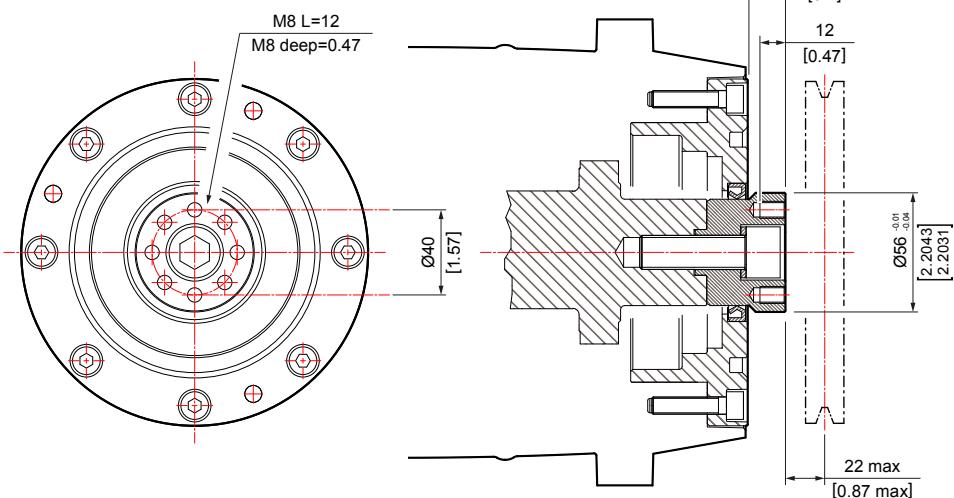
1221 0060
COUPLING / JUNTA
KOPPLUNG / GIUNTO
JOINT

Diam. 40 - 31,75 mm

Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550

**EFV****AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE**

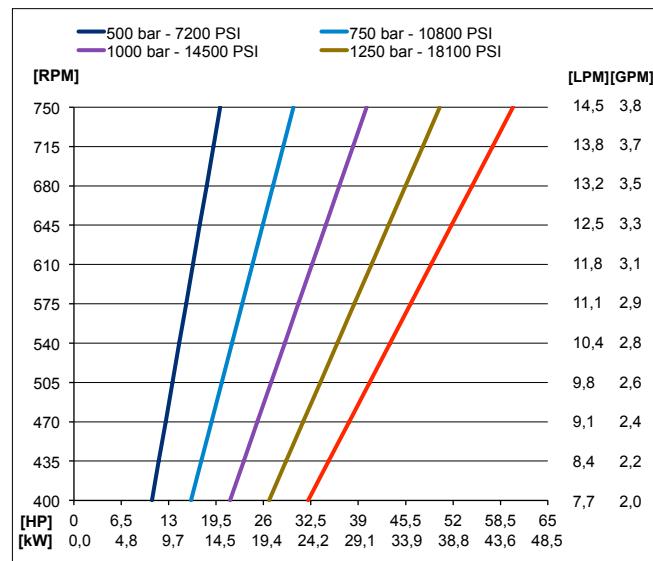
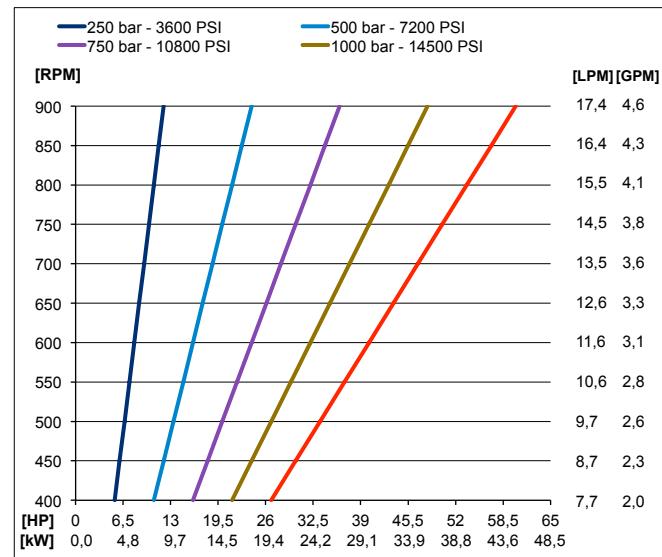
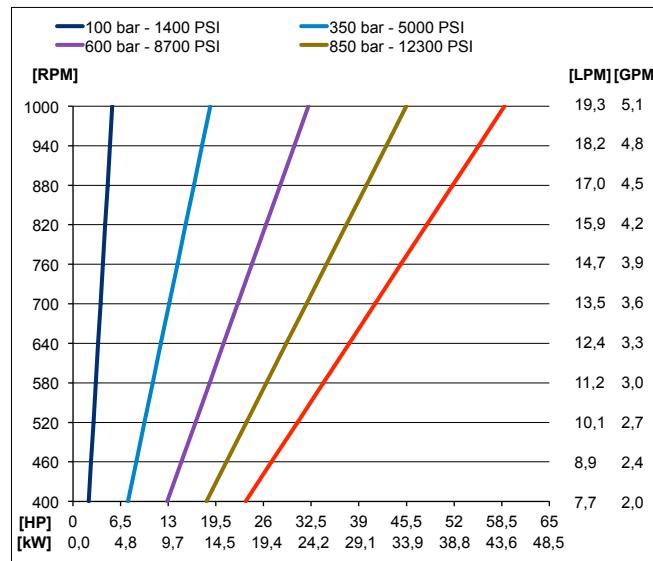
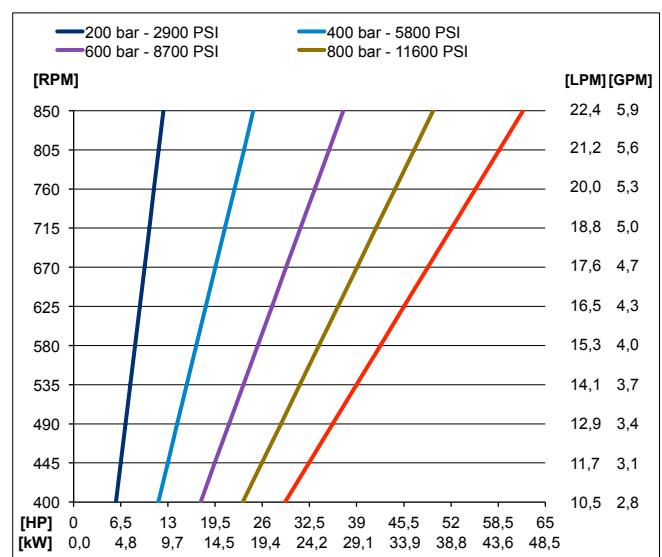
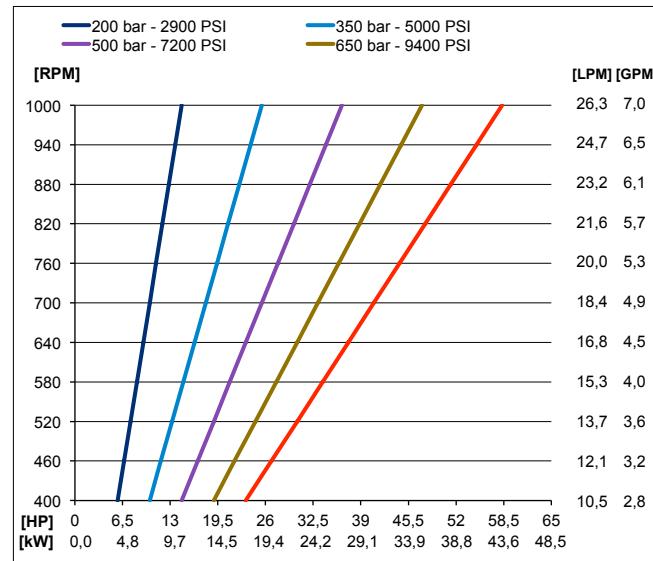
PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB
ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPOSTA
ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

Kit Code
5003 0054

	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia máx. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	[Nm]	[Hp]	rpm
Pulley/belts Correas Cinghie Courroies				7,0 7,4 8,3 9,3	750 800 900 1000
Flex joint direct Acoplamiento directo Giunto diretto Accouplement direct	65		14,0 14,8 16,6 18,6	750 800 900 1000	
				130	

EFV**CHARACTERISTIC CHART**

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

EFV 15/1500**EFV 17/1250****EFV 19/1100****EFV 22/1000****EFV 26/800**

› Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.

› Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica.

› Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren.

› Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico.

› Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difficiles, contactez notre service technique.



ESV

ESVR

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 630

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

Triple plunger pump in line.
 ▶ Pump body : aluminium alloy
 ▶ Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
 ▶ Head: stainless steel.
 ▶ Camshaft: forged steel
 ▶ Splash lubrication
 ▶ Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration.
 ▶ Connecting rods: steel with thin-shell bearings.
 ▶ Guiding piston: stainless steel.
 ▶ Integral tungsten carbide plunger pistons.
 ▶ Stainless steel suction/delivery valves.
 ▶ Seals: high dependability
 ▶ Versions in direct drive mount or with side gearbox available in 3 gear ratios and positionable on the right or left of the pump at 0° - 45° - 90° - 135° - 180° from the horizontal plane (see drawing).

ES

Bomba volumétrica de tres pistones en línea.
 ▶ Cuerpo bomba: en aleación de aluminio
 ▶ Cártel simétrico dotado de fijaciones superiores e inferiores para saliente eje derecho o izquierdo
 ▶ Culata: en acero inoxidable
 ▶ Árbol de excéntricas: en acero estampado
 ▶ Lubricación por barboteo
 ▶ Rodamientos de soporte árbol de rodillos cónicos de grandes dimensiones para una larga duración.
 ▶ Bielas: en acero con casquillos de coraza fina.
 ▶ Pistones de guía: en acero inoxidable.
 ▶ Pistones de émbolo de carburo de tungsteno integrales
 ▶ Válvulas de aspiración/impulsión en acero inoxidable
 ▶ Juntas: de gran fiabilidad
 ▶ Versiones en toma directa o con reductor de revoluciones lateral disponible en 3 relaciones de reducción y configurable a la dcha. o izda. de la bomba a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° del plano horizontal (ver dibujo).

DE

Verdrängerpumpe mit drei angereihten Kolben.
 ▶ Pumpengehäuse aus Aluminiumlegierung
 ▶ Symmetrisches Gehäuse mit Befestigungen oben und unten für Überstand rechte oder linke Welle
 ▶ Zylinderkopf aus Edelstahl
 ▶ Nockenwelle aus gepresstem Stahl
 ▶ Schüttelschmierung
 ▶ Großzügig bemessene Wellenstützlagler mit konischen Rollen für eine lange Lebensdauer
 ▶ Kolbenstange aus Stahl mit Gleitlager mit dünner Außenhaut
 ▶ Führungskolben aus Edelstahl
 ▶ Integrierte Kolben aus Wolframcarbid
 ▶ Ansaug- und Auslassventile aus Edelstahl
 ▶ Sehr zuverlässige Dichtungen
 ▶ Ausführungen mit Direktantrieb oder seitlichem Unterersetzungsgetriebe in 3 Unterstellungen erhältlich, rechts oder links der Pumpe konfigurierbar bei 0° - 45° - 90° - 135° - 180° ab der horizontalen Fläche (siehe Zeichnung).

IT

Pompa volumetrica a tre pistoni in linea.
 ▶ Corpo pompa in lega d'alluminio
 ▶ Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
 ▶ Testata in acciaio inox
 ▶ Albero ad eccentrici in acciaio stampato
 ▶ Lubrificazione a sbattimento
 ▶ Cuscinetti di supporto albero a rulli conici ampiamente sovradiimensionati per una lunga durata
 ▶ Bielle in acciaio con bronzine a guscio sottile
 ▶ Pistone di guida in acciaio inox
 ▶ Pistoni tuffanti in carburo di tungsteno integrale
 ▶ Valvole aspirazione manda in acciaio inox
 ▶ Guarnizioni ad alta affidabilità
 ▶ Versioni in presa diretta o con riduttore di giri laterale disponibile in 3 rapporti di riduzione e configurabile a dx o sx della pompa a 0° - 45° - 90° - 135° - 180° dal piano orizzontale (vedi disegno).

FR

Pompe volumétrique à trois pistons plongeurs en ligne.
 ▶ Corps de pompe : en alliage d'aluminium
 ▶ Carter symétrique équipé de fixations au-dessus et au-dessous pour saillie du vilebrequin à droite ou à gauche
 ▶ Tête : en acier inox
 ▶ Arbre à camées : en acier moulé
 ▶ Lubrification par barbotage
 ▶ Les paliers à rouleaux coniques guidant le vilebrequin sont largement dimensionnés afin de permettre une durée de service accrue
 ▶ Bielles : en acier avec paliers à couche mince
 ▶ Piston de guidage : en acier inox
 ▶ Pistons plongeurs en carbure de tungstène intégrés
 ▶ Clapets d'aspiration/refoulement en acier inox
 ▶ Garnitures : haute fiabilité
 ▶ Versions à prise directe ou avec réducteur de tours latéral disponible avec 3 rapports de réduction et configurable à droite ou à gauche de la pompe à 0° - 45° - 90° - 135° - 180° du plan horizontal (voir schéma).

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelle Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione garnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

Code Codice	Model Modello	Ø mm	RPM rpm	l/min	US gpm	bar	psi	kW	HP	kg	lb
6927 0001	ESV 23/1500	12	1200	23	6,1	1500	21755	68	92	92	203
6927 0003	ESVR 19/1500	12	1500	19	5,0	1500	21755	56	76	107	236
6927 0004	ESVR 19/1500	12	1800	19	5,0	1500	21755	56	76	107	236
6927 0005	ESVR 19/1500	12	2200	19	5,0	1500	21755	56	76	107	236
6927 0002	ESV 31/1000	14	1200	31	8,2	1000	14505	61	82	92	203
6927 0006	ESVR 26/1000	14	1500	26	6,8	1000	14505	51	69	107	236
6927 0007	ESVR 26/1000	14	1800	26	6,8	1000	14505	51	69	107	236
6927 0008	ESVR 26/1000	14	2200	26	6,8	1000	14505	51	69	107	236

MIN INLET PRESSURE / PRESIÓN MÍN. ENTRADA / MINDESTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MIN INGRESSO / PRESSION MIN. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 8 BAR - 116 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 5,65 l 80W 90

Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 7,10 l 80W 90



DOUBLE SHAFT VERSION AVAILABLE ON REQUEST
 Doble eje versión disponible bajo pedido · Lieferbar mit doppelwelle Ausführung auf Anfrage · Disponibile in versione albero bipartito su richiesta · Double arbre sortie disponibile à la demande



BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR · Kit campana y junta para acoplamiento a motores hidráulicos · Glocken- und Verbindungssatz für Kopplung mit Hydraulikmotor · Kit campana e giunto per accoppiamento a motori idraulici · Kit cloche et joint pour accouplement à des moteurs hydrauliques



AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE · Preinstalación toma de fuerza auxiliar opuesta eje movimiento · Vorrüstung Nebenantrieb entgegengesetzt zur Antriebswelle · Predisposizione presa di forza ausiliaria opposta albero moto · Pré-équipement prise de force auxiliaire opposée à l'arbre d'entraînement

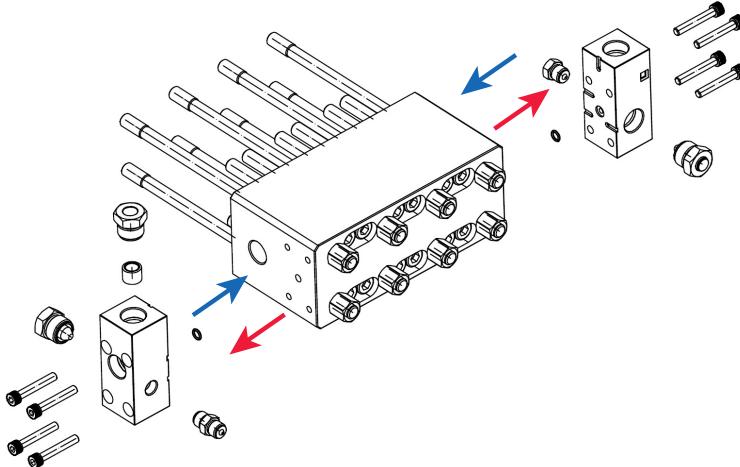
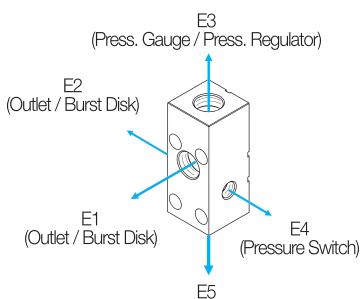
ESV | ESVR

CONNECTION KIT

KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

MOUNTING BLOCKS (screws and o-ring included)

CODE	OUTLET				
	E1	E2	E3	E4	E5
1009 0429	F 3/4"UNF	F M16x1,5	F M26x1,5	-	-
1009 0452	F M26x1,5	-	F 3/4" UNF	-	F1"1/8 UNF
1009 0453	F M26x1,5	F M26x1,5	F M26x1,5	F M16x1,5	-



	3200 0240	PLUG M16X1,5 HP
	3200 0241	PLUG M26X1,5 HP
	3200 0242	PLUG 3/4"UNF HP
	3200 0263	PLUG 1 1/8" UNF HP
	2803 0758	NIPPLE M26x1,5 - 1/2" G LH
	2803 0742	SOCKET 1/2" G - 1/2" G LH
	2803 0737	NIPPLE M16X1,5 - M16X1,5 HP
	2803 0738	NIPPLE M26X1,5 HP - M24X1,5 DKO
	2803 0739	HOLLOW SCREW 1 1/8" UNF X 9/16"
	2803 0740	9/16" COLLAR UNF
	2803 0706	KIT INLET 3/4"G D.25
	2803 0705	KIT NIPPLE 3/4"G
	3200 0171	KIT PLUG 3/4"G

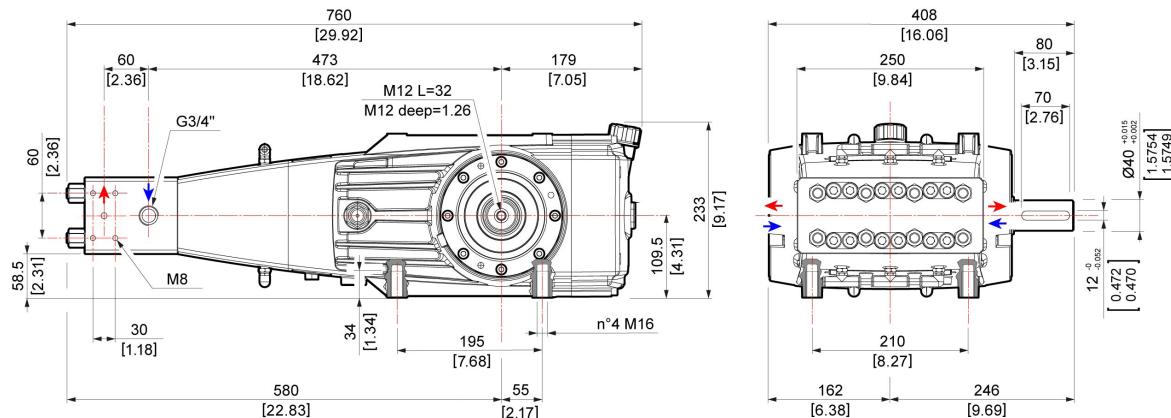
Outlet

Inlet

ESV

OVERALL DIMENSION

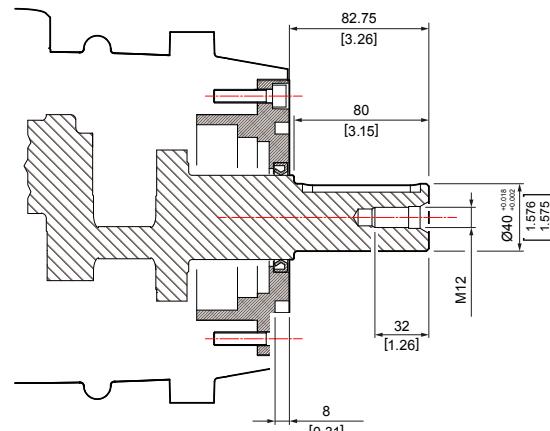
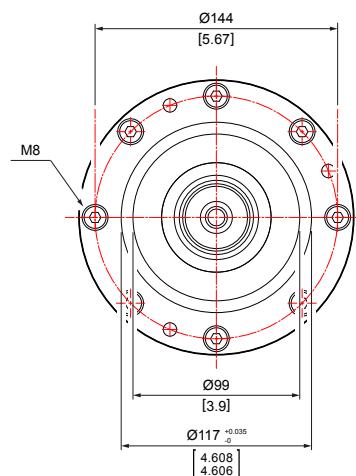
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ESV

FLANGE FOR DIRECT DRIVE MOUNT

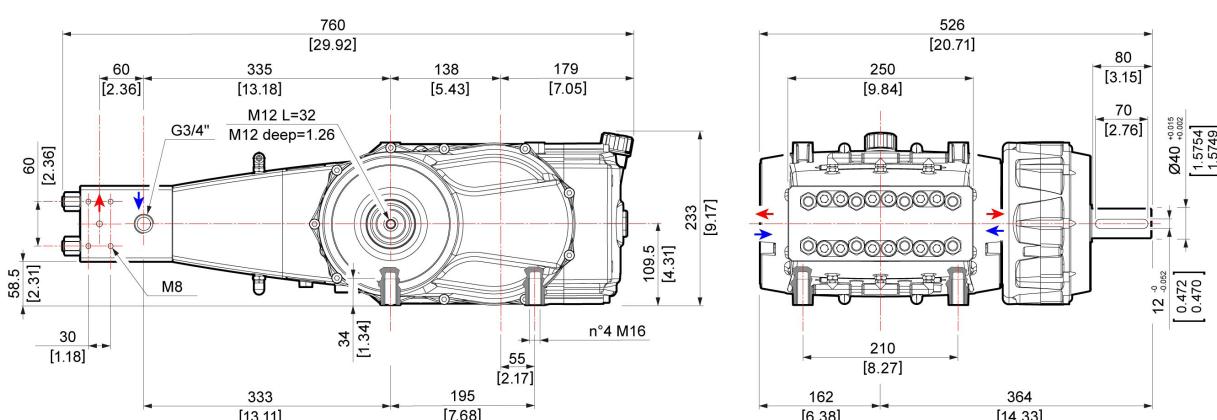
BRIDA SOPORTE PARA ACCIONAMIENTOS DIRECTOS (OPCIONAL) / TRÄGERFLANSCH FÜR DIREKTE ANTRIEBE (SONDERZUBEHÖR) / FLANGIA SUPPORTO PER AZIONAMENTI DIRETTI (OPZIONALE) / BRIDE DE SUPPORT POUR ACTIONNEMENTS DIRECTS (OPTION)



ESVR

OVERALL DIMENSION

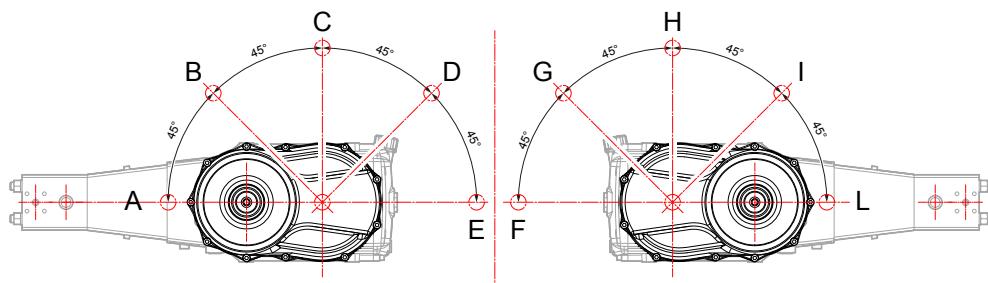
MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



ESVR

GEARBOX MOUNTING POSITIONS

POSICIONES DE MONTAJE REDUCTOR / MONTAGEPOSITIONEN UNTERSETZUNGSGETRIEBE / POSIZIONI DI MONTAGGIO RIDUTTORE / POSITIONS DE MONTAGE RÉDUCTEUR

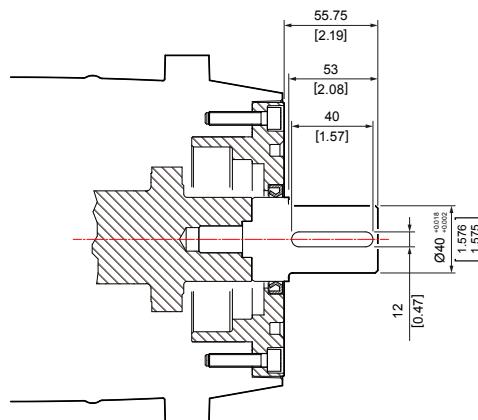
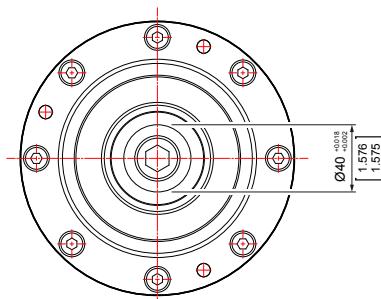


ESV**DOUBLE SHAFT VERSION**

DOBLE EJE VERSIÓN / LIEFERBAR MIT DOPPELWELLE AUSFÜHRUNG / VERSIONE ALBERO BISPORGENTE / DOUBLE ARBRE SORTIE



Kit Code 5003 0056

**ESV****BELL HOUSING AND COUPLING FOR HYDRAULIC MOTOR - FLANGE SAE J 744 C**

KIT CAMPANA Y JUNTA PARA ACOPLAMIENTO A MOTORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL) / GLOCKEN- UND VERBINDUNGSSET FÜR KOPPLUNG MIT HYDRAULIKMOTOREN (SONDERZUBEHÖR) / KIT CAMPANA E GIUNTO PER ACCOPPIAMENTO A MOTORI IDRAULICI (OPZIONALE) / KIT CLOCHE ET JOINT POUR ACCOUPLEMENT À DES MOTEURS HYDRAULIQUES (OPTION)



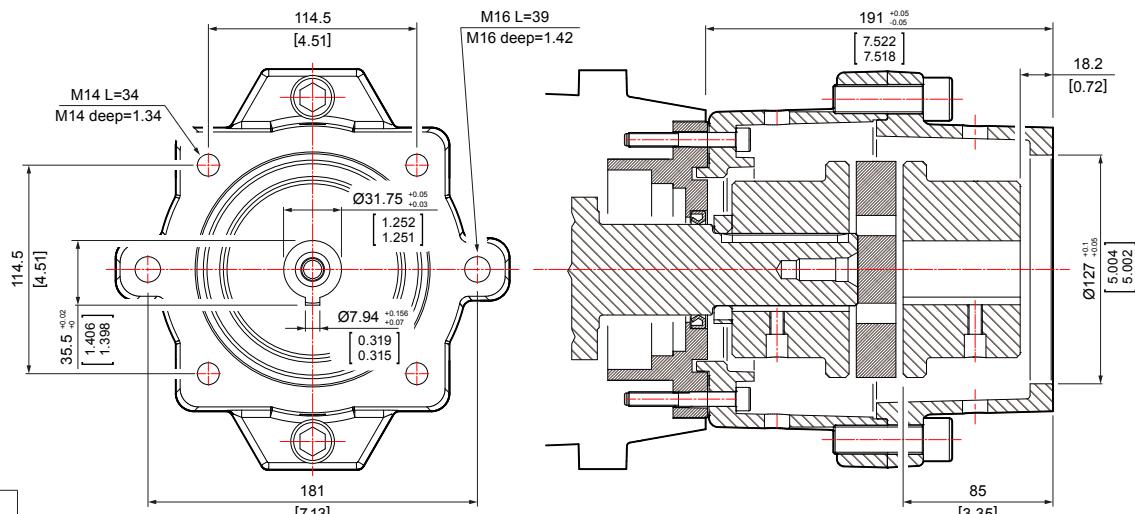
Kit Code:

5011 0296
BELL / CAMPANA
GLOCKE / CAMPANA
CLOCHE

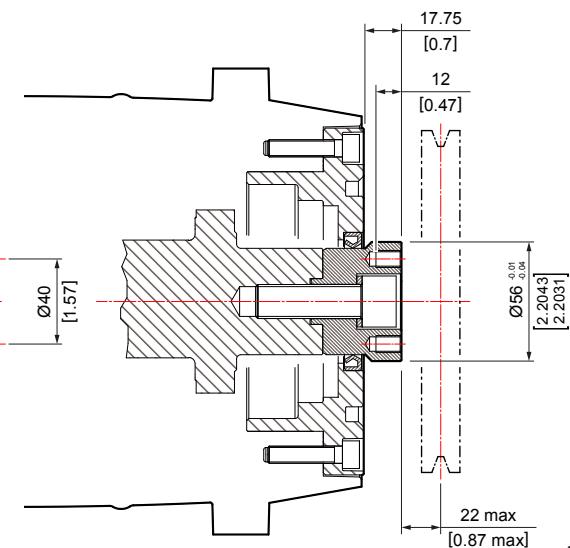
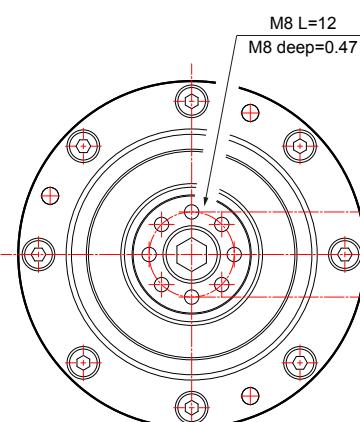
1221 0060
COUPLING / JUNTA
KOPPLUNG / GIUNTO
JOINT

Diam. 40 - 31,75 mm

Kit	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.
1221 0060	350
1221 0080	550

**ESV****AUXILIARY P.T.O. OPPOSITE TO SHAFT SIDE**

PREINSTALACIÓN TOMA DE FUERZA AUXILIAR OPUESTA EJE MOVIMIENTO / VORRÜSTUNG NEBENANTRIEB ENTGEGENGESETZT ZUR ANTRIEBSWELLE / PREDISPOSIZIONE PRESA DI FORZA AUSILIARIA OPPosta ALBERO MOTO / PRÉ-ÉQUIPEMENT PRISE DE FORCE AUXILIAIRE OPPOSÉE À L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

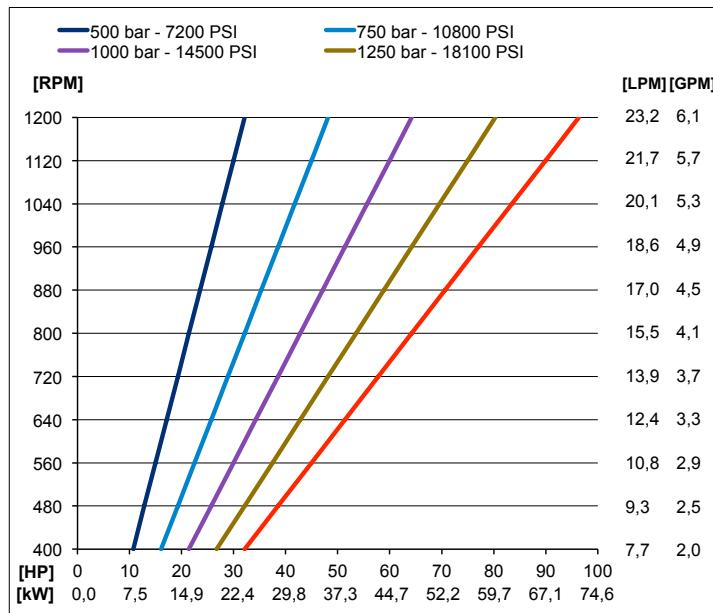
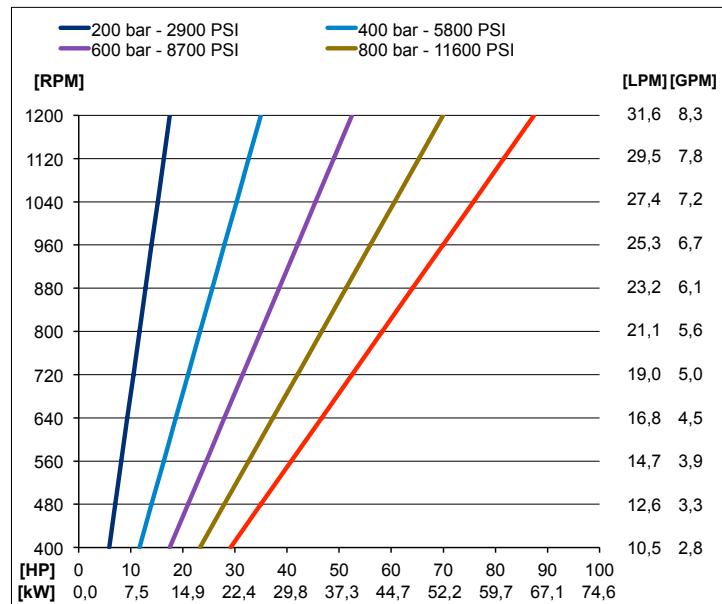
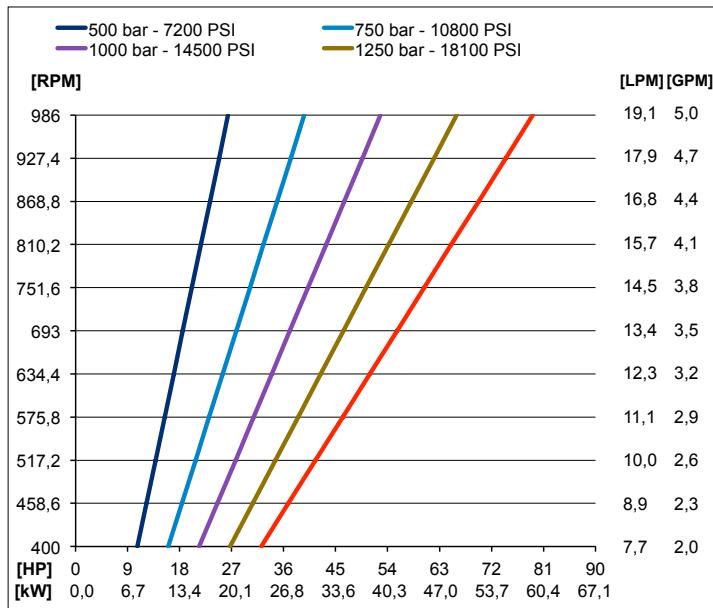
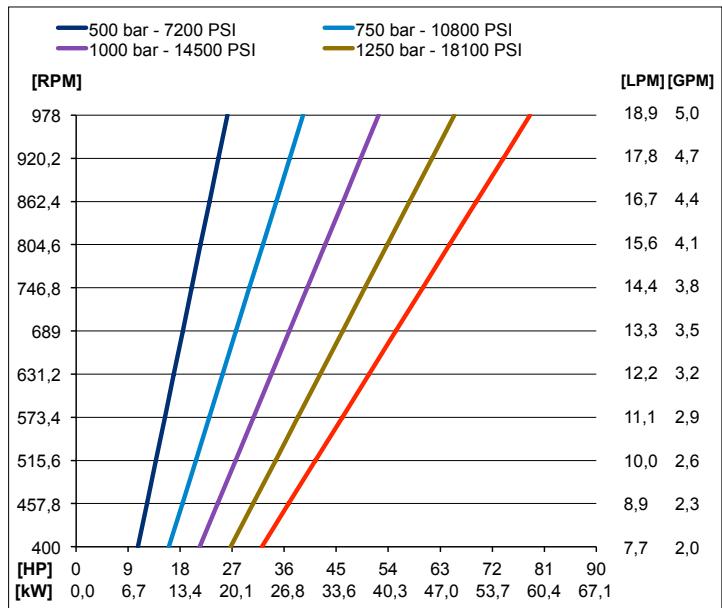
Kit Code
5003 0054

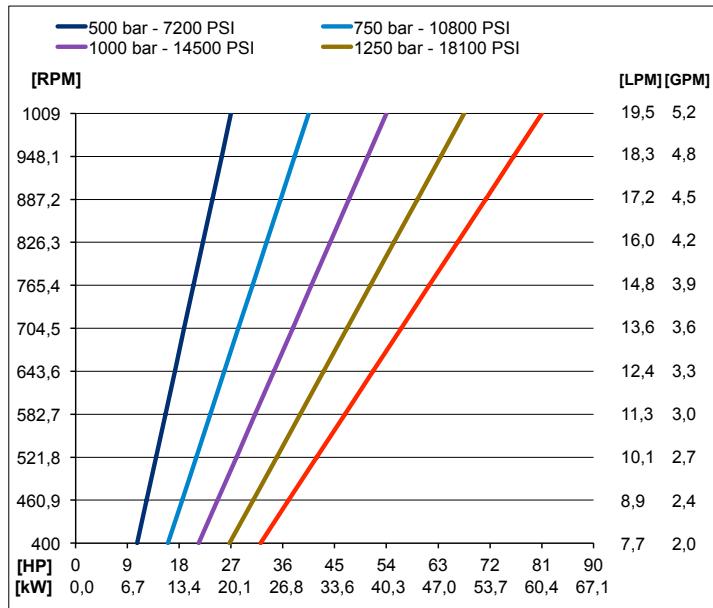
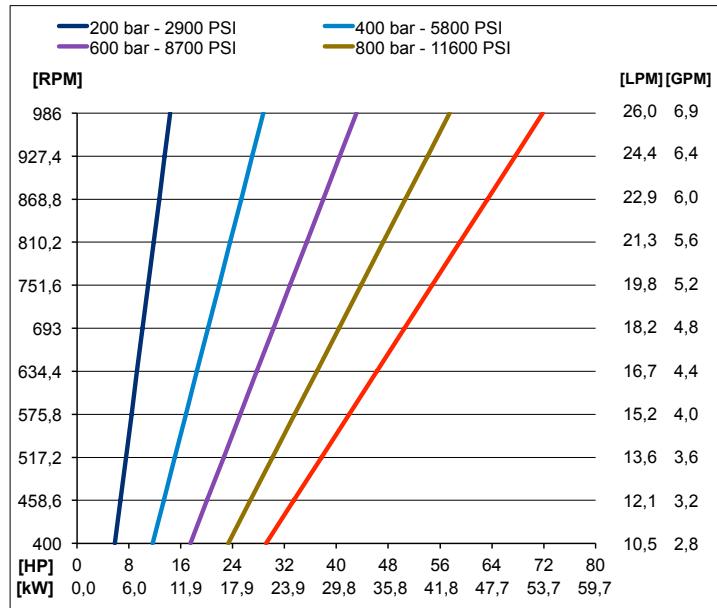
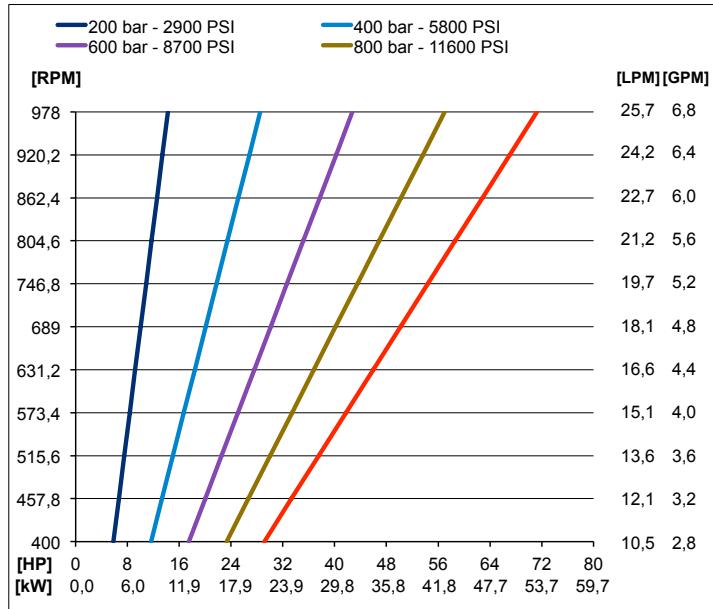
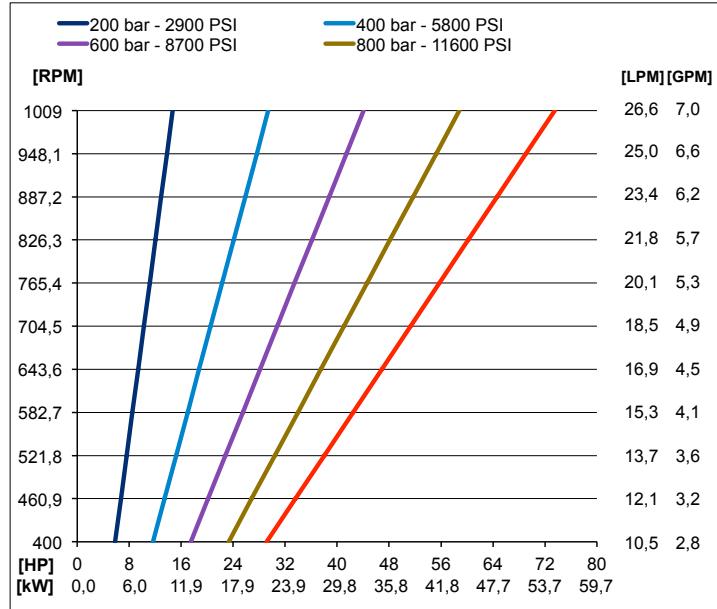
	Max torque Par máx. Max. Drehmoment Coppia max. Couple max.	Max power Potencia máx. Max. Leistung Potenza max. Puissance max.	[Nm]	[Hp]	rpm
Pulley/belts Correas Cinghie Corrues	65	7,0 7,4 8,3 9,3	750 800 900 1000		
Flex joint direct Acoplamiento directo Giunto diretto Accouplement direct	130	14,0 14,8 16,6 18,6	750 800 900 1000		

ESV | ESVR

CHARACTERISTIC CHART

DIAGRAMA DE PRESTACIONES / LEISTUNGSDIAGRAMME / DIAGRAMMI PRESTAZIONALI / DIAGRAMME DES PERFORMANCES

ESV 23/1500**ESV 31/1000****ESVR 19/1500 - 1500 RPM****ESVR 19/1500 - 1800 RPM**

ESVR 19/1500 - 2200 RPM**ESVR 26/1000 - 1500 RPM****ESVR 26/1000 - 1800 RPM****ESVR 26/1000 - 2200 RPM**

• **Performances refer to theoretical delivery with 100% volumetric efficiency. For continuous or heavy-duty use, contact our technical department.** • Las prestaciones se refieren al caudal teórico con rendimiento volumétrico del 100%. Para usos de servicio continuo o gravoso, contactar con nuestra oficina técnica. • Die Leistungen beziehen sich auf eine theoretische Förderleistung mit volumetrischem Wirkungsgrad von 100%. Für eine Dauerverwendung oder eine unter schweren Bedingungen unsere Technikabteilung konsultieren. • Le prestazioni sono riferite alla portata teorica con rendimento volumetrico 100%. Per utilizzi di servizio continuo o gravoso, contattare il ns. ufficio tecnico. • Les performances indiquées se rapportent au débit théorique avec rendement volumétrique 100 %. Pour des conditions d'utilisation dans des applications continues ou difíciles, contactez notre service technique.

SV

SVR

NEW

**GEARBOX VERSION**

Versión con reductor / Ausführung mit Getriebe / Versione con riduttore / Version avec réducteur

**SYMMETRICAL - REVERSIBLE CARTER**

CÁRTER SIMÉTRICO - REVERSIBLE
SYMMETRISCHES GEHÄUSE - REVERSIBEL
CARTER SIMMETRICO - REVERSIBLE
CARTER SYMÉTRIQUE - REVERSIBLE



STANDARD
ESTÁNDAR
STANDARD
DI SERIE
STANDARD

FLUID END
AISI 630

**TECHNICAL FEATURES**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARATTERISTICHE TECNICHE / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EN

- › Triplex plunger pump in line
- › Symmetric crankcase featuring top and bottom fixing for easy right to left shaft conversion
- › Shaft support tapered roller bearings oversized for long duration
- › Stainless steel suction/delivery valves
- › Seals: high reliability high pressure seal with low-pressure lubrication and recirculation chamber
- › Pump body: spheroidal cast iron
- › Head: stainless steel
- › Camshaft: forged steel
- › Splash lubrication
- › Connecting rods: cast iron with thin-shell bearings
- › Guiding piston: stainless steel
- › Tungsten carbide plungers
- › Steel valve cage

ES

- › Bomba volumétrica de tres pistones en línea
- › Cártér simétrico equipado de fijaciones arriba y abajo para extensión del eje derecho o izquierdo
- › Cojinetes de soporte del eje con rodillos cónicos ampliamente sobredimensionado para durar mucho tiempo
- › Válvulas de aspiración y de impulsión en acero inoxidable
- › Sellos de alta confiabilidad con cámara de recirculación y lubricación a baja presión
- › Cuerpo bomba: de hierro fundido esférica
- › Cabeza: acero inoxidable
- › Lubricación por salpicadura
- › Rodamientos de soporte eje de grandes dimensiones para una larga duración
- › Pistón guía: acero inoxidable
- › Embolos de carburo de tungsteno
- › Jaula de válvula de acero

DE

- › Triplex-Kolbenpumpe in Reihe
- › Symmetrisches Kurbelgehäuse obere und untere befestigung für einfache Umbau von Rechts- auf Linksschelle
- › Kegelrolle zur überdimensioniert für lange Dauer Wellenunterstützung Lager per una lunga durata
- › Saug-/Förderung aus Edelstahl Ventile
- › Dichtungen: hohe Zuverlässigkeit und Druckverschluss mit Unterdruck
- › Schnierung und Rückführung Kammer
- › Pumpenkörper: Sphäroguss Eisen
- › Kopf: Edelstahl
- › Nockenwelle: geschmiedeter Stahl
- › Tauchschnierung
- › Pleuel: Gusseisen mit dünnshalige Lager
- › Führungskolben: Edelstahl
- › Kolben aus Wolframkarbid
- › Ventilkäfig aus Stahl

IT

- › Pompa volumetrica a tre pistoni in linea
- › Carter simmetrico dotato di fissaggi sopra e sotto per sporgenza albero destra o sinistra
- › Cuscinetti di supporto albero ampiamente sovradimensionati
- › Valvole aspirazione manda in acciaio inox
- › Guarnizioni ad alta affidabilità
- › Corpo pompa in ghisa sferoidale testata in acciaio inox
- › Albero ad eccentrici in acciaio temprato
- › Lubrificazione a sbattimento
- › Bielle in ghisa con bronzine a guscio sottile
- › Pistone di guida in acciaio inox
- › Pistoni tuffanti in carburo di tungsteno
- › Gabbia valvole in acciaio inossidabile

FR

- › Pompe à piston triplex en ligne
- › Carter moteur symétrique avec fixation supérieure et inférieure pour une conversion facile de l'arbre de droite à gauche
- › Roulements à rouleaux coniques de support d'arbre surdimensionnés pour une longue durée
- › Vannes d'aspiration/refoulement en acier inoxydable
- › Joints : joint haute pression haute fiabilité avec lubrification basse pression et chambre de recirculation
- › Corps de pompe : fonte sphéroïdale
- › Tête : acier inoxydable
- › Arbre à camées : acier forgé
- › Lubrification par barbotage
- › Bielles : fonte avec coussinets à coquille mince
- › Piston de guidage : acier inoxydable
- › Pousoirs en carbure de tungstène
- › Cage soupape en acier inoxydable

Routine maintenance includes easy operations such as: oil check & change, check and possible replacement of seals.

El mantenimiento ordinario incluye operaciones simples, como el control y cambio de aceite, el control y, si es el caso, la sustitución de las juntas.

Die ordentliche Wartung umfasst einfache Vorgänge wie Ölkontrolle und -wechsel, Kontrolle und eventuelles Ersetzen der Dichtungen.

La manutenzione ordinaria comprende semplici operazioni quali, controllo e cambio olio, controllo ed eventuale sostituzione guarnizioni.

L'entretien courant comprend de simples opérations telles que le contrôle et la vidange de l'huile, le contrôle et la substitution éventuelle des garnitures.

	Model Modello	Ø mm	rpm	l/min	US gpm	bar	psi	MPA	kW	HP	kg	lb
ON REQUEST	SV 34/1200	18	750-1500-1800-2200	34	8,98	1200	17404	120	81	110	247>278	545>613
ON REQUEST	SV 42/1000	20	750-1500-1800-2200	42	11,10	1000	14503	100	81	110	247>278	545>613
ON REQUEST	SV 51/750	22	750-1500-1800-2200	51	13,47	750	10877	75	81	110	247>278	545>613
ON REQUEST	SV 61/600	24	750-1500-1800-2200	61	16,11	600	8702	60	81	110	247>278	545>613
ON REQUEST	SV 72/500	26	750-1500-1800-2200	72	19,02	500	7252	50	81	110	247>278	545>613

MIN INLET PRESSURE / PRESIÓN MÍN. ENTRADA / MINDESTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MIN INGRESSO / PRESSION MIN. ENTRÉE: 3 BAR - 43,5 P.S.I.

MAX INLET PRESSURE / PRESIÓN MÁX ENTRADA / HÖCHSTDRUCK AM EINGANG / PRESSIONE MAX INGRESSO / PRESSION MAX. ENTRÉE: 8 BAR - 116 P.S.I.

Oil Capacity / Capacidad aceite / Ölinhalt / Capacità Olio / Capacité huile: 91 l 80W 90

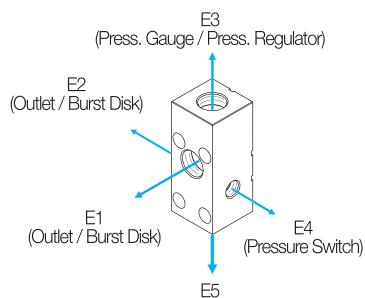
Oil Capacity with Gearbox / Capacidad aceite con Reductor / Ölinhalt mit Untersetzungsgetriebe / Capacità Olio con Riduttore / Capacité huile avec Réducteur: 10,5 l 80W 90

SV | SVR CONNECTION KIT

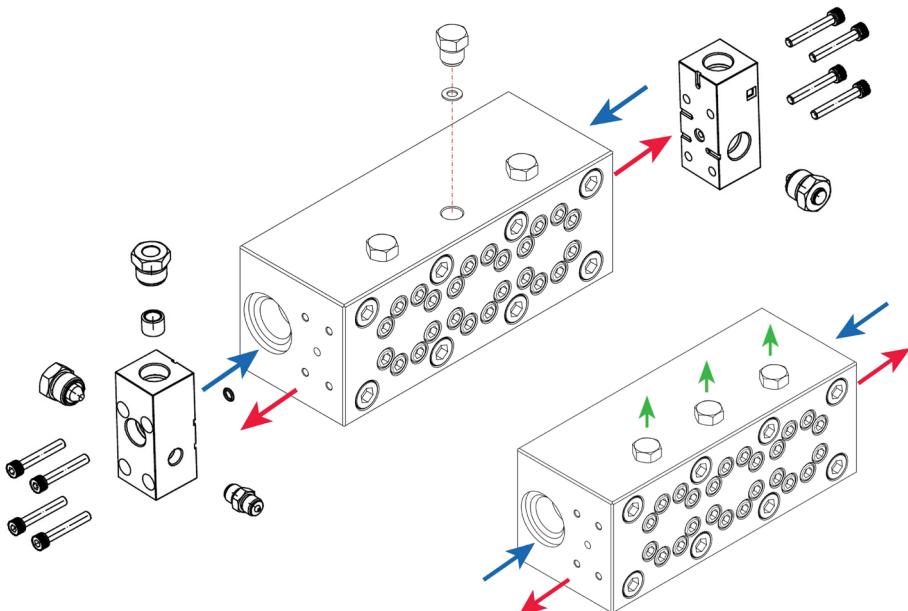
KIT DE CONEXION / ANSCHLUSS KIT / KIT CONNESSIONI / KIT DE RACCORDEMENT

MOUNTING BLOCKS (screws and o-ring included)

CODE	OUTLET				
	E1	E2	E3	E4	E5
1009 0429	F 3/4"UNF	F M16x1,5	F M26x1,5	-	-
1009 0452	F M26x1,5	-	F 3/4" UNF	-	F1"1/8 UNF
1009 0453	F M26x1,5	F M26x1,5	F M26x1,5	F M16x1,5	-

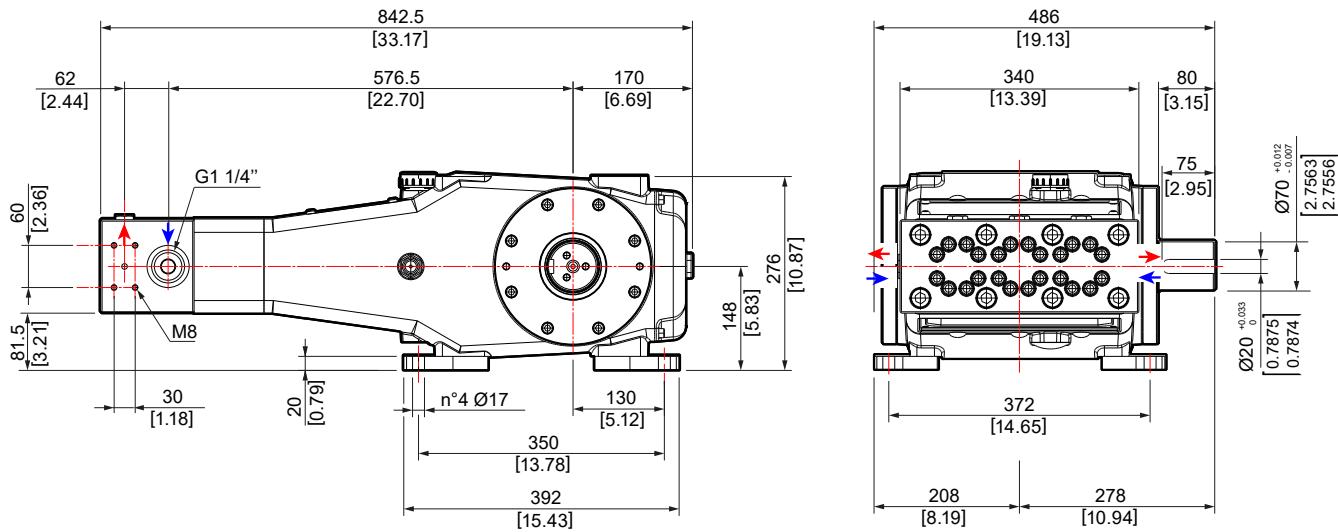


	3200 0240	PLUG M16x1,5 HP
	3200 0241	PLUG M26x1,5 HP
	3200 0242	PLUG 3/4"UNF HP
	3200 0263	PLUG 1 1/8" UNF HP
	2803 0758	NIPPLE M26x1,5 – 1/2" G LH
	2803 0742	SOCKET 1/2" G – 1/2" G LH
	2803 0737	NIPPLE M16x1,5 – M16x1,5 HP
	2803 0738	NIPPLE M26x1,5 HP – M24x1,5 DKO
	2803 0739	HOLLOW SCREW 1 1/8" UNF X 9/16"
	2803 0740	9/16" COLLAR UNF
	3200 0287	G1"1/4
	3200 0288	1/2" G

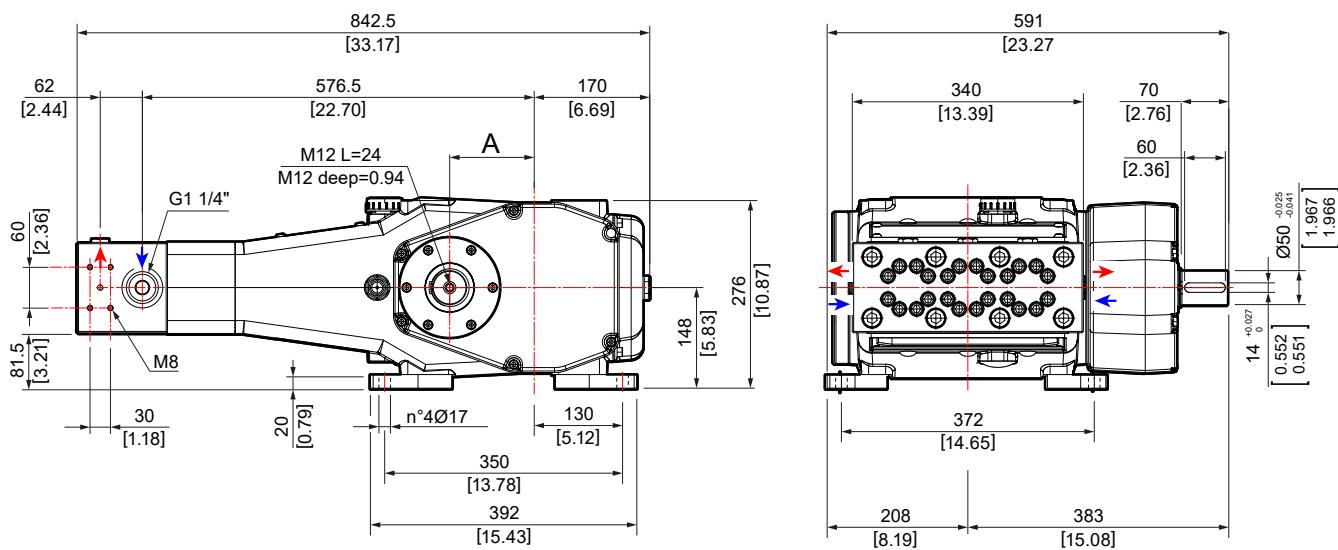


SV**OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION

**SVR****OVERALL DIMENSION**

MEDIDAS MÁXIMA / GESAMTABMESSUNGEN / DIMENSIONI D'INGOMBRO / DIMENSION



A	Modello Model	
	124 [4.9]	1500 - 1800
	144 [5.67]	2200



ACCESSORIES

ACCESSORIOS

ZUBEHÖR

ACCESSORI

ACCESSOIRES

UNLOADER VALVES

VÁLVULAS AUTOMÁTICAS / VALVOLE AUTOMATICHE / VANNES AUTOMATIQUES

BP 01/A



Code Codice					in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0587	100	26,4	170	2465	1200	42,32	G1/2F	G1/2F	Nickel plated brass / Latón niquelado / Ottone nichelato / Laiton nickelé
1215 0568	100	26,4	320	4640	1200	42,32	G1/2F	G1/2F	Brass / Latón / Ottone / Laiton

BPL 01



Code Codice					in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0512	200	53	150	2175	3400	120	G1" NPT	G1" NPT	Brass / Latón / Ottone / Laiton

BP 250/150 - BP 250/280



Code Codice					in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0627	250	66	150	2175	3120	110,05	G1" F	G1" F	Brass / Latón / Messing / Ottone / Laiton
1215 0628	250	66	280	4060	3160	111,46	G1" F	G1" F	EL - ELR - ELS EF - EFR - ES - ESR GL - GLR SL - SLR

BP 05 - BP 06



Code Codice					in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0487	450	119	200	2900	6070	214,11	G 1"1/4 F	G 1"1/4 F	Brass / Latón / Messing / Ottone / Laiton
1215 0488	450	119	300	4350	6200	218,69	G 1"1/4 F	G 1"1/4 F	GL - GLR SL - SLR MLR - RLR

BP 60/400 ZERO - BP 60/600 ZERO



Code Codice					in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0531	60	16	400	5800	2125	74,96	G1/2 F	G1/2 F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Edelstahl / Acciaio inox / Acier inox
1215 0532	60	16	600	8700	2130	75,13	G1/2 F	G1/2 F	CH - ELH - ELHR EFH - ESH - ESHR

UNLOADER VALVES

VÁLVULAS AUTOMÁTICAS / VALVOLE AUTOMATICHE / VANNES AUTOMATIQUES

BP 80/400 - BP 80/640



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0611	80	21	400	5800	2280	80,42	G1/2F	CH - ELH - ELHR
1215 0612	80	21	640	9200	2280	80,42	G1/2F	EFH - ESH - ESHR

BP 100/550 - BP 100/550*



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0632	100	26,4	550	8000	1250	44,09	G1/2F	CH - ELH - ELHR
1215 0613 *	100	26,4	550	8000	1300	45,85	G1/2F	EFH - ESH - ESHR

PRESSURE REGULATING VALVES

REGULADOR DE PRESIÓN / REGOLATORE DI PRESSIONE / RÉGULATEUR DE PRESSION

RP 01/A



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0572	100	26,4	320	4640	1200	42,32	G1/2°F G1/2°F G1/2°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton CL - CLW - ELR EL - ELS

RP 250/150 - RP 250/280



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0630	250	66	150	2175	3100	109,34	G1°F G1°F G1°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton EL - ELR - ELS EF - EFR - ES - ESR GL - GLR SL - SLR
1215 0631	250	66	280	4060	3130	110,40	G1°F G1°F G1°F	

RP 04/A



Code Codice				in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0624	480	127	280	4060	8900	313	G 1"1/4 F G 1"1/4 F Steel / Acero / Acciaio / Acier SL - SLR MLR - RLR

RP 80/640



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0616	80	21	640	9200	2250	79,36	G1/2°F G1/2°F G1/2°F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Acciaio inox / Acier inox CH - ELH - ELHR EFH - SLH

RP 100/550



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0615	100	26,4	550	8000	1250	44,09	G1/2°F G1/2°F G1/2°F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Acciaio inox / Acier inox CH - ELH - ELHR EFH - ESH - ESHR

PRESSURE REGULATING VALVES

REGULADOR DE PRESIÓN / REGOLATORE DI PRESSIONE / RÉGULATEUR DE PRESSION

RP 06


Code Codice						in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0509	60	16	1000	14500	2050	72,31	G1/2" M	G3/8" F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Edelstahl / Acciaio inox / Acier inox EV EFV - EFVR ESV - ESVR

RP 09


Code Codice						in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0648	15	3,96	2800	40610	1040	36,68	M26x1,5 M	3/4" BSP F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Edelstahl / Acciaio inox / Acier inox EV EFV - EFVR ESV - ESVR
	40	10,6	1500	21755					

COMPRESSED AIR ON/OFF VALVE

VÁLVULA ON/OFF AIRE COMPRIMIDO / RUBINETTO PNEUMATICO / VANNE ON/OFF AIR COMPRIMÉ

RPP 80/500


Code Codice						in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
2826 0058	80	21	500	7250	2660	93,8	G1/2" F	G1/2" F	Brass / Latón / Messing / Ottone / Laiton CH - ELH EFH - ESH

PRESSURE REGULATING VALVES (COMPRESSED AIR CONTROL)

REGULADOR DE PRESIÓN (CONTROL DE AIRE COMPRIMIDO) / REGOLATORE DI PRESSIONE (CONTROLLO ARIA COMPRESSA) / RÉGULATEUR DE PRESSION (CONTRÔLE DE L'AIR COMPRIMÉ)

RP PN 02



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0492	200	53	150	2175	4060	143,21	G1°F	CL - CLW ELR - ELS - EF

RP PN 03/2 - RP PN 03/3



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0497	256	67,6	250	3625	15000	529	G1°F	Cast iron / Hierro fundido / Ghisa / Fonte
1215 0500	200	67,6	200	3625	15000	529	G1°F	CL - CLW ELR - ELS - EF

RP PN 06



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0590	200	53	280	4060	5400	190,47	G1°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton

RP PN 05 - RP PN 05/2



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0514	320	84,5	300	4350	28000	987,67	G 1"1/2F	Cast iron / Hierro fundido / Ghisa / Fonte
1215 0502	480	127	170	2465	28000	987,67	G 1"1/2F	ES - GL - GLR - SL SLR - MLR - RLR

RP PN 07



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0634	80	21	560	8120	3540	124,86	G1/2°F	Stainless steel-brass / Acero inoxidable-latón / Acciaio inox-ottone / Acier inox-laiton

RP PN 03



Code Codice				in	out	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1215 0493	200	53	500	7250	18000	634,93	G1°F	Cast iron / Hierro fundido / Ghisa / Fonte

ELH - ELHR
EFH - EFHR
ESH - ESHR

CH - ELH - ELHR
EFH - ESH

SAFETY VALVES

VÁLVULAS DE SEGURIDAD / VALVOLE DI SICUREZZA / SOUPAPE DE SÉCURITÉ

VS 100/250 - VS 100/500



Code Codice				g	oz	in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1219 2072	100	26,4	100 ÷ 250	1450 ÷ 3630	1380	48,67	G1/2°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton	CLW - CL EL - ELR - ELS
1219 2064	100	26,4	200 ÷ 500	2900 ÷ 7250	1480	52,21	G1/2°F		CH - ELH - ELHR EFH - ESH

VS 250/180



Code Codice				g	oz	in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1219 2066	250	67	18 ÷ 180	260 ÷ 2600	1120	39,50	G3/4°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton	EF - ES - GL - GLR SL - SLR

VS 07/A - VS 08/A



Code Codice				g	oz	in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1219 2061	450	120	150 ÷ 300	2175 ÷ 4350	4700	165,78	G1°F	Brass / Latón / Ottone / Laiton	MLR - RLR - GLR SLR - ESR
1219 2060	450	120	100 ÷ 200	1450 ÷ 2900	4600	162,26	G1°F		

VS 60/400 - VS 60/660



Code Codice				g	oz	in	by-pass	Material Materiale	On pump Su pompa
1219 2063	60	16	280 ÷ 400	4000 ÷ 5800	2000	70,55	Rc 3/8°F	Stainless steel / Acero Inoxidable / Acciaio inox / Acier inox	EFH - EFHR ESH - ESHR ELH - ELHR CH
1219 2059	60	16	500 ÷ 660	7250 ÷ 9570	2000	70,55	Rc 3/8°F		

VS 06



Code Codice				g	oz	in	Material Materiale	On pump Su pompa
1219 2046	30	7,8	750	10800	200	7,05	G1/2"M	Stainless steel / Acero Inoxidable / Acciaio inox / Acier inox
1219 2047	30	7,8	1000	14500	200	7,05	G1/2"M	
1219 2048	30	7,8	1250	18000	200	7,05	G1/2"M	
1219 2069	30	7,8	1500	21750	200	7,05	G1/2"M	
1219 2070	30	7,8	1750	25375	200	7,05	G1/2"M	

PRESSURE GAUGES

MANÓMETROS / MANOMETRI / MANOMÈTRES

MA 01 - 02 - 03 - 04 - 05



Code Codice		bar	psi	g	oz	 DN63 connection	Accuracy class Classe di precisione
1816 0140	0-250	0-3625	210	7,40	G1/4"B		1,6
1816 0141	0-315	0-4570	210	7,40	G1/4"B		1,6
1816 0142	0-400	0-5800	210	7,40	G1/4"B		1,6
1816 0143	0-600	0-8700	210	7,40	G1/4"B		1,6
1816 0144	0-1000	0-14500	210	7,40	G1/4"B		1,6

MA 06 - 07 - 08 - 09 - 10



Code Codice		bar	psi	g	oz	 DN100 connection	Accuracy class Classe di precisione
1816 0145	0-600	0-8700	830	29,27	G1/2"B		1,0
1816 0146	0-1000	0-14500	830	29,27	G1/2"B		1,0
1816 0147	0-1600	0-23200	830	29,27	G1/2"B		1,0
1816 0161	0-2500	0-36250	830	29,27	G1/2"B		1,0
1816 0162	0-4000	0-58000	1100	38,80	M16x1,5 F		1,0

FOOT VALVE

VALVULA DE PEDAL / VALVOLA A PEDALE / VANNE À PÉDALE

VP 80/500



Code Codice		l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	in	out
0608 0106	80	21		500	7250	7350	259,26	G1/2"F	G1/2"F

VP 01



Code Codice		l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	in	out
0608 0056	60	16		1050	15000	5090	179,54	G1/2"M	G1/2"M

FILTERS

FILTROS / FILTRI / FILTRES



FP 01



FP 02



FP 05



FP 06



FA 01



FA 02



FA 03

Code Codice				bar	psi	g	oz		in / out	Material Materiale
		l/min	US gpm							
1002 0201	FP 01	70	18,5	12	174	300	10,58	1" G		Plastic / Plástico / Plastica / Plastique
1002 0202	FP 02	110	29	12	174	700	24,69	1" 1/4 G		Plastic / Plástico / Plastica / Plastique
1002 0208	FP 05	200	52,8	8	116	1650	58,20	2" G		Plastic / Plástico / Plastica / Plastique
1002 0209	FP 06	400	105,6	8	116	3400	119,93	3" G		Plastic / Plástico / Plastica / Plastique
1002 0205	FA 01	150	39,6	30	435	3500	123,45	1" 1/2 G		Aluminium / Aluminio Alluminio / Aluminium
1002 0206	FA 02	260	68,7	10	145	8900	313,93	3" G		Aluminium / Aluminio Alluminio / Aluminium
1002 0254	FA 03	30	7,9	10	145	3000	105,82	1" G		Steel body 100 micron cartridge / Cuerpo acero cartucho 100 micras / Corpo acciaio cartuccia 100 micron / Corps acier cartouche 100 micron
1002 0255	FA 03	30	7,9	10	145	3000	105,82	1" G		Steel body polypropylene 25 micron cartridge / Cuerpo acero cartucho 25 micras polipropileno / Corpo acciaio cartuccia 25 micron polipropilene / Corps acier cartouche 25 micron polypropylène

PULSATION DAMPENERS

ACUMULADORES ANTIPULSACIONES / ACCUMULATORI ANTIPULSAZIONI / BALLONS ANTI BÉLIER



AP 01



AP 02



AP 03



AP 04



AP 05



AP 06

Code Codice			Capacity / Volume (lt)	bar	psi	g	oz		in	Material Materiale
0102 0034	AP 01		0,35	250	3625	2500	88			Press. Steel
0102 0035	AP 02		0,75	250	3625	3200	113			Press. Steel
0102 0036	AP 03		0,80	300	4351	5800	204,6			Forg. Steel
0102 0037	AP 04		1,00	250	3625	4500	159			Press. Steel
0102 0038	AP 05		1,5	250	3625	6200	219			Press. Steel
0102 0039	AP 06		1,50	300	4351	8700	307			Forg. Steel

M18x1,5 F

NON RETURN VALVE

VÁLVULAS ANTI RITORNO / VALVOLE DI NON RITORNO / VALVE DE NON RETOUR

VRN 01 - VRN 02



Code Codice								
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	in	out
0608 0051	180	48	150	2200	370	13,05	G3/4" F	G3/4" F
0608 0052	180	48	400	5800	350	12,34	G3/4" F	G3/4" F

VRN 03



Code Codice								
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	in	out
0608 0098	80	21	640	9280	509	17,95	G1/2" F	G1/2" F

VRN 04



Code Codice								
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	in	out
0608 0099	450	118	280	4000	2058	72,59	G1/2" F	G1/2" F



GUNS WITH LANCES

PISTOLAS CON LANZAS / PISTOLE CON LANCE / PISTOLET AVEC LANCES

LC 210



Code Codice					in	out	out
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	
2410 0223	200	53	200	2900	1710	60,31	G3/4°F 1/4" NPTF 420
2410 0213	200	53	200	2900	2245	79,19	G3/4°F 1/4" NPTF 820
2410 0214	200	53	200	2900	2820	99,47	G3/4°F 1/4" NPTF 1220

LC 510



Code Codice					in	out	out
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	
2410 0224	60	16	500	7250	1810	63,84	G1/2°F 1/4" NPTF 420
2410 0215	60	16	500	7250	2345	82,71	G1/2°F 1/4" NPTF 820
2410 0216	60	16	500	7250	2920	103	G1/2°F 1/4" NPTF 1220

LC 710



Code Codice					in	out	out
	l/min	US gpm	bar	psi	g	oz	
2410 0217	60	16	640	9280	2050	72,31	G3/8°F 1/4" NPTF 820
2410 0218	60	16	640	9280	2650	93,47	G3/8°F 1/4" NPTF 1220

HPP HIGH PRESSURE PUMPS - OPERATION AND COMPOSITION

BOMBAS DE ALTA PRESIÓN HPP - FUNCIONAMIENTO Y COMPOSICIÓN / HPP HOCHDRUCKPUMPEN - BETRIEB UND AUFBAU / POMPE AD ALTA PRESSIONE HPP - FUNZIONAMENTO E COMPOSIZIONE / POMPES HAUTE PRESSION HPP - FONCTIONNEMENT ET COMPOSITION

EN

Efficiency

The HPP plunger pumps fall within the category of the reciprocating positive displacement plunger pumps, i.e., with technical specifications whereby liquid flow occurs by virtue of the variations of one or more capacities which, alternately, suctions and delivers the liquid. The difference between the maximum and minimum volume of the variable capacity represents the theoretical volume of pumped liquid. The HPP plunger pumps are of the Triplex type, i.e., they feature three pumping elements, arranged with parallel axes lying on a same horizontal plane.

The pumps are essentially made up of two fundamental constructive elements, assembled in a fixed way the one to the other:

- the mechanical part (Gear-End) which comprises the crankcase and internal parts (oil bath) which serves to move the pump.

- the hydraulic part (Fluid End) which comprises the pump head and elements in contact with the liquid to be pumped.

ES

Prestaciones

Las bombas de pistones HPP forman parte de la categoría de bombas volumétricas alternativas de pistones, es decir, dotadas de características técnicas por lo cual el desplazamiento del líquido se produce en virtud de las variaciones de una o más capacidades, que aspiran e impulsan el líquido alternativamente. La diferencia entre volumen máximo y mínimo de la capacidad variable representa el volumen teórico de líquido bombeado. Las bombas de pistones HPP son de tipo Triplex, es decir, están estructuradas sobre tres elementos bombeantes, dispuestos en ejes paralelos que yacen en el mismo plano horizontal. Las bombas están formadas esencialmente por dos elementos constructivos fundamentales, ensamblados entre sí de forma fija:

- la parte mecánica (Gear-End) que incluye el cárter y los órganos internos (en baño de aceite) cuya función es mover la bomba.
- la parte hidráulica (Fluid-End) que incluye el cabezal y los elementos a contacto con el líquido por bombejar.

DE

Leistungen

Die Kolbenpumpen von HPP gehören in die Kategorie der alternierenden volumetrischen Kolbenpumpen, d.h. dass sie über technische Eigenschaften verfügen, per cui lo scorrimento del liquido avviene in virtù delle variazioni di una o più capacità che, alternativamente, aspirano e mandano il liquido. La differenza tra volume massimo e minimo della capacità variabile rappresenta il volume teorico di liquido pompato. Le pompe a pistoni HPP sono di tipo Triplex, cioè sono strutturate su tre elementi pompanti, disposti ad assi paralleli giacenti su uno stesso piano orizzontale. Le pompe sono essenzialmente composte da due elementi costruttivi fondamentali, assemblati in modo fisso tra loro:

- la parte meccanica (Gear-End) che comprende il cárter e gli organi interni (in bagno d'olio) che hanno la funzione del movimento della pompa.
- la parte idraulica (Fluid-End) che comprende la Testata e gli elementi a contatto con il liquido da pompare.
- dem hydraulischen Teil (Fluid-End), der den Kopf und die Elemente umfasst, die in Kontakt mit der zu pumpenden Flüssigkeit sind.

IT

Prestazioni

Le pompe a pistoni HPP rientrano nella categoria delle pompe volumetriche alternative a pistoni, cioè dotate di caratteristiche tecniche per cui lo scorrimento del liquido avviene in virtù delle variazioni di una o più capacità che, alternativamente, aspirano e mandano il liquido.

La differenza tra volume massimo e minimo della capacità variabile rappresenta il volume teorico di liquido pompato. Le pompe a pistoni HPP sono di tipo Triplex, cioè sono strutturate su tre elementi pompanti, disposti ad assi paralleli giacenti su uno stesso piano orizzontale. Le pompe sono essenzialmente composte da due elementi costruttivi fondamentali, assemblati in modo fisso tra loro:

- la parte meccanica (Gear-End) che comprende il cárter e gli organi interni (in bagno d'olio) che hanno la funzione del movimento della pompa.

- la parte idraulica (Fluid-End) che comprende la Testata e gli elementi a contatto con il liquido da pompare.

FR

Performances

Les pompes à pistons HPP font partie de la catégorie des pompes volumétriques alternatives à pistons, c'est-à-dire qu'elles possèdent des caractéristiques techniques telles que le déplacement du liquide s'effectue en fonction des variations d'une ou plusieurs capacités qui, alternativement, aspirent et refoulent le liquide. La différence entre volume maximum et minimum de la capacité variable représente le volume théorique de liquide pompé. Les pompes à pistons HPP sont de type Triplex, c'est-à-dire qu'elles sont structurées sur trois éléments de pompage, disposés en axes parallèles placés sur un même plan horizontal. Les pompes sont principalement composées de deux éléments de construction fondamentaux, assemblés de façon fixe entre eux :

- la partie mécanique (Gear-End) qui comprend le cárter et les autres pièces internes (en bain d'huile), qui assurent le mouvement de la pompe.

- la partie hydraulique (Fluid-End) qui comprend la tête et les éléments au contact du liquide à pomper.

EN

Mechanical part (Gear-End)

The mechanical part comprises the parts that produce the movement of the pumping elements of the pump. Each pumping element comprises a piston (in turn made up of a "drive piston" and a "pumping piston", coaxial and integral with each other) to which the reciprocating motion is provided that produces the suction and pressure actions. The reciprocating motion of the piston is produced by a connecting rod-crank system connected to the drive piston by means of a pin and moved by one of the three eccentrics (offset the one to the other by 120°) of a shaft. The shaft is supported by at least two bearings and one of its ends protrudes from the crankcase to get its motion from the motor driving the pump, directly or through a gearbox.

ES

Parte mecánica (Gear-End)

La Parte mecánica incluye los órganos que producen el movimiento de los elementos bombeantes de la bomba. Cada elemento bombeante incluye un pistón (a su vez constituido por un "pistón de guía" y un "pistón bombeante", coaxiales y solidarios entre sí) al cual se suministra el movimiento alternativo, responsable de las acciones de aspiración y de presión. El movimiento alternativo del pistón lo proporciona un sistema de biela-manivela, conectado al pistón de guía a través de un pasador y movido por una de las tres excentricas (desfasadas 120° entre sí) de un eje. El eje está soportado por al menos dos rodamientos y tiene una extremidad que sobresale del cárter para tomar el movimiento del motor que acciona la bomba, directamente o a través de un reductor de revoluciones.

DE

Der mechanische Teil (Gear-End)

Der mechanische Teil umfasst die Elemente, die die Bewegung der Pumpenelemente der Pumpe erzeugen. Jedes Pumpenelement umfasst einen Kolben (der wiederum aus einem „Führungskolben“ und einem „Pumpkolben“ zusammengesetzt ist, die koaxial und fest miteinander verbunden sind), auf den die alternierende Bewegung übertragen wird, die für das Ansaugen und den Druck verantwortlich ist. Die alternierende Bewegung des Kolbens ergibt sich aus einem Pleuelstangen-Kurbel-System, das mit dem Führungskolben mit einem Stift verbunden ist und von einem der drei Exzenter (untereinander mindestens um 120° phasenverschoben) einer Welle bewegt wird. Die Welle wird durch mindestens zwei Lager gestützt und hat ein Ende, das aus dem Gehäuse herausragt, um die Bewegung vom Motor, der die Pumpe bewegt, direkt oder mittels einer Unterstellungsgelenkgetriebe zu empfangen.

IT

Parte meccanica (Gear-End)

La Parte meccanica comprende gli organi che generano il movimento degli elementi pompanti della pompa. Ogni elemento pompante comprende un pistone (composto a sua volta da un "pistone di guida" ed un "pistone pompante", coassiali e solidali tra loro) a cui viene fornito il movimento alternativo, responsabile delle azioni di aspirazione e di pressione. Il movimento alternativo del pistone è dato da un sistema biella-manovella, collegato al pistone di guida tramite uno spinotto e mosso da uno dei tre eccentrici (sfasati tra loro di 120°) di un albero. L'albero è supportato da almeno due cuscinetti e ha una estremità che fuoriesce dal cárter per prendere il moto dal motore che aziona la pompa, direttamente o tramite un riduttore di giri.

FR

Partie mécanique (Gear-End)

La partie mécanique comprend les éléments qui entraînent le mouvement des éléments de pompage de la pompe. Chaque élément de pompage comprend un piston (composé à son tour d'un « piston de guidage » et d'un « piston de pompage », coaxiaux et reliés entre eux) auquel est fourni le mouvement alternatif, à l'origine des actions d'aspiration et de pression. Le mouvement alternatif du piston est engendré par un système bielle-manivelle, relié au piston de guidage au moyen d'un goujon et actionné par l'un des trois excentriques (décalés entre eux de 120°) d'un arbre. L'arbre est soutenu par deux roulements minimum et présente une extrémité qui sort du cárter, pour s'atteler au moteur qui actionne la pompe, directement ou par l'intermédiaire d'un réducteur de rotation.

EN

Hydraulic part (Fluid-End)

The hydraulic part of the pump comprises the head, the pumping pistons, the sealing system and the suction/delivery valves.

The pumping piston of the HPP pumps is of the "plunger" type, i.e., the pumped liquid sealing system is fixed, while the piston slides inside. The pumping piston can be made with a bush, in ceramic material, fitted to the drive piston and retained by a screw, or with an integral piston made of very hard material fitted directly on the drive piston. The sealing system acts on the pumping piston to ensure the seal of the pumped liquid during the reciprocating sliding of the pumping piston. The following image shows a possible configuration of the HPP pump.

ES

Parte hidráulica (Fluid-End)

La Parte hidráulica de la bomba incluye el cabezal, los pistones bombeantes, el sistema de estanqueidad y las válvulas de aspiración e impulsión. La bomba HPP de pistones prevé el sistema de estanqueidad del líquido bombeado de tipo fijo, mientras el pistón se desplaza en su interior. El pistón bombeante se puede realizar con un casquillo, de material cerámico, aplicado al pistón de guía y sostenido por un tornillo, o bien con un pistón integral en material de alta dureza, directamente aplicado al pistón de guía. En el pistón bombeante interviene el sistema de estanqueidad, cuya función es garantizar la estanqueidad del líquido bombeado durante el deslizamiento alternativo del pistón bombeante. En la imagen siguiente se representa una posible configuración de la bomba HPP.

DE

Hydraulischer Teil (Fluid-End)

Der hydraulische Teil der Pumpe umfasst den Kopf, die Pumpkolben, das Dichtungssystem und die Ansaug- und Auslassventile. Der Pumpkolben der Pumpen von HPP ist ein "Plunger"-Kolben bzw. das Dichtungssystem der gepumpten Flüssigkeit ist fest, während der Kolben sich in seinem Inneren bewegt. Der Pumpkolben kann mit einer Buchse aus Keramikmaterial hergestellt sein, die an den Führungskolben angebracht und von einer Schraube gehalten wird, oder mit einem Integralkolben aus besonders hartem Material, der direkt am Führungskolben angebracht ist. Auf den Pumpkolben wirkt das Dichtungssystem mit der Funktion, die Dichtigkeit der gepumpten Flüssigkeit während der alternierenden Bewegung des Pumpkolbens zu gewährleisten. Auf der folgenden Abbildung wird eine mögliche Konfiguration der Pumpe von HPP gezeigt.

IT

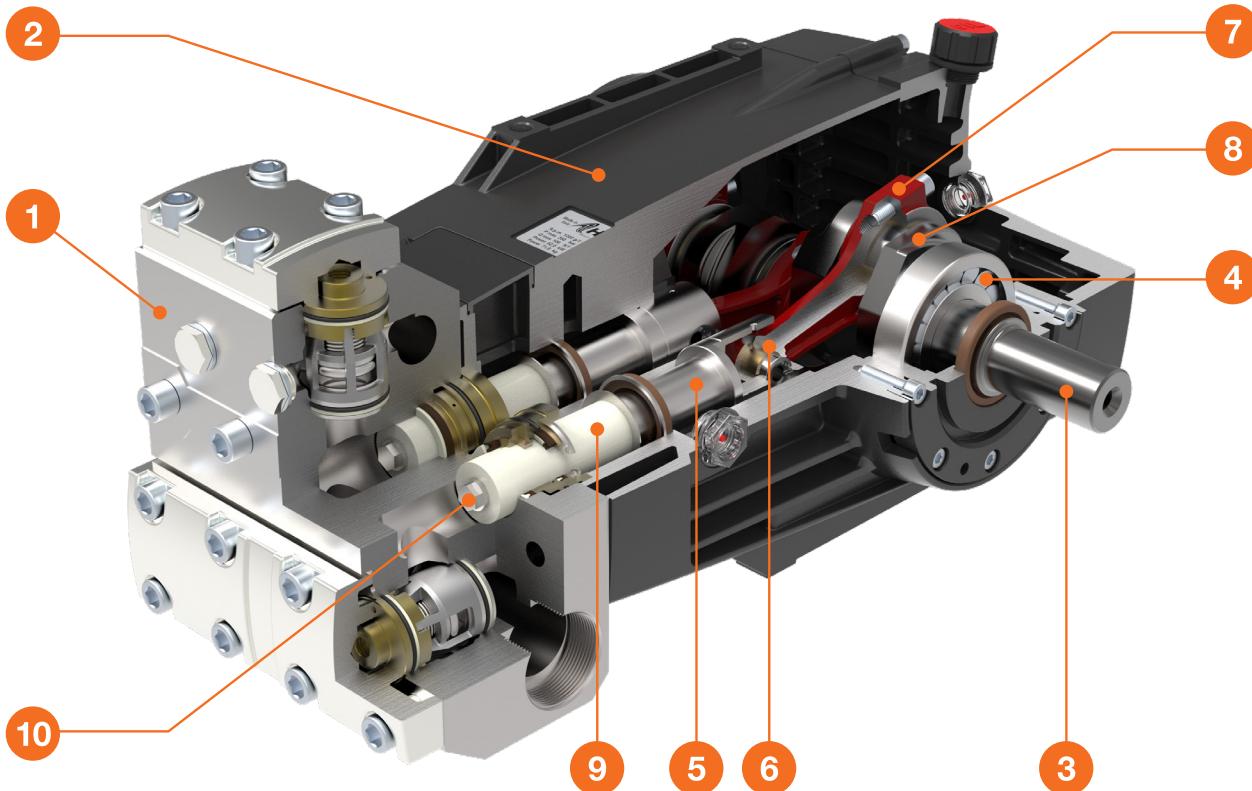
Parte idraulica (Fluid-End)

La Parte idraulica della pompa comprende la testata, i pistoni pompanti, il sistema di tenuta e le valvole di aspirazione e manda. Il pistone pompante delle pompe HPP è di tipo "tuffante", ovvero il sistema di tenuta del liquido pompato è fisso, mentre il pistone scorre al suo interno. Il pistone pompante può essere realizzato con una bussola, in materiale ceramico, applicata al pistone di guida e trattenerla da una vite, oppure con un pistone integrale in materiale ad elevata durezza applicato direttamente sul pistone di guida. Sul pistone pompante agisce il sistema di tenuta, con la funzione di garantire la tenuta del liquido pompato durante lo scorrimento alternativo del pistone pompante. Nell'immagine che segue è rappresentata una possibile configurazione della pompa HPP.

FR

Partie hydraulique (Fluid-End)

La partie hydraulique de la pompe comprend la tête, les pistons de pompage, le système d'étanchéité et les soupapes d'aspiration et de refoulement. Le piston de pompage des pompes HPP est de type «plongeant», c'est-à-dire que le système d'étanchéité du liquide pompé est fixe, tandis que le piston coulisse à l'intérieur. Le piston de pompage peut être réalisé avec une douille en matériau céramique, appliquée au piston de guidage et fixée par une vis, ou avec un piston intégral dans un matériau très dur appliquée directement sur le piston de guidage. Sur le piston de pompage agit le système d'étanchéité, avec la fonction d'assurer l'étanchéité du liquide pompé pendant le coulisement alternatif du piston de pompage. Sur l'image ci-dessous est représentée une configuration possible de la pompe HPP.



1. Head / Cabeza / Kopf / Testata / Tête | **2.** Crankcase / Cárter / Gehäuse / Carter / Carter | **3.** Shaft / Cigüeñal / Welle / Albero / Arbre | **4.** Bearings / Rodamientos / Lager / Cuscinetti / Roulements | **5.** Drive piston / Pistón de guía / Führungskolben / Pistone di guida / Piston de guidage | **6.** Pin / Pasador / Stift / Spinotto / Goujon | **7.** Connecting rod / Biela / Pleuelstange / Biella / Bielle | **8.** Eccentric / Excéntrica / Exzenter / Eccentrico / Excentrique | **9.** Pumping piston (Bush) / Pistón bombeante (Casquillo) / Pumpkolben (Buchse) / Pistone pompante (Bussola) / Piston de pompage (Douille) | **10.** Screw / Tornillo / Schraube / Vite / Vis

EN

Sealing system on pumping pistons

The sealing system on the pumping pistons consists of one or more elements which ensure the seal of the pumped liquid in contact with the piston. The sealing elements can be single gasket, combined gaskets, packing, etc., depending on the efficiency and type of intended pump use. Herein below, the sealing element is generically indicated as a gasket. The sealing system can also be made up of two gaskets set apart: a high-pressure gasket, which ensures the seal of the pumped liquid and a low-pressure gasket which ensures the seal of any liquid that has leaked out of the high-pressure gasket. In this case, an annular chamber is located between the two gaskets. This is normally in communication with the intake manifold. This construction configuration has two functions:

- to create a tank to recover any liquid leaking from the high-pressure gasket and prevent this escaping outside;
- to ensure the presence of liquid between the two sealing elements, including in the absence of any leak from the high-pressure gasket; this keeps the low-pressure gasket wet and prevents it from overheating in the absence of lubrication. In certain cases, the presence of liquid in the annular chamber is ensured by the "flushing" of part of the liquid which flows through the pump. Also generally part of the sealing system are other accessory gasket elements and more specifically pressure rings, gasket support rings and anti-extrusion rings. The presence and construction shape of these accessory elements are linked to various factors among the most important of which are to be deemed the type of gasket adopted and the pump working pressure. The following image shows a possible configuration of the hydraulic part of the pump (Fluid-End), showing the head, a possible sealing system with two separate gaskets and the suction and delivery valves.

ES

Sistema de estanqueidad sobre los pistones bombeantes

El sistema de estanqueidad sobre los pistones bombeantes está constituido por uno o más elementos que tienen la función de estanqueidad del líquido bombeado en el contacto con el pistón. Los elementos de estanqueidad pueden ser juntas individuales, juntas combinadas, etc., según las prestaciones y el tipo de uso al cual está destinado la bomba. A continuación, el elemento de estanqueidad generalmente se indica con el término junta. El sistema de estanqueidad también puede estar constituido por dos juntas separadas entre sí: una junta de alta presión, con la función de garantizar la estanqueidad del líquido bombeado, y otra junta de baja presión, con la función de garantizar la estanqueidad del líquido que eventualmente pierde la junta de alta presión. En este caso, entre las dos juntas, se interpone una cámara anular que normalmente está en comunicación con el colector de aspiración. Las funciones de esta configuración constructiva son dos:

- crear un depósito de recuperación de la eventual pérdida de líquido de la junta de alta presión, impidiendo que éste salga al exterior;
- garantizar la presencia de líquido entre los dos elementos de estanqueidad, también en caso de inexistencia de pérdidas de la junta de alta presión; esto para mantener mojada la junta de baja presión y, por lo tanto, impedir que ésta se caliente excesivamente debido a la falta de lubricación. En algunos casos, la presencia del líquido en la cámara anular está garantizada por un verdadero y propio "enjuague" de parte del líquido que atraviesa la bomba. Generalmente forman parte del sistema de estanqueidad también otros elementos accesorios a las juntas, concretamente anillos de presión, anillos de sujeción de las juntas y anillos anti-extrusión. La presencia y la forma constructiva de estos elementos accesorios están vinculadas a distintos factores, entre los cuales, los más importantes a tener en cuenta son el tipo de junta adoptada y la presión de trabajo de la bomba. En la imagen siguiente se indica una posible configuración de la parte hidráulica de la bomba (Fluid-End), en la cual se identifican el cabezal, un posible sistema de estanqueidad con dos juntas separadas y las válvulas de aspiración e impulsión.

DE

Dichtungssystem an Pumpkolben

Das Dichtungssystem an den Pumpkolben besteht aus einem oder mehreren Elementen, die die Dichtungsfunktion der gepumpten Flüssigkeit im Kontakt mit dem Kolben haben. Die Dichtungselemente können einzelne Dichtungen, kombinierte Dichtungen, Verpackungen etc. sein, je nach den Leistungen und der Art der Verwendung, für die die Pumpe vorgesehen ist. Im Folgenden wird das Dichtungselement generell mit dem Begriff Dichtung bezeichnet. Das Dichtungssystem kann auch aus zwei voneinander im Abstand befindlichen Dichtungen bestehen: eine Hochdruckdichtung, mit der Funktion die Dichtigkeit der gepumpten Flüssigkeit zu garantieren, und eine Niederdruckdichtung, mit der Funktion, die Dichtigkeit der eventuell aus der Hochdruckdichtung ausgetretenen Flüssigkeit zu garantieren. In diesem Fall befindet sich zwischen den beiden Dichtungen eine Ringkammer, die normalerweise mit dem Ansaugkollektor kommuniziert. Die Funktionen dieser Konfiguration sind zwei:

- einen Rückgewinnungstank für das eventuelle Austreten von Flüssigkeit aus der Hochdruckdichtung zu schaffen und zu verhindern, dass sie nach außen austreut;
- das Vorhandensein von Flüssigkeit zwischen den beiden Dichtungselementen auch ohne Austreten aus der Hochdruckdichtung zu gewährleisten, um die Niederdruckdichtung nass zu halten und zu verhindern, dass sie sich durch fehlende Schmierung aufheizt. In gewissen Fällen ist das Vorhandensein von Flüssigkeit in der Ringkammer durch ein echtes „Spulen“ seitens der Pumpe durchlaufenden Flüssigkeit garantiert. Zum Dichtungssystem gehören in der Regel auch die anderen Zubehörteile der Dichtungen und genauer gesagt die Druckringe, die Halteringe der Dichtungen und die Stützringe. Das Vorhandensein und die Bauform dieser Zubehörteile sind an verschiedene Faktoren gebunden, unter denen der Typ der verwendeten Dichtung und der Betriebsdruck der Pumpe als die wichtigsten anzusehen sind. Auf der folgenden Abbildung ist eine mögliche Konfiguration des Hydraulikteils der Pumpe (Fluid-End) wiedergegeben, bei dem sich der Kopf, ein mögliches Dichtungssystem mit zwei getrennten Dichtungen und die Ansaug- und Auslassventile erkennen lassen.

IT

Sistema di tenuta sui pistoni pompanti

Il sistema di tenuta sui pistoni pompanti è composto da uno o più elementi che hanno la funzione di tenuta del liquido pompato nel contatto con il pistone. Gli elementi di tenuta possono essere guarnizioni singole, guarnizioni combinate, bardeme, ecc a seconda delle prestazioni e del tipo di utilizzo a cui è destinata la pompa. Nel seguito l'elemento di tenuta viene genericamente indicato con il termine guarnizione. Il sistema di tenuta può anche essere costituito da due guarnizioni distanziate tra loro: una guarnizione di alta pressione, con la funzione di garantire la tenuta del liquido pompato, ed una guarnizione di bassa pressione, con la funzione di garantire la tenuta del liquido eventualmente trafilato dalla guarnizione di alta pressione. In questo caso vi è la presenza, tra le due guarnizioni, di una camera anulare che è normalmente in comunicazione con il collettore di aspirazione. Le funzioni di questa configurazione costruttiva sono due:

- creare un serbatoio di recupero dell'eventuale trafilamento di liquido dall'alta guarnizione di alta pressione, impedendo che esso fuoriesca all'esterno;
- garantire la presenza di liquido tra le due elementi di tenuta, anche in assenza di trafilamento dalla guarnizione di alta pressione; ciò per mantenere bagnata la guarnizione di bassa pressione ed impedire pertanto che essa si suriscaldi per assenza di lubrificazione. In certi casi la presenza del liquido nella camera anulare è garantita da un vero e proprio "flussaggio" di parte del liquido che attraversa la pompa.

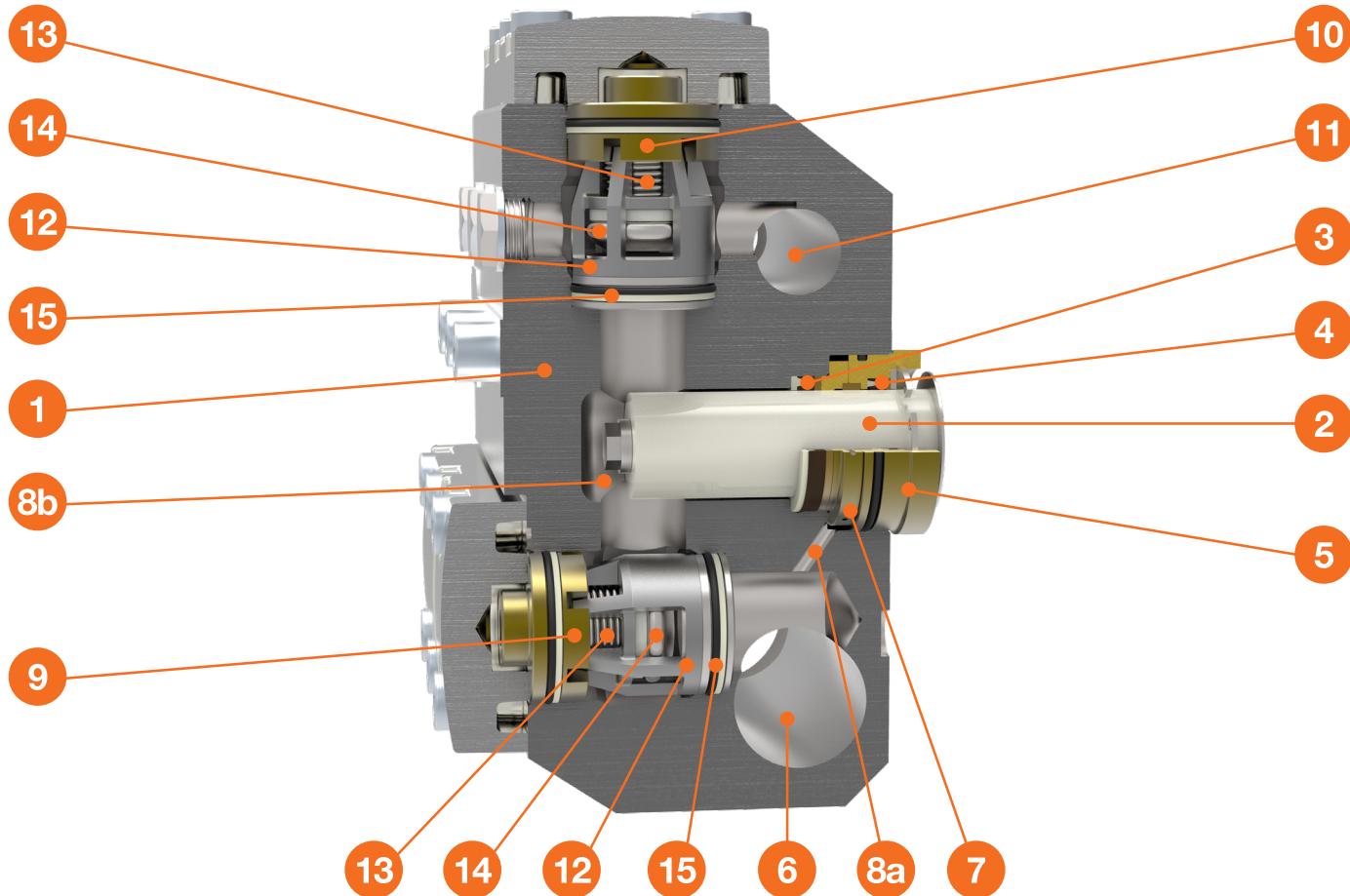
Fanno generalmente parte del sistema di tenuta anche altri elementi accessori alle guarnizioni, precisamente anelli di pressione, anelli di sostegno delle guarnizioni e anelli antiestrusione. La presenza e la forma costruttiva di questi elementi accessori sono legate a diversi fattori, fra i quali i più importanti sono da considerarsi il tipo di guarnizione adottata e la pressione di lavoro della pompa. Nell'immagine che segue è riportata una possibile configurazione della parte idraulica della pompa (Fluid-End), in cui si individuano la testata, un possibile sistema di tenuta con due guarnizioni separate e le valvole di aspirazione e mandata.

FR

Système d'étanchéité sur les pistons de pompage

Le système d'étanchéité sur les pistons de pompage est composé d'un ou de plusieurs éléments assurant l'étanchéité du liquide pompé dans le contact avec le piston. Les éléments d'étanchéité peuvent être des joints individuels, des joints combinés, des étoupes, en fonction des performances et du type d'utilisation auquel la pompe est destinée. L'élément d'étanchéité est indiqué ci-dessous par le terme générique «joint». Le système d'étanchéité peut aussi être constitué de deux joints écartés entre eux : un joint de haute pression ayant la fonction d'assurer l'étanchéité du liquide pompé et un joint de basse pression, ayant la fonction d'assurer l'étanchéité du liquide éventuellement suinté du joint de haute pression. Dans ce cas est présente, entre les deux joints, une chambre annulaire qui est normalement en communication avec le collecteur d'aspiration. Les fonctions de cette configuration de construction sont au nombre de deux :

- créer un réservoir de récupération du liquide ayant éventuellement suinté du joint de haute pression, empêchant que celui-ci ne s'écoule à l'extérieur;
- garantir la présence de liquide entre les deux éléments d'étanchéité, même en l'absence de suintement du joint de haute pression ; cela pour maintenir humide le joint de basse pression et empêcher, par conséquent, que celui-ci ne surchauffe faute de lubrification. Dans certains cas, la présence du liquide dans la chambre annulaire est assurée par un véritable «fluxage» du liquide qui traverse la pompe. En règle générale, les autres éléments complémentaires des joints font partie du système d'étanchéité, comme les bagues de pression, les bagues de support des joints et les bagues anti-extrusion. La présence et la forme de construction de ces éléments complémentaires sont liées à divers facteurs, parmi ceux-ci les plus importants sont le type de joint adopté et la pression de travail de la pompe. Sur l'image ci-dessous figure une configuration possible de la partie hydraulique de la pompe (Fluid-End), où l'on peut voir la tête, un possible système d'étanchéité avec deux joints séparés et les soupapes d'aspiration et de refoulement contact du liquide à pomper.



1. Head / Cabezal / Tête | **2.** Pumping piston / Pistón bombeante / Pistone pompare / Piston de pompage | **3.** High-pressure gasket / Junta de alta presión / Guarnizione di alta pressione / Joint de haute pression | **4.** Low-pressure gasket / Junta de baja presión / Guarnizione di bassa pressione / Joint de basse pression | **5.** Gasket support rings / Anillos de sujeción juntas / Anelli di sostegno guarnizioni / Bagues de support des joints | **6.** Intake manifold / Colector de aspiración / Collettore di aspirazione / Collecteur d'aspiration | **7.** Annular chamber / Cámara anular / Camera anulare / Chambre annulaire | **8a.** Connecting hole to the annular chamber / Orificio de conexión a la cámara anular / Foro di collegamento alla camera anulare / Orifice de raccordement à la chambre annulaire | **8b.** Pumping chamber / Cámara de bombeo / Camera di pompaggio / Chambre de pompage | **9.** Suction valve / Válvula de aspiración / Valvola di aspirazione / Souape d'aspiration | **10.** Delivery valve / Válvula de impulsión / Platillo valvola / Plateau de la souape | **11.** Delivery manifold / Colector de impulsión / Collettore di mandata / Collecteur de refoulement | **12.** Valve cage / Jaula válvula / Gabbia valvola / Cage de la souape | **13.** Valve spring / Muelle válvula / Molla valvola / Ressort de la souape | **14.** Valve plate / Platillo valvola / Plateau de la souape | **15.** Valve seat / Alojamiento válvula / Sede valvola / Siège de la souape

EN**Suction and delivery valves**

Each pumping element of the pump features a suction valve and a delivery valve, positioned in an opposite direction the one to the other. The function of the valves is to intercept the liquid, thereby permitting the pumping action in the working cycle corresponding to the rotation of the shaft. Valve operation is automatic, i.e., opening and closing are determined by the difference in fluid pressure on the valve plate, held in position by the contrasting force of a spring. A complete rotation of the pump shaft determines a suction phase (piston return to bottom dead centre) and a delivery phase (piston moves up to upper dead centre) for each pumping element. During the suction phase, the liquid is suctioned through the suction valve into the pumping chamber obtained in the head, while the delivery valve is closed. In the delivery phase, the liquid is pushed out of the pumping chamber, through the delivery valve, while the suction valve is closed. The pumping elements are connected crossways to each other by means of the suction and delivery manifolds obtained on the head.

ES**Válvulas de aspiración e impulsión**

Cada elemento bombeante de la bomba va acompañado de una válvula de aspiración y de una válvula de impulsión, colocadas en sentido opuesto una respecto a la otra. Las válvulas tienen la función de interceptar el líquido permitiendo la acción bombeante en el ciclo de trabajo correspondiente a la rotación del cigüeñal. El funcionamiento de las válvulas es de tipo automático, es decir, la apertura y el cierre están determinados por la diferencia de presión del fluido en el platillo de la válvula, mantenido en posición por la fuerza de contraste de un muelle. Una rotación completa del cigüeñal de la bomba determina una fase de aspiración (retorno del pistón hasta el punto muerto inferior) y otra fase de impulsión (avance del pistón hasta el punto muerto superior) por cada elemento bombeante. En la fase de aspiración, el líquido se aspira a través de la válvula de aspiración en la cámara de bombeo obtenida en el cabezal, mientras la válvula de impulsión está cerrada. En la fase de impulsión, el líquido es empujado fuera de la cámara de bombeo a través de la válvula de impulsión, mientras la válvula de aspiración está cerrada. Los elementos bombeantes están conectados transversalmente entre sí por los colectores de aspiración e impulsión obtenidos en el cabezal.

DE**Ansaug- und Auslassventile**

Jedes Pumpelement der Pumpe ist mit einem Ansaug- und einem Auslassventil ausgerüstet, von denen eines andersherum im Verhältnis zum anderen angeordnet ist. Die Funktion der Ventile ist das Sperren der Flüssigkeit und das Gestalten des Pumpvorgangs im mit der Rotation der Welle übereinstimmenden Arbeitsgang. Die Ventile funktionieren automatisch, d.h. das Öffnen und Schließen wird durch den Druckunterschied der Flüssigkeit auf der Ventilscheibe bestimmt, die durch die Gegenkraft einer Feder in Position gehalten wird. Eine vollständige Rotation der Pumpenwelle bestimmt eine Ansaugphase (Rückstellung des Kolbens bis zum unteren Toten Punkt) und eine Auslassphase (Vorschub des Kolbens bis zum oberen Toten Punkt) für jedes Pumpelement. In der Ansaugphase wird die Flüssigkeit mit dem Ansaugventil in die im Kopf gewonnene Pumpkammer angesaugt, während das Auslassventil geschlossen ist. In der Auslassphase wird die Flüssigkeit mittels des Auslassventils aus der Pumpkammer herausgedrückt, während das Ansaugventil geschlossen ist. Die Pumpelemente sind quer miteinander durch die am Kopf gewonnenen Ansaug- und Auslasskollektoren verbunden.

IT**Valvole di aspirazione e mandata**

Ogni elemento pompare della pompa è correddato di una valvola di aspirazione e di una valvola di mandata, disposte in senso opposto l'una rispetto all'altra. La funzione delle valvole è quella di intercettare il liquido permettendo l'azione pompare nel ciclo di lavoro corrispondente alla rotazione dell'albero. Il funzionamento delle valvole è di tipo automatico, cioè l'apertura e la chiusura sono determinate dalla differenza di pressione del fluido sul piattello della valvola, tenuto in posizione dalla forza di contrasto di una molla. Una rotazione completa dell'albero pompa determina una fase di aspirazione (richiamo del pistone fino al punto morto inferiore) ed una fase di mandata (avanzamento del pistone fino al punto morto superiore) per ogni elemento pompare. Nella fase di aspirazione il liquido viene aspirato attraverso la valvola di aspirazione nella camera di pompaggio ricavata nella testata, mentre la valvola di mandata è chiusa. Nella fase di mandata, il liquido viene spinto fuori dalla camera di pompaggio attraverso la valvola di mandata, mentre la valvola di aspirazione è chiusa. Gli elementi pompani sono collegati trasversalmente tra loro dai collettori di aspirazione e mandata ricavati sulla testata.

FR**Soupapes d'aspiration et de refoulement**

Chaque élément de pompage de la pompe s'accompagne d'une soupape d'aspiration et d'une soupape de refoulement, disposées en sens opposé l'une par rapport à l'autre. La fonction des soupapes est de bloquer le liquide, permettant l'action pompage dans le cycle de travail correspondant à la rotation de l'arbre. Le fonctionnement des soupapes est de type automatique, c'est-à-dire que l'ouverture et la fermeture sont déterminées par la différence de pression du fluide sur le plateau de la souape, tenu en position par la force antagoniste d'un ressort. Une rotation complète de l'arbre pompe détermine une phase d'aspiration (rappel du piston jusqu'au point mort inférieur) et une phase de refoulement (avancement du piston jusqu'au point mort supérieur) pour chaque élément de pompage. Pendant la phase d'aspiration, le liquide est aspiré à travers la souape d'aspiration dans la chambre de pompage réalisée dans la tête, tandis que la souape de refoulement est fermée. Pendant la phase de refoulement, le liquide est poussé hors de la chambre de pompage à travers la souape de refoulement, tandis que la souape d'aspiration est fermée. Les éléments de pompage sont reliés de façon transversale entre eux par les collecteurs d'aspiration et de refoulement présents sur la tête.

EN

Efficiency

The efficiency of the Plunger pumps is determined by the following physical quantities:

- Flow rate
- Pressure
- Power

The flow rate is the volume pumped in the unit of time and can be split into a theoretical Flow Rate Qt (the flow rate which can theoretically be supplied by the pump) and an actual flow rate Qe (the flow rate actually supplied by the pump). The Flow Rates are normally expressed by the unit of measurement l/min (metric system) or gpm (system used in English-speaking countries). The Flow Rate Qt is calculated according to the following formula (valid for metric units):

ES

Prestaciones

Las prestaciones de la Bombas de Pistones se identifican por las magnitudes físicas siguientes:

- Caudal
- Presión
- Potencia.

El caudal es el volumen bombeado en la unidad de tiempo y se puede distinguir un Caudal teórico Qt (caudal teóricamente suministrado por la bomba) y un caudal efectivo Qe (caudal efectivamente suministrado por la bomba). El Caudal normalmente se expresa con las unidades de medida l/min (sistema métrico) o gpm (sistema anglosajón). El Caudal Qt se calcula con la fórmula siguiente (válida para las unidades métricas):

DE

Leistungen

Die Leistungen der Kolbenpumpen sind durch die folgenden physischen Größen bestimmt:

- Fördermenge
- Druck
- Leistung.

Die Fördermenge ist das in einer Zeiteinheit gepumpte Volumen und kann in eine theoretische Fördermenge Qt (caudal teóricamente suministrado por la bomba) und eine Fördermenge Qe (caudal efectivamente suministrado por la bomba). El Caudal Qt se calcula con la fórmula siguiente (válida para las unidades métricas):

IT

Prestazioni

Le prestazioni delle Pompe a Pistoni sono individuate dalle seguenti grandezze fisiche:

- Portata
- Pressione
- Potenza.

La portata è il volume pompato nell'unità di tempo e si può distinguere una Portata teorica Qt (portata teóricamente fornibile dalla pompa) e una portata effettiva Qe (portata effettivamente fornita dalla pompa). La Portata Qt si esprime normalmente con le unità di misura l/min (sistema metrico) o gpm (sistema anglosajón). La Portata Qt si calcola con la seguente formula (valida per le unità metriche):

FR

Performances

Les performances des pompes à pistons se distinguent par leurs caractéristiques physiques :

- Débit
- Pression
- Puissance

Le débit est le volume pompé dans l'unité de temps et on peut distinguer entre débit théorique Qt (débit pouvant être théoriquement fourni par la pompe) et débit effectif Qe (débit effectivement fourni par la pompe). Le débit est normalement exprimé avec les unités de mesure l/min (système métrique) ou gpm (système anglo-saxon). Le débit Qt est calculé avec la formule suivante (valable pour les unités métriques) :

$$Qt \text{ [l/min]} = \frac{3 \times \pi \times D^2 \text{ [mm]} \times e \text{ [mm]} \times n \text{ [1/min]}}{2 \times 10^6}$$

EN

Wherein:

D [mm] = piston diameter
e [mm] = pump shaft eccentricity
n [rpm] = rotation speed

From the above figures in metric units, the flow rate in English speaking country units can be obtained with the formula:

ES

Donde:

D [mm] = diámetro pistón
e [mm] = excentricidad cigüeñal
n [r.p.m.] = velocidad de rotación
De dichos valores en unidades métricas, se obtiene el caudal en unidades anglosajonas con la fórmula:

DE

Bei denen:

D [mm] = Kolbendurchmesser
e [mm] = Exzentrizität Welle Pumpe
n [Drehungen/Min.] = Rotationsgeschwindigkeit
Aus den oben genannten Werten in metrischen Einheiten gewinnt man die Fördermenge in angelsächsischen Einheiten mit der Formel:

IT

In cui:

D [mm] = diametro pistone
e [mm] = eccentricità albero pompa
n [giri/min] = velocità di rotazione
Dai suddetti valori in unità metriche, si ricava la portata in unità anglosassoni con la formula:

FR

Où :

D [mm] = diamètre du piston
e [mm] = excentricité de l'arbre pompe
n [tours/min] = vitesse de rotation avec les valeurs susdites en unités métriques, on obtient le débit en unités anglo-saxonnes avec la formule :

$$Qt \text{ [gpm]} = \frac{Qt \text{ [l/min]}}{3,785412}$$

EN

The ratio between the two flow rates, theoretical and actual, defines the volumetric efficiency η_v of the pump:

ES

La relación entre los dos caudales, teórico y efectivo, define el rendimiento volumétrico η_v de la bomba:

DE

Das Verhältnis zwischen den beiden Fördermengen, der theoretischen und der effektiven, legt den volumetrischen Wirkungsgrad η_v der Pumpe fest:

IT

Il rapporto tra le due portate, teorica ed effettiva, definisce il rendimento volumetrico η_v della pompa:

FR

Le rapport entre les deux débits, théorique et effectif, définit le rendement volumétrique η_v de la pompe :

$$\eta_v = \frac{Qe}{Qt}$$

EN

The flow rate figures shown in the catalogue efficiency are those of the theoretical flow rate Qt, i.e., with volumetric efficiency $\eta_v = 1$.

The flow rate of positive-displacement plunger pumps is proportional to the rotation speed and tends to be independent from the delivery pressure, while tending however to decrease with the increase of the latter. The pressure is the maximum value which can exist in the pump head in operating conditions. It must be pointed out here that positive-displacement plunger pumps do not intrinsically develop pressure during their movement, but move the liquid by virtue of their construction characteristics as described in the previous chapter.

ES

Los valores de caudal que aparecen en las prestaciones del catálogo son los del caudal teórico Qt, o sea, con rendimiento volumétrico $\eta_v = 1$. El caudal de las bombas volumétricas de pistones es proporcional a la velocidad de rotación y tendencialmente es independiente de la presión de impulsión, tendiendo a disminuir conforme aumenta ésta última. La presión es el valor máximo que se puede obtener en el cabezal de la bomba en condiciones de trabajo. Aquí es necesario precisar que las bombas volumétricas de pistones no desarrollan intrínsecamente presión en su movimiento, pero desplazan líquido en virtud de sus características constructivas, tal como se describe en el capítulo anterior.

DE

Die Fördermengenwerte, die bei den Leistungen im Katalog erscheinen, sind diejenigen der theoretischen Fördermenge Qt, d.h. mit volumetrischem Wirkungsgrad $\eta_v = 1$. Die Fördermenge der volumetrischen Kolbenpumpen ist proportional zur Rotationsgeschwindigkeit und tendenziell unabhängig vom Auslassdruck, wobei sie aber dazu tendiert, bei Zunahme des letzteren abzunehmen. Der Druck ist der Höchstwert, den man am Pumpenkopf unter Betriebsbedingungen erreichen kann. Hier ist zu präzisieren, dass die volumetrischen Kolbenpumpen nicht intrinsisch Druck bei ihrer Bewegung entwickeln, sondern Flüssigkeit, wie im vorausgehenden Kapitel beschrieben, durch ihre baulichen Eigenschaften verschieben.

IT

I valori di portata che compaiono nelle prestazioni a catalogo sono quelli della portata teorica Qt, cioè con rendimento volumetrico $\eta_v = 1$. La portata delle pompe volumetriche a pistoni è proporzionale alla velocità di rotazione ed è tendenzialmente indipendente dalla pressione di mandata, tendendo però a diminuire all'aumentare di quest'ultima. La pressione è il valore massimo che si può avere nella testata della pompa in condizioni di lavoro. Qui occorre precisare che le pompe volumetriche a pistoni non sviluppano intrinsecamente pressione nel loro movimento, ma spostano liquido in virtù delle loro caratteristiche costruttive come descritte nel capitolo precedente.

FR

Les valeurs de débit indiquées dans les performances de ce catalogue sont celles du débit théorique Qt, c'est-à-dire avec un rendement volumétrique $\eta_v=1$. Le débit des pompes volumétriques à pistons est proportionnel à la vitesse de rotation et est généralement indépendant de la pression de refoulement, ayant cependant tendance à diminuer lorsque celle-ci augmente. La pression est la valeur maximum que l'on peut avoir dans la tête de la pompe en conditions de travail. Il faut ici préciser que les pompes volumétriques à pistons ne développent pas de façon intrinsèque de la pression dans leur mouvement, mais déplacent le liquide en vertu de leurs caractéristiques de construction, tel que cela est décrit dans le chapitre précédent.

If however, downstream of the pump, in the delivery circuit, there is an obstacle (e.g., a nozzle), the pressure needed to enable the pump flow to cross the encountered obstacle is generated in the pump head. The delivery circuit must therefore feature a maximum pressure valve which prevents the occurrence of a pressure above the maximum pressure, set on the basis of the pump resistance characteristics. In fact, if the above obstacle were to form a complete blockage (e.g., total closing of the delivery circuit), the pressure would increase exponentially with consequent breakage of the head. If an adjustable by-pass valve is fitted, furthermore, a determinate pressure value can be set according to operating needs. Pressure is indicated in metric units, in bar, in MPa and in English-speaking country units in PSI. The relations between the above units of measurement are the following:

Pero si detrás de la bomba, en el circuito de impulsión, hay una obstrucción (por ejemplo, una boquilla), en el cabezal de la bomba se genera la presión necesaria, de manera que la bomba pueda atravesar la obstrucción encontrada. Por lo tanto, es necesario que en el circuito de impulsión se encuentre una válvula de máxima presión que no permita que se instaure una presión superior a la máxima, establecida en base a las características de resistencia de la bomba. Efectivamente, si la obstrucción citada arriba fuera total, (por ejemplo, el cierre total del circuito de impulsión), la presión se aproximaría a un valor infinitamente grande con la consiguiente rotura del cabezal. La introducción de una válvula de by-pass regulable permite además establecer un determinado valor de presión en función de las exigencias de uso. La Presión se expresa en unidades métricas, en bar, en MPa y en unidades del sistema anglosajón en PSI. Las relaciones entre dichas unidades de medida son las siguientes:

Wenn im Auslasskreislauf jedoch unterhalb der Pumpe ein Hindernis (z.B. eine Düse) vorhanden ist, wird im Kopf der Pumpe der Druck erzeugt, der nötig ist, damit die Fördermenge der Pumpe das vorgefundene Hindernis passieren kann. Es ist daher nötig, dass im Auslasskreislauf ein Überdruckventil vorhanden ist, das es nicht gestattet, dass ein Druck über dem Höchstdruck dort herrscht, der auf Grundlage der Widerstandseigenschaften der Pumpe festgelegt wird. Sollte die oben angegebene Verstopfung vollständig sein (zum Beispiel das völlige Schließen des Auslasskreislaufs), würde der Druck nämlich zu einem unendlich hohen Wert mit daraus folgendem Defekt des Kopfes tendieren. Das Einfügen eines regulierbaren Bypass-Ventils gestattet außerdem die Festlegung eines bestimmten Druckwerts auf Grundlage der Verwendungserfordernisse. Der Druck wird in metrischen Einheiten, in bar, in MPa und in angelsächsischen Einheiten in PSI ausgedrückt. Die Verhältnisse zwischen den oben genannten Maßeinheiten sind die folgenden:

Se però a valle della pompa, nel circuito di mandata, è presente un'ostacolo (ad esempio un ugello), si genera nella testata della pompa la pressione che è necessaria affinché la portata della pompa possa attraversare l'ostacolo incontrato. È pertanto necessario che nel circuito di mandata sia presente una valvola di massima pressione che non permetta l'instaurarsi di una pressione superiore a quella massima, stabilita in base alle caratteristiche di resistenza della pompa. Infatti se l'ostacolo di cui sopra dovesse essere completa (ad esempio la chiusura totale del circuito di mandata), la pressione tenderebbe ad un valore infinitamente grande con la conseguente rottura della testata. L'inserimento di una valvola di by-pass regolabile permette inoltre di stabilire un determinato valore di pressione in base alle esigenze di utilizzo.

La Pressione si esprime, in unità metriche, in bar, in MPa, e in unità anglosassoni in PSI. Le relazioni tra le suddette unità di misura sono le seguenti:

Si, cependant, en aval de la pompe, dans le circuit de refoulement, est présente une restriction (comme par exemple une buse), se génère dans la tête la pression nécessaire afin que le débit de la pompe puisse vaincre la restriction rencontrée. Par conséquent, dans le circuit de refoulement est nécessaire la présence d'un limiteur de pression permettant que ne survienne pas une pression supérieure à celle maximale, établie en fonction des caractéristiques de résistance de la pompe. En effet, si la restriction susmentionnée était complète (par exemple fermeture complète du circuit de refoulement), la pression aurait tendance à atteindre une valeur infinitement grande, avec, par conséquent, la rupture de la tête. L'insertion d'une soupape de bypass réglable permet aussi d'établir une valeur de pression déterminée en fonction des exigences d'utilisation. La pression est exprimée en unités métriques, en bar, en MPa, et en unités anglo-saxonnes en PSI. Les rapports entre les unités de mesure susdites sont les suivants:

$$P \text{ [MPa]} = P[\text{bar}] \times 0,1$$

$$P \text{ [PSI]} = P[\text{bar}] \times 14,50326$$

EN

The effective power N_u of a pump is the energy provided to the pumped liquid in the unit of time, while the absorbed power N_a is the energy in the unit of time which the pump requires from its energy source (electric, thermal, hydraulic motor, etc.) to perform the required pumping operation. The units of measurement used to express the Power are kW, CV and HP.

The effective power N_u is calculated with the formula:

ES

La potencia útil N_u de una bomba es la energía suministrada al líquido bombeado en la unidad de tiempo, mientras la potencia absorbida N_a es la energía en la unidad de tiempo que la bomba pide a su fuente de energía (motor eléctrico, térmico, oleodinámico, etc.) para realizar el trabajo de bombeo requerido. Las unidades de medida utilizadas para expresar la Potencia son kW, CV y HP. La potencia útil N_u se calcula con la fórmula:

DE

Die Nutzleistung N_u einer Pumpe ist die der gepumpten Flüssigkeit in einer Zeiteinheit gelieferte Energie, während die aufgenommene Leistung N_a die Energie in einer Zeiteinheit ist, die die Pumpe an ihrer Energiequelle (Elektromotor, Thermomotor, öldynamischer Motor etc.) erfordert, um die geforderte Pumparbeit durchzuführen. Die zum Ausdrücken der Leistung verwendeten Maßeinheiten sind kW, PS und HP.

Die Nutzleistung N_u wird mit der folgenden Formel berechnet:

IT

La potenza utile N_u di una pompa è l'energia fornita al liquido pompato nell'unità di tempo, mentre la potenza assorbita N_a è l'energia nell'unità di tempo che la pompa richiede alla sua fonte di energia (motore elettrico, termico, oleodinamico, etc.) per effettuare il lavoro di pompaggio richiesto. Le unità di misura utilizzate per esprimere la Potenza sono kW, CV e HP.

La potenza utile N_u si calcola con la formula:

FR

La puissance utile N_u d'une pompe est l'énergie fournie au liquide pompé dans l'unité de temps, tandis que la puissance absorbée N_a est l'énergie dans l'unité de temps que la pompe demande à sa source d'énergie (moteur électrique, thermique, oleodynamique, etc.) pour effectuer le travail de pompage requis. Les unités de mesure utilisées pour exprimer la puissance sont le kW, CV et HP.

La puissance utile N_u se calcule avec la formule:

$$N_u \text{ [kW]} = \frac{Qe[\text{l}/\text{min}] \times P[\text{bar}]}{600}$$

EN

The ratios between the other power units of measurement are as follows:

ES

Las relaciones entre las demás unidades de medida de la potencia son las siguientes:

DE

Die Verhältnisse zwischen den anderen Maßeinheiten der Leistung sind die folgenden:

IT

Le relazioni tra le altre unità di misura della potenza sono le seguenti:

FR

Les rapports entre les autres unités de mesure de la puissance sont les suivants:

$$N_u \text{ [HP]} = N_u[\text{kW}] \times 1,341$$

$$N_u \text{ [CV]} = N_u[\text{kW}] \times 1,360$$

EN

The absorbed power is tied to effective power with the ratio:

ES

La potencia absorbida está vinculada a la potencia útil con la relación:

DE

Die aufgenommene Leistung ist mit der Nutzleistung mit folgendem Verhältnis verbunden:

IT

La potenza assorbita è legata alla potenza utile con la relazione:

FR

La puissance absorbée est liée à la puissance utile avec le rapport:

$$\mathbf{Na \text{ [kW]} = \frac{\text{Nu} \text{ [kW]}}{\eta t}}$$

EN

wherein ηt is the total efficiency of the pump produced by the three efficiencies ηv (volumetric), ηm (mechanical) and ηi (hydraulic). The volumetric efficiency ηv normally takes on values between 0.85 to 0.95. Lower values occur in pumps with higher pressures and higher rotation speeds, while higher values occur in pumps with lower pressures and lower rotation speeds.

Hydraulic efficiency ηi expresses the losses for resistances opposing the flow through the head and for high pressures typical of plunger pumps, and has values close to the unit. Mechanical efficiency ηm expresses the power drops in the mechanical kinematic part: values are normally around 0.94:0.96. On the basis of the above, the total efficiency ηt therefore takes on the lowest values (0.78:0.80) in plunger pumps with higher pressures and higher rotation speeds and the highest values (0.90:0.92) in plunger pumps with lower pressures and lower rotation speeds. The power values shown in the catalogue efficiencies are those of the absorbed power Na . The absorbed power in positive-displacement plunger pumps, with constant rotation speed (and therefore with constant flow rate) is proportionate to pressure.

ES

dónde ηt es el rendimiento total de la bomba producido de los tres rendimientos ηv (volumétrico), ηm (mecánico) e ηi (hidráulico). El rendimiento volumétrico ηv normalmente asume valores de 0,85 a 0,95. Los valores inferiores se obtienen para las bombas a las presiones más altas y con velocidades más altas de rotación, mientras los valores más altos se obtienen en las bombas a las presiones más bajas y con velocidades de rotación más bajas. El rendimiento hidráulico ηi expresa las pérdidas para las resistencias opuestas al flujo a través del cabezal y para las presiones elevadas, típicas de las bombas de pistones, tiene valores próximos a la unidad.

El rendimiento mecánico ηm expresa las pérdidas de potencia en la parte mecánica-cinematográfica: tiene valores normalmente alrededor de 0,94:0,96. En base a lo citado antes, el rendimiento total ηt asume los valores más bajos (0,78:0,80) en las bombas de pistones a altas presiones y a altas velocidades de rotación y los valores más altos (0,90:0,92) en las bombas de pistones a bajas presiones y a bajas velocidades de rotación. Los valores de potencia que aparecen en las prestaciones del catálogo son los de la potencia absorbida Na . La potencia absorbida en las bombas volumétricas de pistones, con velocidad de rotación constante (y por tanto con caudal constante) es proporcional a la presión.

DE

wobei ηt der Gesamtwirkungsgrad der Pumpe und das Produkt der drei Wirkungsgrade ηv (volumetrisch), ηm (mechanisch) und ηi (hydraulisch) ist. Der volumetrische Wirkungsgrad ηv nimmt normalerweise Werte zwischen 0,85 und 0,95 an. Die unteren Werte sind diejenigen für die Pumpen mit den höheren Druckwerten und den höheren Rotationsgeschwindigkeiten, während die höheren Werte bei den Pumpen mit niedrigeren Druckwerten und niedrigeren Rotationsgeschwindigkeiten vorliegen. Der hydraulische Wirkungsgrad ηi drückt die Verluste durch Widerstände aus, die dem Fluss durch den Kopf entgegenstehen und hat wegen der für die Kolbenpumpen typischen hohen Druckwerte Werte nahe der Einheit. Der mechanische Wirkungsgrad ηm drückt die Leistungsverluste im mechanisch-kinetischen Teil aus: Er hat normalerweise Werte um 0,94:0,96. Auf Grundlage des oben Dargestellten nimmt der Gesamtwirkungsgrad ηt also die niedrigsten Werte (0,78:0,80) bei den Kolbenpumpen mit den höchsten Druckwerten und der höchsten Rotationsgeschwindigkeiten an und die höchsten Werte (0,90:0,92) bei den Kolbenpumpen mit den niedrigsten Druckwerten und der niedrigsten Rotationsgeschwindigkeit. Die Leistungswerte, die bei den Leistungen im Katalog erscheinen, sind die der aufgenommenen Leistung Na . Die aufgenommene Leistung ist bei den volumetrischen Kolbenpumpen mit konstanter Rotationsgeschwindigkeit (und folglich konstanter Fördermenge) proportional zum Druck.

IT

in cui ηt è il rendimento totale della pompa prodotto dei tre rendimenti ηv (volumetrico), ηm (meccanico) e ηi (idraulico). Il rendimento volumetrico ηv assume normalmente valori da 0,85 a 0,95. I valori inferiori si hanno per le pompe a più alte pressioni e a più alte velocità di rotazione, mentre i valori più alti si hanno nelle pompe a pressioni più basse e a più bassa velocità di rotazione. Il rendimento idraulico ηi esprime le perdite per le resistenze opposte al flusso attraverso la testata, e per le pressioni elevate, tipiche delle pompe a pistoni, ha valori prossimi all'unità. Il rendimento meccanico ηm esprime le perdite di potenza nella parte meccanica-cinematica: ha valori normalmente intorno a 0,94:0,96. In base a quanto sopra, il rendimento totale ηt assume quindi i valori più bassi (0,78:0,80) nelle pompe a pistoni a più alte pressioni e a più alte velocità di rotazione e i valori più alti (0,90:0,92) nelle pompe a pistoni a pressioni più basse e a più bassa velocità di rotazione. I valori di potenza che compaiono nelle prestazioni a catalogo sono quelli della potenza assorbita Na . La potenza assorbita nelle pompe volumetriche a pistoni, con velocità di rotazione costante (e quindi a portata costante) è proporzionale alla pressione.

FR

où ηt est le rendement total de la pompe produit par les trois rendements ηv (volumétrique), ηm (mécanique) et ηi (hydraulique). Le rendement volumétrique ηv présente normalement des valeurs allant de 0,85 à 0,95. On a des valeurs inférieures pour les pompes à des pressions plus hautes et à des vitesses de rotation plus hautes, tandis que l'on a des valeurs supérieures dans les pompes à des pressions plus basses et des vitesses de rotation plus basses. Le rendement hydraulique ηi exprime les pertes pour les résistances opposées au flux à travers la tête et pour les pressions élevées, typiques des pompes à pistons, on a des valeurs proches de l'unité. Le rendement mécanique ηm exprime les pertes de puissance dans la partie mécanique-cinématique: sa valeur s'élève normalement à 0,94:0,96. Sur la base de ceci, le rendement total ηt présente des valeurs inférieures (0,78:0,80) dans les pompes à pistons aux pressions plus élevées et aux vitesses de rotation plus élevées et des valeurs supérieures (0,90:0,92) dans les pompes à pistons aux pressions plus basses et aux vitesses de rotation plus basses. Les valeurs de puissance qui sont indiquées pour les performances du catalogue sont celles de la puissance absorbée Na . La puissance absorbée dans les pompes volumétriques à pistons, avec vitesse de rotation constante (et donc à débit constant) est proportionnelle à la pression.



THE SPECIFICATIONS, DIMENSIONAL DRAWINGS AND PICTURES ARE INDICATIVE ONLY AND NOT BINDING , COMET RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES WITHOUT PRIOR NOTICE.

LAS ESPECIFICACIONES, LOS DIBUJOS TÉCNICOS Y LAS IMÁGENES SON A TÍTULO INDICATIVO Y NO VINCULANTES; COMET SE RESERVA EL DERECHO DE APORTAR MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO.

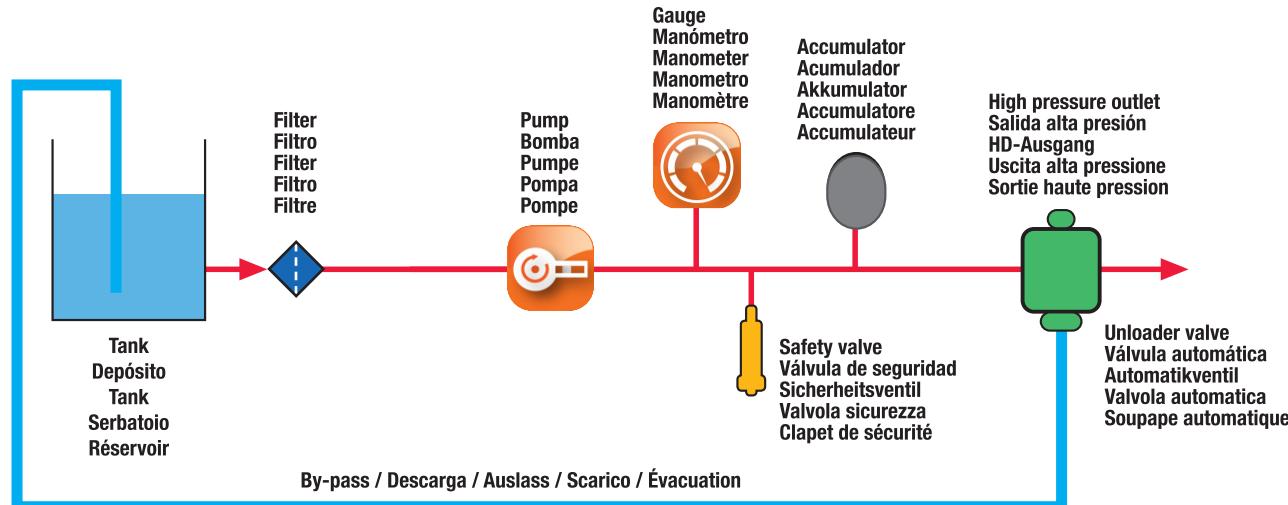
DIE WIEDERGEGBELEN DATEN, ZEICHNUNGEN UND ABBILDUNGEN SIND NICHT BINDEND, SONDERN STELLEN RICHTWERTE DAR UND DIE FIRMA COMET BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, OHNE JEDE VORANKÜNDIGUNG ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN.

LE SPECIFICHE, I DIMENSIONALI E LE IMMAGINI SONO INDICATIVE E NON VINCOLANTI; COMET SI RISERVA DI APPORTARE MODIFICHE SENZA PREAVVISO.

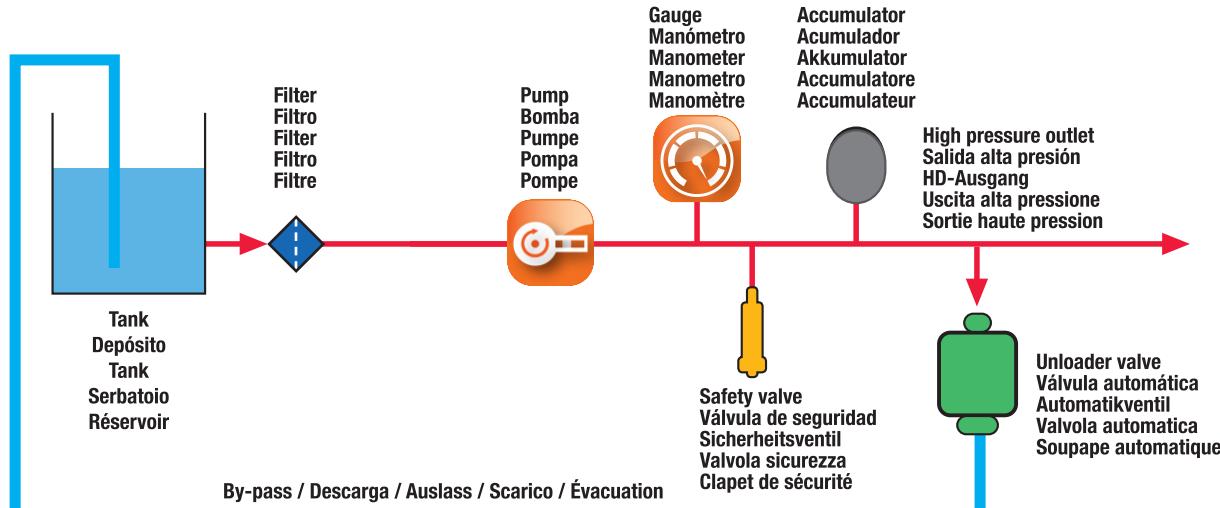
LES SPÉCIFICATIONS, LES DESSINS DE DIMENSIONS ET LES IMAGES SONT INDICATIVES ET NON CONTRAINANTES ; COMET SE RÉSERVE D'APPORTER DES MODIFICATIONS SANS PRÉAVIS.

INSTALLATION SCHEME

ESQUEMA DE MONTAJE / MONTAGESCHEMA / SCHEMA DI MONTAGGIO / SCHÉMA DE MONTAGE

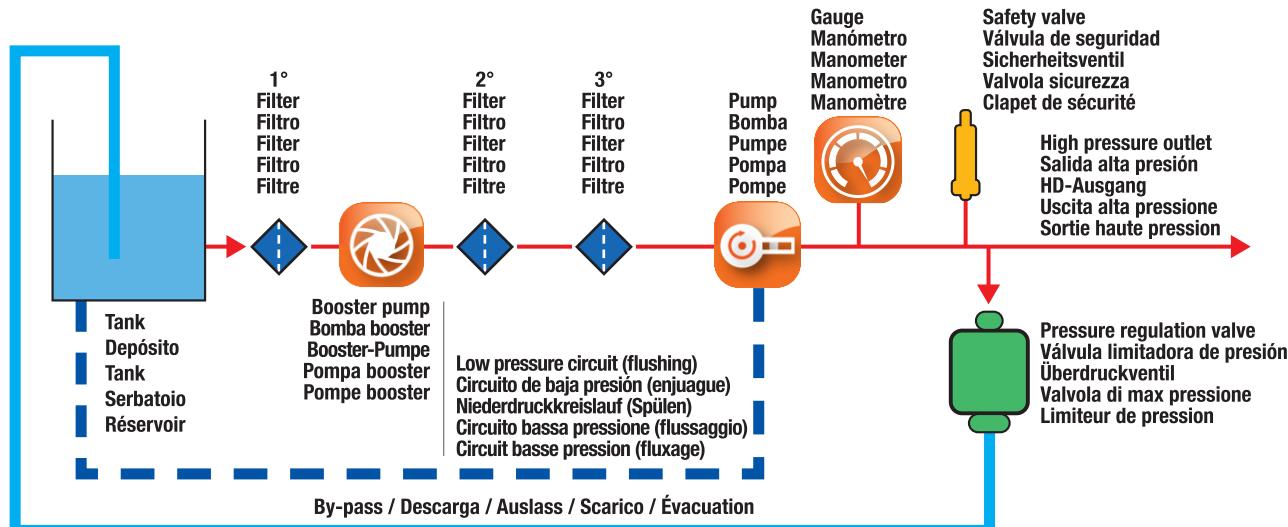


INSTALLATION SCHEME With unloader valve / ESQUEMA DE MONTAJE con válvula automática
MONTAGESCHEMA mit Automatikventil / SCHEMA DI MONTAGGIO con valvola automatica
SCHÉMA DE MONTAGE avec soupape automatique



INSTALLATION SCHEME With pressure regulation valve / ESQUEMA DE MONTAJE con válvula limitadora de presión
MONTAGESCHEMA mit Überdruckventil / SCHEMA DI MONTAGGIO con valvola di massima pressione
SCHÉMA DE MONTAGE avec limiteur de pression

p > 800 bar



CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1) Disposizioni Generali

1.1 Ai fini delle presenti condizioni generali di vendita (di seguito denominate "Condizioni di Vendita"), i seguenti termini avranno il significato di seguito ad essi attribuiti:

- "Comet": Comet S.p.A. con sede in Reggio Emilia, Via G. Dorso 4, anche più oltre "Venditore";
- "Ordine/i": ciascuna proposta di acquisto dei Prodotti inoltrata dal "Cliente", anche più oltre "Acquirente", a Comet esclusivamente tramite fax, e-mail e/o piattaforma BTB online;
- "Vendita/e": ciascun contratto di vendita concluso tra Comet e il Cliente a seguito del ricevimento da parte del Cliente dell'accettazione scritta dell'Ordine da parte di Comet;
- "Prodotti": i beni prodotti, assemblati e/o venduti da Comet ;

2) Scopi

2.1 Le presenti Condizioni di Vendita si applicano a tutte le Vendite di Prodotti. Nel caso di contrasto tra le condizioni e i termini di cui alle presenti Condizioni di Vendita e le condizioni e i termini pattuiti nella singola Vendita, quest'ultimi prevorranno. Comet non sarà vincolata da condizioni generali di acquisto del Cliente (di seguito, "CGA"), neanche nell'ipotesi in cui si faccia loro riferimento o siano contenute negli ordini o in qualsiasi altra documentazione di provenienza del Cliente, senza il preventivo consenso scritto di Comet. Le CGA non saranno vincolanti per Comet neppure per effetto di tacito consenso.

2.2 Comet si riserva il diritto di aggiungere, modificare o eliminare qualsiasi previsione delle presenti Condizioni di Vendita, restando inteso che tali aggiunte, modifiche o cancellazioni si applicheranno a tutte le Vendite concluse a partire dal trentesimo giorno successivo alla notifica al Cliente delle nuove Condizioni di Vendita.

3) Offerte, Ordini e Vendite

3.1 Le quotazioni e le offerte emesse da Comet rimarranno in vigore per un periodo di tempo di 15 giorni dalla data di emissione salvo diversa conferma scritta da parte del Venditore. Il Venditore comunque si riserva il diritto di annullare o rivedere le quotazioni offerte in qualunque momento prima della emissione della conferma scritta di accettazione dell'ordine.

3.2 Il Cliente dovrà inoltrare a Comet Ordini specifici contenenti la descrizione dei Prodotti, la quantità richiesta, il prezzo ed i termini richiesti per la consegna. Qualsiasi ordinativo, proposta d'ordine o richiesta di fornitura in qualsiasi forma inoltrata al Venditore, costituisce proposta contrattuale irrevocabile a favore del Venditore per 30 giorni dalla data di ricezione, con libertà del Venditore di accettare o non l'ordine secondo insindacabile giudizio del Venditore stesso. Qualunque modifica effettuata verbalmente o telefonicamente dovrà essere confermata per iscritto da parte dell'Acquirente. Ogni proposta pervenuta per il trámite di agenti, collaboratori o procacciatori si intende sempre pervenuta salvo approvazione del Venditore.

3.3 La Vendita dovrà ritenersi conclusa: (i) nel momento in cui il Cliente riceva da parte di Comet una conferma scritta (tale conferma potrà essere inviata via e-mail, fax o mezzi telematici) conforme ai termini e alle condizioni dell'Ordine (ii) o, nel caso in cui il Cliente riceva da parte di Comet una conferma scritta contenente termini differenti da quelli contenuti nell'Ordine, decorsi due giorni lavorativi dalla data di ricezione della conferma contenente termini differenti senza che nel suddetto periodo pervenga a Comet contestazione scritta da parte del Cliente; (iii) o, in assenza di conferma scritta da parte di Comet, nel momento in cui i Prodotti saranno consegnati al Cliente.

3.4 Gli Ordini confermati dal Venditore sono irrevocabili per l'Acquirente oltrepassati tre (3) giorni lavorativi dall'emissione della conferma d'ordine. Resta salva la facoltà del Venditore di accettare la richiesta di annullamento dell'ordine alle condizioni che verranno proposte a insindacabile giudizio del Venditore.

3.5 L'importo minimo imponibile di fatturazione è pari ad Euro 50, salvo specifica deroga da parte della Direzione Commerciale. Ordini di valore inferiore a tale importo saranno gestiti soltanto qualora, cumulati ad altri ordini in corso, generino una consegna di valore superiore ad Euro 50.

4) Prezzo dei Prodotti e Termini di Pagamento

4.1 I prezzi dei Prodotti saranno quelli indicati nel listino prezzi di Comet in vigore al momento dell'inoltro dell'Ordine da parte del Cliente dedito l'eventuale sconto comunicato per iscritto al Cliente dalla Direzione Commerciale, qualora il Prodotto non sia inserito nel listino prezzi o il listino prezzi non sia disponibile, il prezzo dei prodotti sarà quello indicato nell'Ordine e confermato per iscritto da Comet al momento dell'accettazione dell'Ordine stesso. Eccetto quanto diversamente concordato per iscritto tra le parti, i predetti prezzi saranno calcolati franco fabbrica, al netto dell'IVA e degli sconti. Tali prezzi non comprendono i costi di imballaggio, spedizione, trasporto dai locali di Comet a quelli del Cliente. Tali costi dovranno essere sostenuti separatamente dal Cliente. Le imposte, bollini, spese doganali ed ogni altro onere aggiuntivo non sono compresi nei prezzi. Salvo una qualunque esenzione, tali costi ed oneri saranno pagati dall'Acquirente e se eventualmente pagati del Venditore, il loro ammontare sarà fatturato all'Acquirente in aggiunta ai prezzi quotati. I prezzi sono soggetti a correzioni dovute ad errori di stampa.

4.2 Comet manterrà la proprietà dei Prodotti fino alla completa corresponsione del prezzo degli stessi. Il Cliente dovrà compiere tutti gli adempimenti richiesti dalle leggi locali al fine di rendere valida ed eseguibile nei confronti di tutti i terzi la presente clausola di riserva della proprietà anche operando l'iscrizione in ogni apposito registro, ove localmente richiesto.

4.3 Comet si riserva il diritto di modificare unilateralmente, senza preavviso e con effetto immediato, i prezzi riportati nel listino prezzi nei casi in cui l'adeguamento sia dovuto a circostanze che siano fuori dal controllo di Comet (a merito titolo esemplificativo: un aumento del prezzo delle materie prime e del costo del lavoro o cambiamenti nei tassi di cambio). In tutti gli altri casi, la modifica sarà comunicata al Cliente e avrà effetto su tutti gli Ordini ricevuti da Comet a partire dal trentesimo giorno successivo alla data in cui le modifiche sono state notificate al Cliente.

4.4 Il pagamento del Prezzo Netto indicato in fattura deve essere effettuato privo di qualsivoglia riduzione secondo quanto riportato in conferma d'ordine e nella fattura stessa.

4.5 In aggiunta agli altri rimedi consentiti dalla legge applicabile o dalle presenti Condizioni Generali di Vendita, il Venditore si riserva il diritto di applicare interessi di mora sui ritardati pagamenti a decorrere dalla data in cui sia maturato il diritto al pagamento, calcolati al tasso ufficiale di riferimento della Banca Centrale Europea aumentato di 7 (sette) punti.

4.6 Nel caso in cui l'Acquirente non effettui il pagamento nei termini e secondo le modalità indicate dal Venditore o nel caso in cui l'attività dell'Acquirente sia contraria alla buona fede o violi specifici accordi intercorsi tra le parti, o determini un qualsiasi danno al Venditore, oppure nel caso essa sia condotta non in conformità al corso ordinario degli affari, con ciò intendendosi, senza alcuna limitazione, l'emissione di atti di sequestro o di protesti, o quando i pagamenti siano stati ritardati o siano state richieste o promosse procedure concorsuali, il Venditore ha il diritto, a propria discrezione, di sospendere o di cancellare ulteriori consegne e di dichiarare qualsiasi pretesa derivante dal rapporto d'affari come immediatamente esigibile. Inoltre il Venditore può in tali casi richiedere anticipi sui pagamenti o un deposito in garanzia.

4.7 In caso di pagamenti concordati in misura dilazionata, qualora non venisse pagata puntualmente anche una sola rata di prezzo, il Venditore potrà esigere immediatamente l'intero prezzo con decadenza dal beneficio del termine dell'Acquirente anche se non ricorrono le condizioni di cui all'art. 1186 CC. In alternativa il Venditore potrà considerare risolto il contratto per inadempimento, trattenere tutte le somme nel frattempo versate dall'Acquirente in conto maggior avere a titolo di risarcimento danno.

4.8 Anche in caso di notifica di contestazioni per vizi e difetti, l'Acquirente non potrà iniziare o proseguire azioni se prima non avrà integralmente pagato il prezzo nei termini del contratto. I pagamenti, in nessun caso, potranno essere sospesi o ritardati: qualora fossero insorte contestazioni, le relative azioni non potranno essere iniziate o proseguite se prima non si sarà provveduto al pagamento del prezzo secondo i termini e i modi stabiliti.

4.9 Il Venditore si riserva comunque il diritto di sospendere la consegna dei Prodotti qualora, a proprio insindacabile giudizio, le condizioni patrimoniali dell'Acquirente siano divenute tali da rendere comunque difficile il conseguimento del credito maturato.

5) Termini di consegna

5.1 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, Comet consegnerà i Prodotti "franco fabbrica" (EXW – Ex Works) presso i propri stabilimenti, così come questo termine è definito negli INCOTERMS 2010 pubblicati dalla Camera di Commercio internazionale nella loro versione più aggiornata, in vigore al momento della consegna. Se richiesto, Comet si occuperà del trasporto dei Prodotti a rischio, costi e spese del Cliente.

5.2 La consegna dovrà avvenire entro il termine indicato nell'Ordine come accettato nella conferma d'ordine o, qualora il termine non sia stato indicato nell'Ordine, entro il termine di 60 giorni decorrenti dal primo giorno feriale successivo alla conferma del singolo Ordine. I termini di consegna sono indicativi e non sono termini essenziali ai sensi dell'art. 1457 del Codice Civile e, in ogni caso, non includono i tempi di trasporto.

5.3 Salvo quanto previsto dal precedente art. 5.2, Comet non sarà considerata responsabile dei ritardi o della mancata consegna ascrivibili a circostanze che siano fuori dal suo controllo, quali a titolo meramente esemplificativo e senza pretesa di esaustività:

- a) dati tecnici inadeguati o imprecisioni o ritardi del Cliente nella trasmissione a Comet di informazioni o dati necessari alla spedizione dei Prodotti;
- b) difficoltà nell'ottenere rifornimenti delle materie prime;
- c) problemi legati alla produzione o alla pianificazione degli ordini;
- d) scioperi parziali o totali, mancanza di energia elettrica, calamità naturali, misure imposte dalle autorità pubbliche, difficoltà nel trasporto, cause di forza maggiore, disordini, attacchi terroristici e tutte le altre cause di forza maggiore;
- e) ritardi da parte dello spedizioniere.

5.4 Il verificarsi di alcuni degli eventi sopra elencati non darà diritto al Cliente di richiedere il risarcimento degli eventuali danni o indennizzi di alcun genere.

5.5 I termini di consegna s'intendono automaticamente prolungati:

- a) qualora l'Acquirente non fornisca in tempo utile i dati necessari per la fornitura o richieda modifiche in corso di esecuzione o ancora ritardi nel rispondere alle richieste di approvazione di disegni e schemi esecutivi;
- b) qualora l'Acquirente non sia in regola con i pagamenti;
- c) qualora a giudizio insindacabile del Venditore, la condizione patrimoniale dell'Acquirente e/o l'ammontare del suo credito sia ritenuto tale da costituire evidente pericolo per il conseguimento del prezzo.

5.6 Il Venditore si riserva il diritto di effettuare ragionevolmente consegne parziali.

6) Trasporto

6.1 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, l'Acquirente provvede al mezzo di trasporto ed è responsabile per la sua disponibilità entro il termine pattuito. Il Venditore deve essere immediatamente informato di ogni ritardo. Qualsiasi costo da ciò derivante è a carico dell'Acquirente. Il trasporto avverrà sempre a spese e rischio del Cliente. Nel caso in cui a Comet, ai sensi dell'art. 5.1, venga richiesto di occuparsi del trasporto dei Prodotti, Comet sceglierà il mezzo di trasporto che riterrà più appropriato in mancanza di specifiche istruzioni del Cliente.

7) Non-conformità

7.1 Qualsiasi differenza dei Prodotti consegnati al Cliente rispetto al tipo ed alla quantità indicata nell'Ordine dovrà essere denunciata per iscritto a Comet entro cinque giorni dalla data di consegna. Qualora la denuncia non venga comunicata entro il predetto termine, i Prodotti consegnati verranno considerati come conformi a quelli ordinati dal Cliente.

7.2 Nel caso in cui la contestazione sia relativa ad un vizio che, nonostante l'ispezione iniziale, sia rimasto celato, la contestazione deve essere effettuata per iscritto al più presto entro la fine del giorno lavorativo in cui il vizio sia stato scoperto e, in ogni caso, non più tardi di 2 (due) settimane dalla presa in consegna dei Prodotti. Detro eventuale richiesta del Venditore, l'Acquirente acconsente a mettere a disposizione i Prodotti contestati perché vengano ispezionati; tale ispezione potrà essere effettuata dal Venditore o da un perito nominato dal Venditore.

8) Garanzia

8.1 Salvo diverso accordo scritto tra le parti, Comet garantisce che i Prodotti a marchio "COMET" sono esenti da vizi/difetti (con esclusione di quelle parti dei Prodotti che non sono prodotte da Comet) per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna/acquisto dei medesimi al Cliente finale (farà fede il giustificativo di vendita).

Per quanto concerne i prodotti a marchio "HPP", Comet garantisce che i Prodotti sono esenti da vizi/difetti (con esclusione di quelle parti dei Prodotti che non sono prodotte da Comet) per un periodo di 36 mesi dalla data di consegna al Cliente (farà fede la Fattura di vendita COMET).

Con riferimento a quelle parti dei Prodotti che non sono prodotti da Comet (es: motori a scoppio) valgono le condizioni di garanzia del costruttore di tali Prodotti, indicate nei Libretti e Documentazione allegata agli stessi. In caso di reclami occorre inoltre contattare il Service network nel costruttore in oggetto.

8.2 La garanzia non opererà con riferimento a quei Prodotti i cui difetti sono dovuti a (i) danni causati durante il trasporto; (ii) un uso negligente o improprio degli stessi; (iii) inosservanza delle istruzioni di Comet relative al funzionamento, manutenzione ed alla conservazione dei Prodotti; (iv) riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da soggetti terzi senza la previa autorizzazione scritta di Comet, (v) fine del normale ciclo vitale e normale usura e deterioramento derivato dal uso del prodotto, (vi) utilizzo di acqua non pulita o fluidi aggressivi, gelo, componenti installati impropriamente, uso di ricambi non originali o accessori non conformi alle specifiche Comet, uso di componenti non forniti o prodotti da Comet.

8.3 A condizione che il reclamo del Cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini di cui al presente articolo, Comet si impegnerà, a sua discrezione, a riparare o sostituire ciascun Prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti. I componenti forniti in sostituzione possono essere nuovi o revisionati. Nel caso la riparazione non dovesse essere possibile, Comet si impegna a sostituire il prodotto difettoso con uno nuovo di pari valore e/o prestazioni. In nessun caso l'onere a carico di Comet potrà arrivare ad eccedere il valore di acquisto del prodotto. Tutti i Prodotti o componenti sostituiti diventano proprietà di Comet.

8.4 Con l'obbligazione di garanzia il Venditore si impegna a riparare o sostituire il prodotto viziato e/o difettoso nei limiti del presente contratto senza alcuna ulteriore obbligazione di risarcimento danno diretto e/o indiretto e/o consequenziale derivante all'Acquirente o a terzi da difetti del prodotto (in via esemplificativa anche a titolo di perdite di produzione, danni a cose o persone ecc.).

8.5 Il Cliente dovrà denunciare per iscritto a Comet, inviando una mail a vendite@comet.re.it / export@comet.re.it / service@comet.re.it, la presenza di vizi o difetti entro 5 giorni dalla consegna dei Prodotti se si tratta di vizi o difetti palese, oppure, entro 5 giorni dalla scoperta in caso di vizi o difetti occulti o non rilevabili da una persona di media diligenza.

8.6 Nel caso ne venga fatta espressa richiesta da parte di Comet, i prodotti oggetto di denuncia dovranno essere senza indugio inviati presso la fabbrica di Comet, o in qualsiasi altro luogo che quest'ultima indicherà di volta in volta, a costi e spese a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti, al fine di consentire a Comet l'espletamento dei necessari controlli. La garanzia non copre danni e/o difetti dei Prodotti derivanti da anomalie causate da, o connesse a, parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente o dal consumatore finale.

8.7 In ogni caso il Cliente non potrà far valere i diritti di garanzia verso Comet se il prezzo dei Prodotti non sia stato corrisposto alle condizioni e nei termini pattuiti, anche nel caso in cui la mancata corresponsione del prezzo alle condizioni e nei termini pattuiti si riferisca a Prodotti diversi da quelli per i quali il Cliente intende far valere la garanzia.

8.8 Comet non riconosce alcuna garanzia circa la conformità dei Prodotti alle norme e ai regolamenti di Paesi che non rientrano o non appartengono all'Unione Europea. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, quale, a titolo esemplificativo, la garanzia di buon funzionamento o di idoneità per uno scopo specifico, è concessa con riferimento ai Prodotti.

8.9 Senza pregiudizio a quanto indicato nel precedente art. 8.3 e salvo il caso di dolo o colpa grave, Comet non sarà responsabile per qualsivoglia danno derivante e/o connesso ai vizi dei Prodotti. In ogni caso, Comet non sarà ritenuto responsabile per danni indiretti o conseguenziali di qualsiasi natura quali, a titolo esemplificativo, le perdite derivanti dall'inattività del Cliente o il mercato guadagno.

8.10 Nel caso in cui un identico difetto di un Prodotto ricorra ripetutamente e sia imputabile alla medesima causa durante il periodo di 12 mesi dalla consegna dei Prodotti al Cliente finale e, in ogni caso, non oltre 24 mesi dalla consegna al Cliente, Comet rimborserà, nei limiti di cui al successivo art. 8.11, tutti i danni diretti sopportati dal Cliente e opportunamente documentati in relazione ad una campagna di ritiro dal commercio dei Prodotti difettosi, e ogni altro costo aggiuntivo relativo alla riparazione ed alla sostituzione dei Prodotti, a condizione che il Cliente si sia ragionevolmente impegnato a limitare le perdite che Comet avrebbe potuto subire. Il Cliente seguirà le istruzioni di Comet per il ritiro dal commercio dei Prodotti.

8.11 In ogni caso, il diritto del Cliente al risarcimento dei danni sarà limitato ad un importo massimo pari al valore dei Prodotti che presentino difetti o vizi.

9) Limitazione della Responsabilità

9.1 Il Venditore farà tutto quanto in suo potere per consegnare i Prodotti entro i termini eventualmente concordati, ma in nessun caso potrà essere chiamato a rispondere dei danni direttamente o indirettamente causati dalla ritardata esecuzione di un contratto o dalla ritardata consegna dei Prodotti.

9.2 Tutti i disegni, fotografie, illustrazioni, descrizioni, dati tecnici e prestazioni od ogni altro dato ed informazione riguardante i Prodotti siano essi contenuti in documenti o disegni acclusi all'offerta del Venditore o risultanti da cataloghi, prospetti, listini prezzi, pubblicità del Venditore hanno carattere esclusivamente indicativo. Deviazioni o scostamenti da questi non potranno costituire ragioni e motivi per la non accettazione della merce o viviare il contratto o essere motivo per reclami nei confronti del Venditore.

10) Diritti di Proprietà Intellettuale

10.1 I Diritti di Proprietà Intellettuale sono di totale ed esclusiva proprietà di Comet e la loro comunicazione o utilizzo nell'ambito delle presenti Condizioni di Vendita non crea, in relazione ad essi, alcun diritto o pretesa in capo al Cliente. Il Cliente si obbliga a non compiere alcun atto incompatibile con la titolarità dei Diritti di Proprietà Intellettuale.

10.2 Ogni targhetta di identificazione e/o ogni altra forma di identificazione posta sui Prodotti venduti dal Venditore non può essere rimossa senza il consenso scritto del Venditore. Ogni alterazione e/o modificazione di marchi o dei dati tecnici comunque apposti o delle targhette apposte dal Venditore costituirà contraffazione e condotta illegittima perseguitabile ad iniziativa del Venditore sia presso l'Acquirente che presso terzi detentori dei prodotti. In tali casi l'Acquirente vedrà decadere il diritto al riconoscimento della garanzia prodotto.

11) Clausola risolutiva espressa

11.1 Comet avrà facoltà di risolvere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile Italiano, in qualsiasi momento mediante comunicazione scritta da inviare al Cliente, la singola Vendita nel caso di inadempiimento delle obbligazioni previste dagli articoli 4 (Prezzo dei Prodotti e Termini di Pagamento) e 10 (Diritti di Proprietà Intellettuale).

12) Mutamento nelle condizioni patrimoniali del Cliente

12.1 Comet avrà diritto a sospendere l'adempimento delle obbligazioni derivanti dalla Vendita dei prodotti, in base all'art. 1461 del Codice Civile Italiano, nel caso in cui le condizioni patrimoniali del Cliente divenissero tali da porre in serio pericolo il conseguimento della controprestazione salvo che sia prestata idonea garanzia.

13) Domicilio legale, legge applicabile e giurisdizione

13.1 Comet è legalmente domiciliata presso la sua sede principale.

13.2 Le Condizioni di Vendita e ogni singola Vendita saranno regolate e interpretate in conformità alla Legge Italiana con esclusione della Convenzione di Vienna del 1980 sui contratti di vendita internazionale di beni mobili.

13.3 Tutte le controversie derivanti da o connesse alle presenti Condizioni di Vendita e/o ad ogni Vendita saranno soggette alla esclusiva giurisdizione del Tribunale di Reggio Emilia.

13.4 Salvo quanto pattuito nel precedente art. 13.3, Comet si riserva il diritto, quando promotore di una azione legale in qualità di attore, di promuovere tale azione nel luogo di residenza del Cliente, in Italia o all'estero.

GENERAL CONDITIONS OF SALE

1) General Provisions

1.1 For the purpose of these general conditions of sale (hereinafter referred to as the "Conditions of Sale"), the following terms shall have the following meanings attributed to them:

- "Comet": Comet S.p.A., with registered office in Reggio Emilia, Via G. Dorso 4, also referred to as "the Seller";
- "Order(s)": each proposal for the acquisition of the Products sent by "the Customer", also referred to as "the Purchaser", to Comet exclusively by fax, e-mail and/or a BTB online platform;
- "Sale(s)": each sales contract stipulated between Comet and the Customer further to receipt on the part of the Customer of Comet's written acceptance of the Order;
- "Products": the goods produced, assembled and/or sold by Comet ;

2) Purposes

2.1 These Sales Conditions apply to all Sales of Products. In the event of a discrepancy between the conditions and terms as per these Conditions of Sale and the conditions and terms agreed upon in a single Sale, the latter shall prevail. Comet shall not be bound by the Customer's general conditions of purchase (hereinafter referred to as "the GCP"), even in the event that reference is made to them or they are contained in the orders or in any other documentation originating from the Customer, without Comet's prior written approval. The GCP shall not be binding on Comet also by the effect of tacit consent.

2.2 Comet reserves the right to add, modify or eliminate any provision of these Conditions of Sale, it being understood that such additions, modifications or eliminations shall be applied to all the Sales concluded starting from the thirtieth day after notification to the Customer of the new Conditions of Sale.

3) Offers, Orders and Sales

3.1 The quotations and offers issued by Comet shall remain in force for a period of 15 days from the date of issue, except in the event of a different written confirmation on the part of the Seller. In all events, the Seller reserves the right to cancel or review offer quotations at any moment before the issue of the written confirmation of acceptance of the order.

3.2 The Customer must send Comet specific Orders containing the description of the Products, the quantity requested, the price and the terms requested for delivery. Any order, order proposal or request of supply in any form sent to the Seller constitutes an irrevocable contract proposal in favour of the Seller for 30 days from the date of receipt, with the Seller being free to accept or not the Order at its own discretion. Any change made verbally or by telephone must be confirmed in writing by the Purchaser. Every proposal received through agents, co-workers or business promoters shall always be considered as subject to the Seller's approval.

3.3 A sale is considered to be concluded: (i) upon the Customer receiving a written confirmation from Comet (this confirmation may be sent by e-mail, fax or electronic means) conforming to the terms and conditions of the Order (ii) or, in the event the Customer receiving from Comet a written confirmation containing terms diverging from those contained in the Order, after two working days have elapsed from the date of receipt of the confirmation containing different terms, without Comet having received a written objection from the Customer; (iii) or, in the absence of Comet's written confirmation, upon the Products' delivery to the Customer.

3.4 Orders confirmed by the Seller are irrevocable for the Purchaser once three (3) working days have elapsed from the issue of the order confirmation. This is without prejudice to the Seller's right to request the cancellation of the order under the conditions that shall be proposed at the Seller's discretion.

3.5 The minimum taxable amount for billing is Euro 50, except in the event of a specific departure agreed by the Sales Management. Orders of a value of less than that amount shall only be processed if, accumulated with other orders in progress, generating a value of greater than Euro 50.

4) Price of the Products and Terms of Payment

4.1 The prices of the Products shall be those indicated in Comet's price list in force when the Order is sent by the Customer, deducting any discount communicated in writing to the Customer by the Sales Management; in the event that the Product is not included in the price list or the price list is not available, the product price shall be that indicated in the Order and confirmed in writing by Comet upon acceptance of the Order itself. Except for what is otherwise agreed to in writing between the parties, the above prices shall be calculated ex works, net of VAT and discounts. These prices do not include packaging costs, shipment and transport costs from Comet's sites to those of the Customer. Such costs shall be incurred separately by the Customer. Taxes, duties, customs fees and any other additional cost are not included in the prices. Except for any exemption, these costs and expenses shall be paid by the Purchaser and if paid by the Seller, their amount shall be invoiced to the Purchaser in addition to the quoted prices. The prices are subject to corrections due to printing errors.

4.2 Comet shall maintain ownership of the Products until complete payment of their price. The Customer shall carry out all local legal obligations to make this retention of title clause valid and executable with respect to third parties, including registration in any appropriate register, where locally required.

4.3 Comet reserves the right to unilaterally modify the prices shown in the price list, without notice and with immediate effect, in the event that adjustment is due to circumstances outside Comet's control (merely by way of example: an increase in the price of raw materials and labour costs or changes in the exchange rate). In all events, the modification shall be communicated to the Customer and shall take effect on all Orders received by Comet starting from the thirtieth day after the date on which the modifications were notified to the Customer.

4.4 Payment of the Net Price indicated in the invoice must be made without any reduction with respect to what is shown in the order confirmation and in the invoice.

4.5 In addition to the other remedies permitted by applicable law or by these General Conditions of Sale, the Seller reserves the right to apply interest in arrears on delayed payments starting from the date on which the Seller becomes entitled to payment, calculated at the official reference rate of the European Central Bank, increased by 7 (seven) points.

4.6 In the event that the Purchaser fails to pay within the agreed terms or according to the methods indicated by the Seller or in the event that the Purchaser's activity is contrary to good faith or breaches specific agreements made between the parties, or causes any damage to the Seller, or in the event that such activity is not carried out in conformity with the ordinary course of business (by which is meant, without any limitation, the issue of sequestration orders or protests, or when payments have been delayed or bankruptcy proceedings are requested or promoted), the Seller has the right, at its own discretion, to suspend or cancel further deliveries and to declare any claim deriving from the business relationship as immediately executable. In addition, the Seller can, in such cases, request advance payments or an escrow.

4.7 In the case of agreed payments in instalments, in the event even only one instalment of the price is not duly paid, the Seller may immediately request the entire price to be paid with operation of the acceleration clause with regards to the Purchaser, even if the conditions as per art. 1186 of the civil code do not apply. Alternatively, the Seller may consider the contract as terminated by virtue of non-performance and hold all the sums so far paid by the Purchaser on account by way of compensation.

4.8 Also in the event of notification of complaints regarding faults and defects, the Purchaser may not start or pursue actions unless it has fully paid the price according to the terms of the contract. Payments, may not, in any case, be suspended or delayed: in the event that disputes arise, relative actions may not be started or pursued if payment of the price according to the established terms and conditions has not first been made.

4.9 In all events, the Seller reserves the right to suspend delivery of the Products if, at its own discretion, the Purchaser's balance sheet position has become such as to make it difficult to receive the accrued receivables.

5) Delivery terms

5.1 With the exception of what is otherwise agreed to in writing between the parties, Comet shall deliver the Products EXW – Ex Works at its own premises, as this term is defined in the INCOTERMS 2010 issued by the International Chamber of Commerce in their latest version, in force upon delivery. Further to request, Comet shall deal with the transport of the Products at the Customer's risk, costs and expense.

5.2 Delivery shall take place within the term indicated in the Order as accepted in the order confirmation or, in the event that the term has not been indicated in the Order, within the term of 60 days starting from the first working day after the confirmation of the individual Order. The delivery terms are indicative only and are not essential terms of the contract as per art. 1457 of the Civil Code and, in all events, do not include transport times.

5.3 Except for what is provided for by article 5.2 above, Comet shall not be considered as liable for delays or failed delivery attributable to circumstances outside its control, such as, merely by way of example and not in exhaustive terms:

- a) inadequate or imprecise technical data or delays on the part of the Customer in transmitting to Comet necessary information or data for shipment of the Products;
- b) difficulty in obtaining supplies of raw materials;
- c) problems linked to the production or planning of orders;
- d) total or partial strikes, power failure, natural disasters, measures imposed by public authorities, transport difficulties, events of force majeure, disorders, terrorist attacks and all other events of force majeure;
- e) delays on the part of the shipping agent.

5.4 The occurrence of any of the above events shall not give the Customer the right to request compensation for damages or refunds of any kind.

5.5 The delivery terms are considered as automatically extended:

a) in the event that the Purchaser does not supply in good time the data necessary for the supply or requests modifications during execution or in the event of delays in responding to requests for approval of executive drawings and diagrams;

b) in the event that the Purchaser is not in order with payments;

c) in the event that, at the Seller's discretion, the Purchaser's balance sheet situation and/or the sum of amounts payable by the Purchaser has become such as to put receipt of the price at risk.

5.6 The Seller reserves the right to reasonably carry out partial deliveries.

6) Transport

6.1 With the exception of what is otherwise agreed to in writing between the parties, the Purchaser shall arrange for means of transport and is responsible for the availability of the means of transport within the agreed term. The Seller must be immediately informed of any delay. Any resulting cost is borne by the Purchaser. Transport shall always take effect at the Customer's expense and risk. Pursuant to art. 5.1, in the event that Comet is requested to deal with the transport of the Products, Comet shall choose the means of transport that it shall deem most appropriate in the absence of Customer's specific instructions.

7) Non-conformity

7.1 Any defect in the Products delivered to the Customer compared to the type and quantity indicated in the Order must be reported to Comet in writing within five days from the delivery date. In the event that the fact is not reported within the above term, the delivered Products shall be considered as conforming to those ordered by the Customer.

7.2 In the event that the complaint relates to a defect that, despite initial inspection, has remained hidden, the complaint must be made in writing as soon as possible by the end of the working day on which the defect is discovered and, in all events, not later than 2 (two) weeks from receiving delivery of the Products.

Further to the Seller's request, the Purchaser accepts to make the contested products available to be inspected; this inspection may be carried out by the Seller or by an expert appointed by the Seller.

8) Warranty

8.1 Except in the event of a different written agreement between the parties, Comet guarantees that "COMET" brand Products are free of faults/defects (with the exclusion of those parts of the Products that are not produced by Comet) for a period of 24 months from the date of their delivery to/acquisition by the final Customer (attested by the sales slip).

With regards to products with the "HPP" trademark, Comet guarantees that the Products are free of faults/defects (with the exclusion of those parts of the Products that are not produced by Comet) for a period of 36 months from the date of delivery to the Customer (attested by the COMET sales invoice).

With reference to those parts of the Products that are not produced by Comet (e.g.: combustion engines) the warranty terms of the manufacturers of such Products as indicated in the Instruction Manuals and Documentation attached to them, shall apply. In the event of claims, it is necessary to contact the Service network of the manufacturer in question.

8.2 The warranty shall not apply with reference to those Products whose defects are due to (i) damage caused during transport; (ii) negligent or improper use of the Products; (iii) disregard of Comet's instructions regarding the operation, maintenance and storage of the Products; (iv) repairs or modifications made by the Customer or by third parties without Comet's prior written authorisation, (v) the end of the normal life cycle and normal wear and deterioration derived from use of the product, (vi) use of dirty water or aggressive fluids, freezing conditions, components installed incorrectly, use of non-original spare parts or accessories not complying with Comet's specifications, and the use of components not supplied or produced by Comet.

8.3 Provided that the Customer's claim is covered by the warranty and is reported according to the terms as per this articles, Comet undertakes, at its discretion, to repair or replace each Product or the parts thereof that have faults or defects. The components supplied as replacements may be new or serviced. In the event that repair is not possible, Comet undertakes to replace the defective product with a new one of equal value and/or performance. In no event shall the cost incurred by Comet exceed the purchase value of the product. All replaced Products or components become the property of Comet.

8.4 As part of the warranty obligation, the Seller undertakes to repair or replace the faulty and/or defective product within the limits of this contract without any further obligation of compensation for direct and/or indirect and/or consequential damage deriving to the Purchaser or to third parties from product defects (by way of example, losses of production, damage to objects or persons, etc.).

8.5 The Customer must report the presence of faults or defects in writing to Comet, sending an e-mail to vendite@comet.re.it / export @comet.re.it / service@comet.re.it, within 5 days from delivery of the Products in the event of evident faults or defects, or, within 5 days from discovery in the event of hidden faults or defects or not detectable by a person of average diligence.

8.6 In the event expressly requested by Comet, the products subject to complaint shall be forwarded, without delay, to Comet's factory, or to any other place that the latter shall indicate on each occasion, at the Customer's cost and expense, except in the event of a different agreement between the parties, in order to allow Comet to carry out any necessary checks. The warranty does not cover damages and/or defects of the Products deriving from anomalies caused by, or connected with, parts assembled/added directly by the Customer or by the final user.

8.7 In all events, the Customer may not take advantage of Comet's warranty if the price of the Products has not been paid according to the agreed conditions and terms, also in the event in which failed payment of the price according to the agreed conditions and terms refers to Products other than those for which the Customer intends to make use of the warranty.

8.8 Comet does not recognise any warranty regarding conformity of the Products to the standards and regulations of Countries that do not form part of or do not belong to the European Union. No other warranty, express or implied, such as, by way of example, warranty of proper operation or suitability for a specific purpose, is granted with reference to the Products.

8.9 Without prejudice to what is set out in art. 8.3 above, and except in the case of wilful misconduct or gross negligence, Comet shall not be liable for any damage deriving from and/or connected with faults of the Products. In all events, Comet shall not be held responsible for indirect or consequential damages of any nature, such as, by way of example, losses deriving from the Customer's inactivity or lost earnings.

8.10 In the event that an identical defect of a Product reoccurs repeatedly and is attributable to the same cause during a period of 12 months from delivery of the Products to the final Customer and, in all events, not more than 24 months from delivery to the Customer, Comet shall refund, within the limits as per art. 8.11 below, all the direct damages suffered by the Customer and duly documented in relation to a campaign for withdrawing the defective Products from the market. In addition, Comet shall pay for any other additional cost relating to the repair and to the replacement of the Products, provided that the Customer takes reasonable action to limit the losses that Comet could suffer. The Customer shall follow Comet's instructions for withdrawing the Products from the market.

8.11 In any case, the Customer's right to compensation for damages shall be limited to a maximum amount equal to the value of the Products that have defects or faults.

9) Limitation of Liability

9.1 The Seller shall do everything possible in its power to deliver the Products within the agreed terms, but in no event may it be held liable for damages directly or indirectly caused by the delayed execution of a contract or by the delayed delivery of the Products.

9.2 All drawings, photographs, illustrations, descriptions, technical data and performance or any other data and information regarding the Products that are contained in documents or drawings either attached to the Seller's offer or as shown in catalogues, schedules, price lists or the Seller's advertising, are exclusively indicative. Deviations or divergences from the above may not generate reasons or causes for not accepting the goods or invalidate the contract or be a reason for claims against the Seller.

10) Intellectual Property Rights

10.1 Intellectual Property Rights are Comet's total and exclusive property and their communication or use within the sphere of these Conditions of Sale does not create any right or claim in relation to them with regards to the Customer. The Customer undertakes not to carry out any action incompatible with the ownership of the Intellectual Property Rights.

10.2 Any nameplate and/or any other form of identification affixed on the Products sold by the Seller may not be removed without the Seller's written consent. Any alteration and/or modification of trademarks or technical data however affixed or of the plates affixed by the Seller constitutes counterfeiting and unlawful conduct prosecutable by the Seller both against the Purchaser and against third party holders of the Products. In such case, the Purchaser shall forfeit the right to recognition of the product warranty.

11) Termination Clause

11.1 Pursuant to art. 1456 of the Italian Civil Code, Comet shall have the right to terminate individual Sales in the event of breach of the obligations provided for in articles 4 (Price of the Products and Terms of Payment) and 10 (Intellectual Property Rights) at any time by means of written communication to the Customer.

12) Change in the Customers Balance Sheet position

12.1 On the basis of art. 1461 of the Italian Civil Code, Comet shall have the right to suspend performance of the obligations deriving from the Sale of the Products in the event that the Customer's balance sheet position becomes such as to put the performance of their obligations at risk, except in the event suitable guarantee has been given.

13) Legal domicile, applicable law and jurisdiction

13.1 Comet is legally domiciled at its headquarters.

13.2 The Conditions of Sale and every individual Sale shall be regulated and interpreted in compliance with the Italian Law with the exclusion of the Vienna Convention of 1980 regarding international contracts for the sale of moveable assets.

13.3 All disputes arising from or connected with these Conditions of Sale and/or with every Sale shall be subject to the exclusive jurisdiction of the Court of Reggio Emilia.

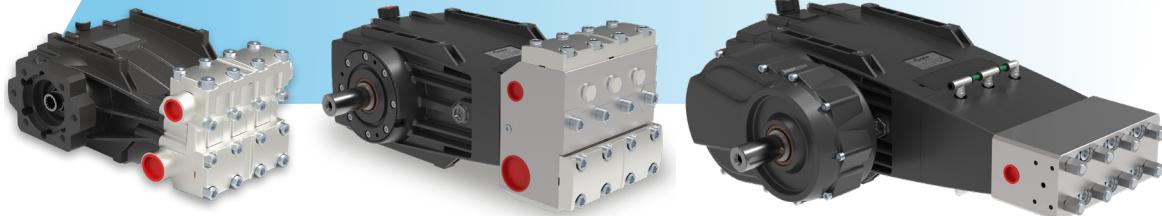
13.4 With the exception of what is set out under art. 13.3, Comet reserves the right, when the promoter of a legal action as claimant, to promote such actions in the place of residence of the Customer, whether in Italy or abroad.



hpp-pressurepumps.com

DISCOVER OUR 3D CAD MODELS SCOPRI I NOSTRI MODELLI CAD 3D

comet.partcommunity.com



www.ptcitaliana.com

P.T.C. Srl | Via Mantegna, 4 › Rubiera (RE) Italy
+39 0522 626477 › [hpp@ptcitaliana.com](mailto:_hpp@ptcitaliana.com)