



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES



BOMBAS DE PISTONES

UDOR S.p.A.

Via Angelo Corradini, 2
42048 Rubiera (RE) - ITALIA
Tel. 0522/628249 Fax 0522/628953
info@udor.it - www.udor.it



Lea atentamente el presente documento antes de realizar cualquier operación en la máquina.
Este Manual es parte integral del producto y debe estar siempre disponible para los usuarios del mismo.

TIPO DE MÁQUINA		BOMBA DE PISTONES
SERIE		PN – PK – PS – PKWT – A – AWT – AK – B – BK – BCW – BWT – BS – C – CK – CX – CH – CS – CWT – NK – NK 500 – NH 500 – NKS – VX – VXX – VXS – VH – PENTA – PENTA 600 – GAMMA 62 – GAMMA 3P – GAMMA 6P – GAMMA-IL 3P – GAMMA-IL 6P – VX6
MODELO		TODOS
TIPO DE DOCUMENTO		MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO Código: 080595
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA
4.0	Nueva Emisión	03/2022
4.1	Cambios en los puntos 7 y 7.1	05/2024
4.2	Actualización de la serie de bombas	03/2025

ÍNDICE

1	INFORMACIÓN GENERAL	4
1.1	Estructura del Manual	4
1.1.1	Objetivo y contenido	4
1.1.2	Destinatarios	4
1.1.3	Conservación	5
1.1.4	Símbolos utilizados en el Manual	5
1.2	Fabricante	5
1.3	Centros de Asistencia	5
1.4	Certificación y Marcado CE - Declaración de Incorporación	6
1.5	Garantía	7
2	DESCRIPCIÓN GENERAL	8
2.1	Componentes principales	8
2.1.1	Dimensiones totales	9
2.2	Condiciones ambientales	9
2.3	Vibraciones	9
2.4	Ruido	9
2.5	Temperaturas elevadas	9
2.6	Estabilidad	9
2.7	Fluidos en presión	9
3	SEGURIDAD	10
3.1	Advertencias generales	10
3.2	Riesgos residuales	11
3.3	Equipos de Protección Individual	11
3.4	Productos utilizados	11
3.5	Placa	12
4	DESTINO DE USO	13
4.1	Uso Previsto	13
4.2	Contraindicaciones de Uso	13
5	INSTALACIÓN Y MONTAJE	14
5.1	Arreglos a cargo del Comprador/Usuario - Ensamblador	14
5.2	Desplazamiento	14
5.3	Montaje	15
5.4	Fijación de la bomba	16
6	VERIFICACIONES PRELIMINARES EN LA BOMBA	17
6.1	Líquidos utilizables	17
6.2	Entrada y Salida de la Bomba	17
6.3	Condiciones de alimentación (Aspiración)	17
6.4	Condiciones de Salida (Envío)	18
6.5	Velocidad y sentido de rotación	18
7	VERIFICACIONES PRELIMINARES EN LA INSTALACIÓN	18
7.1	Válvulas de regulación presión	18
7.2	Boquilla	19
7.3	Amortiguador de pulsaciones (Acumulador)	19
7.4	Manómetro	19
8	PUESTA EN MARCHA Y APAGADO	19
8.1	Puesta en marcha	19
8.2	Apagado y puesta en reposo	20
8.3	Precauciones contra el hielo	20
9	MANTENIMIENTO	20
9.1	Mantenimiento ordinario	20
9.2	Lubricante	21
9.3	Aceite y peso	22
9.4	Pares de apriete	22
10	PROBLEMAS, CAUSAS Y REMEDIOS	23
11	REPUESTOS	24
12	DEMOLICIÓN DE LA BOMBA	24
13	ANEXOS	24

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Estructura del Manual

Este Manual ha sido preparado por el Fabricante para proporcionar las instrucciones de funcionamiento y los criterios a seguir para la instalación, uso y mantenimiento de la Bomba; este Manual es parte integral de la documentación oficial de la Bomba.

El Fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones en cualquier momento sin previa comunicación, excepto para las modificaciones a nivel de seguridad.

Las instrucciones están destinadas a los operadores expertos y oportunamente adiestrados que realizan la instalación y el mantenimiento ordinario.

El comprador deberá realizar el proyecto de instalación en el respeto de las instrucciones contenidas en este Manual, de las leyes y de las normativas nacionales y locales vigentes.

Las ilustraciones pueden diferir respecto a la efectiva conformación de la Bomba, pero no interfieren con la exposición de las instrucciones. En caso de dudas, pida las aclaraciones necesarias al Fabricante.

El Fabricante se exime de cualquier responsabilidad por daños de cualquier naturaleza generados por el uso incorrecto, por negligencias, interpretaciones superficiales o falta total de aplicación de los conceptos de seguridad que figuran en este Manual.

1.1.1 Objetivo y contenido

Estas instrucciones de uso contienen todas las indicaciones relativas a la instalación, el uso, el mantenimiento, el almacenamiento y todas las fases del ciclo de vida de **LAS BOMBAS DE PISTONES** que debe cumplir el ensamblador/usuario final para evitar posibles riesgos.

Antes de realizar cualquier operación en la Bomba, los operadores y los técnicos cualificados están obligados a leer atentamente las instrucciones contenidas en la presente publicación.

En caso de dudas sobre la interpretación correcta de las instrucciones, consulte con UDOR S.p.A. para obtener las aclaraciones necesarias.

1.1.2 Destinatarios

Las instrucciones están destinadas a los operadores expertos y oportunamente adiestrados que realizan la instalación y el mantenimiento ordinario.

Adquisidor/Usuario

Persona, ente o sociedad, que ha adquirido la Bomba y quiere utilizarla para los usos destinados. Puede coincidir con el ensamblador, si está en posesión de los requisitos necesarios.

Usuario/Operador

Persona autorizada que posee los requisitos, las competencias y la información necesaria para el uso de la Bomba, de la máquina o del sistema en el que la Bomba está instalada y para las intervenciones de mantenimiento ordinario.

Ensamblador

Técnico autorizado en posesión de los requisitos y de las competencias específicos para realizar las tareas relativas para la instalación de la Bomba y para realizar las operaciones de mantenimiento en condiciones de seguridad, de modo autónomo y sin riesgos. Puede coincidir con el Comprador/Usuario.

Se recuerdan las siguientes definiciones:

Mantenimiento ordinario/general

Conjunto de las intervenciones necesarias para mantener la máquina en buenas condiciones de funcionamiento, para garantizar una duración mayor de ejercicio y para conservar constantes los requisitos de seguridad. Los intervalos y las modalidades de intervención se describen por el Fabricante en el presente Manual. Estos intervalos deben ser realizados por personal especializado, el cual puede coincidir con el operador, como se describe anteriormente.

Mantenimiento extraordinario

Conjunto de las intervenciones para conservar la funcionalidad y eficiencia de la máquina o mejorarla. Estas intervenciones deben ser realizadas solo por un técnico especializado, autorizado por el fabricante.

Adiestramiento

Fase necesaria para transferir a los operadores los conocimientos necesarios para realizar las operaciones de modo correcto y minimizando los riesgos.

1.1.3 Conservación

El manual de instrucciones debe ser conservado cerca de la máquina, dentro de un contenedor correspondiente, protegido de líquidos y cualquier otra cosa que pueda comprometer el estado de legibilidad.

1.1.4 Símbolos utilizados en el Manual

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	COMENTARIO
	PELIGRO	Indica un peligro con riesgo incluso grave para el usuario/ensamblar.
	PELIGRO DE APLASTAMIENTO DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES E INFERIORES	Indica el peligro de aplastamiento de los miembros superiores durante el posicionamiento o manipulación de la Bomba.
	PELIGRO ÓRGANOS MECÁNICOS EN MOVIMIENTO	Indica el peligro debido a la presencia de órganos mecánicos en elaboración (por ej. eje de transmisión reductores, etc.).

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	COMENTARIO
 	ADVERTENCIA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	Indica una advertencia o nota sobre características clave o información útil. Preste la máxima atención a los bloques de texto indicados por estos símbolos.
	CONSULTA	Es necesario consultar el Libro de Instrucciones antes de realizar una determinada operación.
	REGULACIÓN/MANTENIMIENTO	En casos de funcionamientos particulares y/o anomalía, puede requerirse una determinada regulación mecánica.

1.2 Fabricante

	UDOR S.p.A. Via Angelo Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) ITALIA
---	--

1.3 Centros de Asistencia

Para cualquier necesidad en relación al uso o al mantenimiento de la bomba consulte con UDOR S.p.A. o el servicio de asistencia más cercano autorizado del Fabricante.

Para cada pedido de asistencia técnica indique los datos que figuran en la placa de identificación de la Bomba y el tipo de anomalía encontrada.

1.4 Certificación y Marcado CE - Declaración de Incorporación

Las bombas de Pistones UDOR a las que se hace referencia en la primera página/cabecera han sido diseñadas y construidas de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE y las Directivas Comunitarias pertinentes y aplicables en el momento de la comercialización. De acuerdo con esta Directiva, las Bombas en cuestión están clasificadas como "maquinaria parcialmente terminada" y, por lo tanto, de conformidad con el artículo 2, letra g) de la mencionada Directiva, no es posible hablar de certificación sino de Declaración de Incorporación. De hecho, como se desprende del contenido de la misma, la Declaración de Conformidad, con su marcado CE, es obra del Instalador final (que puede coincidir con el Comprador).

Además, estas instrucciones de montaje se elaboran de conformidad con el anexo VI de la Directiva antes mencionada. Este Manual de Instrucciones cumple con el punto 1.7.4 del Anexo I de la Directiva mencionada anteriormente, así como con UNI 10893 y a la guía ISO/IEC 37



Lista de las Directivas y de las normas aplicadas y consultable en la Declaración de Conformidad presente en el Anexo I del presente Manual.

Facsimil



UDOR S.p.A. Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) Italia
Tel. +39 0522 628249 - Telefax +39 0522 628953
E-mail: info@udor.it - http://www.udor.it



DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

en virtud del anexo II de la Directiva Europea 2006/42/CE y posteriores modificaciones

El productor

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) - Italia

DECLARA QUE EL PRODUCTO IDENTIFICADO Y DESCRITO COMO A CONTINUACIÓN

Denominación	BOMBA DE PISTONES PARA AGUA DE ALTA PRESIÓN
Denominación comercial o Serie	Véase ANEXO I, pág.2
Modelo	Véase ANEXO I, pág.2

RESULTA CONFORME A LA PERTINENTE NORMATIVA DE ARMONIZACIÓN DE LA UNIÓN

Directiva 2006/42/CE, en particular a los siguientes RESS:

1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.4 - 1.3.8.1 - 1.5.4 - 1.5.7 - 1.5.9 - 1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4 - 1.7.4.1

UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas – Principios generales de diseño – Evaluación del riesgo y reducción del riesgo UNI

ISO/TR 14121-2:2013 seguridad de las máquinas evaluación del riesgo – Parte 2: Guía práctica y ejemplos de métodos

UNI EN 809:2009 Bombas y grupos de bombeo para líquidos – Requisitos generales de seguridad

INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

La cuasi-máquina **NO DEBE SER PUESTA EN SERVICIO** hasta que la máquina final en la que se debe incorporar haya sido declarada conforme, en su caso, a las disposiciones de la directiva 2006/42/CE.

La documentación técnica pertinente ha sido compilada de conformidad al anexo VII parte B (Dir. 2006/42/CE). Luego de un pedido motivado de una Autoridad Nacional, el Fabricante se compromete, en un periodo razonable de tiempo, a transmitir por medio de fax, correo electrónico o directamente.

PERSONA AUTORIZADA A CONSTITUIR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE

Nombre: **Paolo Lorenzini**

Indirizzo: **UDOR S.p.A., Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY**

PERSONA AUTORIZADA PARA REDIRIGIR LA DECLARACIÓN

Rubiera (RE)
12/11/2021

Administrador delegado de UDOR S.p.A.

Marco Zanasi

FIRMA

1.5 Garantía

El periodo de garantía de los productos UDOR es de 12 (doce) meses desde la fecha de envío.

La garantía es limitada a la sustitución de las partes o de los productos que, con un juicio incuestionable de UDOR S.P.A., se consideran defectuosos desde el momento del envío. Los gastos de mano de obra y transporte permanecen a cargo del comprador. El producto debe ser devuelto a UDOR S.P.A. solo con autorización de la misma, al depósito e UDOR S.P.A., debe estar completo con todos sus componentes originales y no manipulado. Los productos o componentes sustituidos se vuelven de propiedad de UDOR S.P.A.

La garantía de un producto decae si no se respetan los términos de pago del mismo por parte del comprador.

Se excluyen de la garantía los siguientes daños:

- Daños directos e indirectos de cualquier naturaleza.
- Daños derivados de la falta de cumplimiento de las normas de seguridad.
- Daños de productos derivados de: uso incorrecto, caída, instalación incorrecta, exposición al hielo, falta de mantenimiento, descuido, conservación inadecuada y negligencia en el uso.
- Daños a los componentes sometidos a desgaste normal.
- Daños a los productos en caso de uso de piezas no originales o no específicamente aprobados por UDOR S.P.A.

UDOR S.P.A. se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, las modificaciones consideradas mejoras para el producto, sin ser obligada a aplicar estas modificaciones a los productos ya vendidos o en curso de expedición.

La presente garantía es la única válida y sustituye cada y cualquier otra garantía o condición.

Por cualquier controversia será competente la ley italiana en el orificio de Reggio Emilia.



UDOR S.p.A. declina toda responsabilidad por cualquier error generado en la redacción de este Manual.



Cualquier modificación del producto, o partes del mismo, no acordada con el Fabricante asume toda la responsabilidad y conlleva la pérdida inmediata de la garantía

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las bombas de pistón horizontales UDOR están diseñadas y construidas para bombear o transferir **agua limpia, fresca o mixta en porcentajes bajos con detergentes de uso común (es decir, soluciones no agresivas) y hasta una temperatura máxima de 65 °C***.

***Solo la serie de bombas llamada WT puede bombear agua a una temperatura máxima de 85° C.**

Generalmente pueden ser accionados por: motores eléctricos, motores endotérmicos de gasolina o diésel, motores hidráulicos tomas de fuerza de tractores.

Los acompañamientos pueden ser realizados por medio del eje de transmisión, bridado directa, reductor o multiplicador, juntas, poleas y correas, en relación al anexo D del presente Manual.

Las Bombas se proporcionan de serie con la toma de fuerza del eje a la derecha, mirando la Bomba desde la parte del cabezal.

A pedido, todos los modelos de Bomba pueden ser proporcionados con toma de fuerza izquierda.



Las Bombas del presente documento se proporcionan con el fin de ser instaladas en una máquina o en un sistema, más complejos.

El Fabricante de esta máquina o sistema, deberá agregar toda la información relativa a la seguridad del conjunto realizado.

Antes de la elección y/o el uso de cada producto UDOR es importante que el comprador analice atentamente todos los aspectos relativos para su aplicación específica y examine de modo profundo la información que figura en los catálogos técnico-comerciales de UDOR S.p.A.

Los productos y el siguiente documento están sometidos a modificaciones por partes de UDOR S.P.A. en cualquier momento sin previa comunicación.

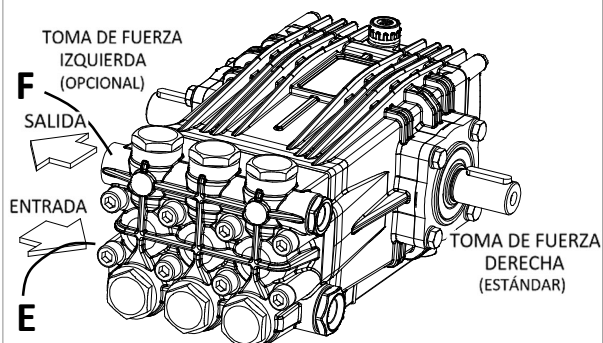
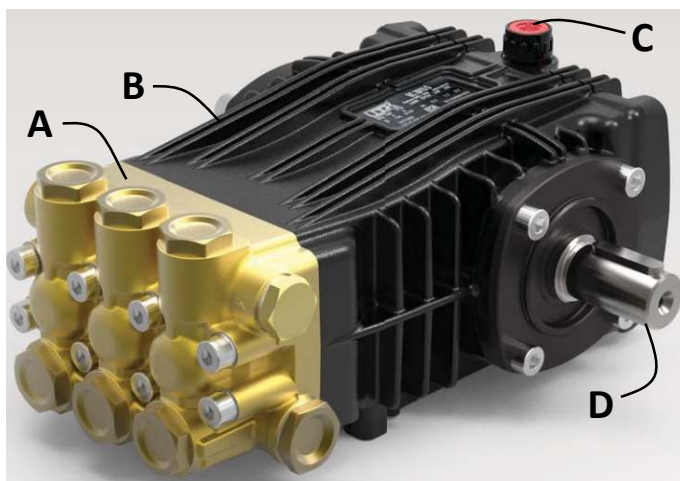


Las Bombas relacionadas con el presente documento no han sido diseñadas para llevar líquidos potencialmente peligrosos (explosivos, tóxicos e inflamables). Contacte con el Fabricante en caso de dudas.

No utilice las Bombas en relación al documento con materiales/fluidos diferentes, con sistemas de acoplamiento al motor diferentes de los descritos.

En caso de dudas contacte con el Fabricante

2.1 Componentes principales



- A. CABEZAL
- B. CUERPO BOMBA
- C. TAPA NIVEL ACEITE
- D. EJE EXCÉNTRICO (TOMA DE FUERZA)
- E. BOCA DE ENTRADA (ASPIRACIÓN)
- F. BOCA DE SALIDA (ENVÍO)

La acción de bombeo se realiza por una serie de pistones conectados por bielas al eje de transmisión del movimiento. Los pistones durante el movimiento se deslizan axialmente en el interior del cabezal donde los conductos de aspiración y envío están equipados con válvulas que permiten el pasaje del líquido en un solo sentido.

2.1.1 Dimensiones totales

Los detalles de las características técnicas para cada gama o serie, con los modelos relativos, se recogen en el ANEXO C del presente documento.

2.2 Condiciones ambientales

Las bombas objeto de este Manual han sido diseñadas y construidas para trabajar en entornos de trabajo no duros. Las condiciones de ejercicio se muestran en la placa de marcado (véase facsímil en el pár. 3.5).

Aquí se muestran algunas condiciones.

Parámetro	Valores permitidos
Temperaturas ambiente de trabajo	de 0°C a +45°C
Temperatura máxima de los fluidos bombeados	+65°C
Temperatura máxima de los fluidos bombeados Serie PKWT; AWT; BWT; CWT; VXS WT;	+85°C

2.3 Vibraciones

En condiciones de uso norma, si se realizan correctamente los procedimientos de instalación y montaje contenidos en el presente documento, las Bombas UDOR no generan vibraciones tales para generar riesgos relacionados. Además, durante el funcionamiento, no está previsto el contacto con el operador, siendo instalados en una máquina/instalación final que las incorpora. En casos diferentes, el instalador debe proceder con la propia evaluación de los riesgos.

2.4 Ruido

La Bomba está destinada para ser englobada en una máquina o en una instalación con sistemas diferentes de alimentación que pueden hacer variar incluso en modo sustancial el ruido emitido. Es tarea del fabricante de la máquina o instalación evaluar el nivel de ruido emitido por el conjunto y dar la oportuna comunicación al usuario incluso en relación al uso de los Equipos de Protección Individual idóneos.

2.5 Temperaturas elevadas

Los órganos mecánicos están lubricados para evitar condiciones de sobrecalentamiento debidos a fricción prolongada en el tiempo. El aceite lubricante, indicado en la continuación del Manual, ha sido elegido teniendo en cuenta las características de las Bombas que componen el complejo. Además, siguiendo los procedimientos normales de mantenimiento, este imprevisto no implica un riesgo en términos de probabilidad.



Utilice dispositivos de protección idóneos, como guantes y ropa de trabajo, cuando se interviene en la Bomba.

2.6 Estabilidad

Las Bombas UDOR están acompañadas por las instrucciones necesarias para garantizar un montaje estable y seguro en la máquina/instalación en la que se deben incorporar. El ensamblador/usuario debe seguir y respetar escrupulosamente estas instrucciones.

Las Bombas UDOR han sido diseñados y realizados de modo que no presenten ningún tipo de riesgo en relación a su estabilidad, en condiciones de uso normal.



Más información en el capítulo 5 " Instalación y Montaje".

2.7 Fluidos en presión

Las Bombas objeto del presente Manual se construyen con materiales idóneos a resistir a las presiones de ejercicio previstas.

3 SEGURIDAD

3.1 Advertencias generales

Las Bombas UDOR han ido diseñadas para ser seguras en el uso al que se destinan, siempre que estas se hayan puesto en ejercicio (incorporadas), utilizadas y mantenidas siguiendo las instrucciones contenidas en este Manual de instrucciones de uso y mantenimiento.

El operador y los otros encargados deben, antes de instalar y utilizar las Bombas, leer atentamente y comprender las instrucciones que figuran en el Manual proporcionado y los datos del proyecto de instalación.

	La Bomba no debe sufrir ningún mantenimiento en caso contrario se rechaza cualquier responsabilidad sobre el funcionamiento correcto o sobre eventuales daños provocados por el producto mismo.
	Antes de usar la Bomba es necesario asegurarse que cualquier situación peligrosa para la seguridad haya sido eliminada oportunamente.

Además, es indispensable que los operadores sigan las advertencias enumeradas a continuación:

	Nunca ponga en marcha la Bomba en presión.
	Controle constante el estado de desgaste de las tuberías y relativos racores, en particular las que están en presión. Los tubos que presentan abrasiones y que no garantizan una sujeción perfecta deben ser sustituidos.
	Durante el uso la Bomba nunca se debe girar en seco.
	No intente desmontar o modificar partes de la Bomba, salvo en los casos y según las modalidades descritas en el presente Manual.
	Utilice los Equipos de Protección Individual prescritos por el Manual, como consecuencia de las operaciones realizadas.
	No utilice anillos, relojes de pulso, joyas, ropa suelta o colgante como por ej. corbatas, bufandas, ropa rota, abrigos desabotonados o blusas con cremalleras abiertas que puedan enredarse en las partes en movimiento.
	En caso de anomalías o daños que puedan comprometer la funcionalidad y seguridad de la Bomba, es necesario retirarla <i>inmediatamente</i> del servicio.
	Asegúrese que todos los resguardos u otras protecciones estén en su lugar y que todos los dispositivos de seguridad estén presentes y sean eficientes (cárter de la Bomba y dispositivos de seguridad de la máquina/instalación en la que se incorpora).
	No permita a personal no autorizado intervenir en la Bomba.
	Haga referencia al Manual de uso y Mantenimiento de la máquina final en la que la bomba se incorpora para condiciones de seguridad adicionales requeridas.

3.2 Riesgos residuales

La Bomba está diseñada y realizada con el intento de eliminar todos los riesgos relacionados a su uso. Los riesgos residuales se especifican a continuación:

a) Aplastamiento:	
Durante el desplazamiento y el posicionamiento de la Bomba puede generarse un riesgo de aplastamiento de las extremidades superiores o de las manos o pies. Preste mucha atención durante estas fases. Se recuerda que es obligatorio utilizar los equipos de protección individual entregados (guantes y zapatos) y seguir todos los procedimientos redactados para la ejecución correcta de esta fase.	
b) Peligro de naturaleza térmica:	
Durante el funcionamiento la Bomba, en relación a la temperatura del líquido bombeado, puede alcanzar altas temperaturas. Por esto, el responsable de la incorporación de la Bomba en una máquina/instalación final (Comprador/Usuario o Ensamblador) deberá tener esto en cuenta en fase de instalación y prever las protecciones adecuadas y las señales de advertencia para el personal.	

3.3 Equipos de Protección Individual

	La falta de uso de los equipos de protección individual, indicados en este párrafo, implica la exposición a peligros para los operadores. El empleador debe proporcionar a los trabajadores encargados de la máquina relacionada al presente Manual los dispositivos de protección personal.
--	---

Los operadores encargados de la Bomba, como consecuencia de las operaciones, deben utilizar por lo menos los siguientes equipos de protección individual:

- guantes de protección contra los riesgos de cortes, abrasiones
- zapatos de protección
- gafas de protección (en caso de necesidad)



	Haga referencia al Manual de uso y Mantenimiento de la máquina final en la que la bomba se incorpora para condiciones de seguridad adicionales requeridas.
---	---

3.4 Productos utilizados

Todos los productos utilizados para el funcionamiento normal de la Bomba, como por ejemplo aceites, lubricantes y productos para la limpieza, deben ser utilizados de conformidad a las disposiciones indicadas por las fichas de seguridad liberadas por el fabricante.

El aceite utilizado para las Bombas UDOR objeto del presente documento es: SAE 15W/40.

La eventual eliminación debe producirse conformemente a las disposiciones específicas de las leyes vigentes.

	Más información en el capítulo 9 "Mantenimiento".
---	---

	No utilice productos diferentes de los indicados. En caso de dudas contacte con el Fabricante.
---	---

3.5 Placa

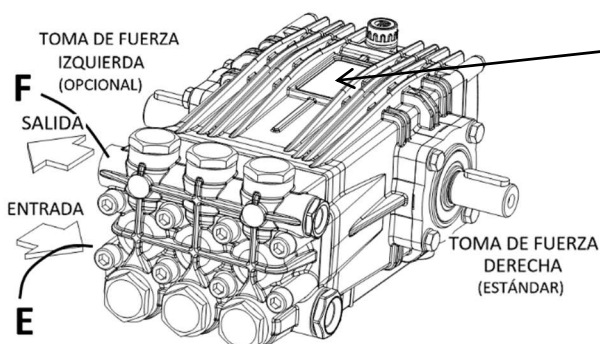
Una descripción exacta de la Bomba, modelo de matrícula y datos técnicos facilitará respuestas rápidas y eficaces por parte del servicio de asistencia (donde esté previsto).

Los datos de identificación se muestran en la placa de la Bomba, como se indica a continuación.

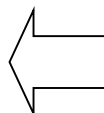


Está totalmente prohibido remover (o reposicionar) desde la Bomba cualquier tipo de placa y/o etiqueta que tenga funciones de información y/o advertencia.

FACSÍMIL



Señales adicionales colocadas en la Bomba



La placa se coloca cerca del tapón ciego, en la parte superior del cuerpo de la Bomba
También hay una versión traducida al inglés y chino

4 DESTINO DE USO

4.1 Uso Previsto

Las Bombas de Pistones UDOR están destinadas para ser utilizadas en el interior de máquinas o instalaciones para la transferencia de agua en presión como por ejemplo: Lavado de vehículos, Lavado civil e industrial, Baldeadora y Lavacontenedores, Tratamiento de aguas, Misting, Purga, Antincendio.

Además, deben ser utilizadas de modo que cumpla sus características técnicas (pár. 2.1.1), sin sufrir modificaciones no concordadas o ser utilizadas para usos inadecuados.



Deben ser utilizadas e instaladas **SOLO** por personal adiestrado y cualificado y que conozca la información que figura en este Manual.



Está prohibido poner en ejercicio la Bomba hasta que la máquina en la que se incorpora no haya sido declarada conforme a las disposiciones legislativas pertinentes (Dir. 2006/42/CE).

4.2 Contraindicaciones de Uso

Está **PROHIBIDO** utilizar la Bomba:

- Para destino diferentes de los indicados en el punto 1.1.2
- Para usos diferentes de los expuestos en el punto 2 y en el punto 4.1
- En condiciones ambientales diferentes de las indicadas en el punto 2.2
- En aplicaciones diferentes de las indicadas en el pár. 4.1
- Para líquidos inflamables, tóxicos, corrosivos (pinturas, solventes, combustibles...) o con densidad no idónea y a temperaturas superiores a las previstas por las características técnicas que figuran en este documento o en la placa
- Para fluidos diferentes de los enumerados en el capítulo 2
- Para acueductos de uso potable
- Para uso alimentario
- Para productos farmacéuticos



Para cada otro uso de la Bomba diferente de los antes citados el Fabricante se reserva la facultad de rever las condiciones de garantía de la Bomba.

5 INSTALACIÓN Y MONTAJE

Antes de proceder con la instalación de la máquina lea atentamente este capítulo.

	La instalación incorrecta en su sistema de bombeo puede causar lesiones a personas y daños a la propiedad, por lo tanto, es esencial respetar todos los puntos enumerados a continuación.
	Durante la fase de instalación y montaje es necesario realizar la máxima limpieza.

5.1 Arreglos a cargo del Comprador/Usuario - Ensamblador

Están a cargo del cliente, las siguientes predisposiciones:

	El ensamblador/usuario final debe prever la instalación de una válvula de máxima presión en correspondencia de la boca de envío de la Bomba.
	Para todas las operaciones de conexión, seguir estrictamente las especificaciones indicadas en el Manual de Usuario y Mantenimiento de la máquina final en la que se incorpora la Bomba.

5.2 Desplazamiento

El embalaje dentro del cual están contenidas las Bombas UDOR ha sido estudiado cuidadosamente para evitar daños debidos a golpes o vibraciones durante el transporte o el desplazamiento.

	Al desembalar, compruebe la integridad y la cantidad exacta de los componentes y, si están dañados o faltan, póngase en contacto con el distribuidor o directamente con el fabricante para acordar los procedimientos a adoptar. El material de embalaje debe ser eliminado oportunamente en el respeto de las leyes vigentes.
---	---

En base a la cantidad de mercancías para enviar y al lugar de destino los embalajes pueden ser fijados sobre un palet para facilitar la elevación y el desplazamiento.

Las Bombas más pequeñas y de peso contenido pueden ser desplazadas a mano de conformidad a la legislación vigente.

Para las de peso mayor debe ser usado el cáncamo correspondiente enganchándolo a un cable o cadena con el gancho correspondiente y utilizando un dispositivo de elevación idóneo.

En ausencia de cáncamo, se necesita el uso de una herramienta de elevación, utilice banda/bandas prestando atención a no dañar el producto. El peso de las Bombas se muestra en la relativa ficha técnica (Anexo C).

	Antes de iniciar las operaciones, organice el área de trabajo de tal manera que permita la elevación y el movimiento de los materiales de forma segura.
	Las operaciones de descarga, carga, desplazamiento y elevación deben ser realizadas por personas cualificadas, autorizadas y con formación específica profesional.
	Durante las operaciones de elevación y desplazamiento las personas implicadas en las operaciones deben mantenerse a distancia de seguridad.
	Todos los medios de elevación utilizados, incluidos los accesorios (ganchos, cables, cadenas, bandas, etc.), como también los de transporte, deben ser de capacidad adecuada en base al peso para elevar.
	La falta de respeto de las siguientes indicaciones puede implicar situaciones de gran peligro

	Si la Bomba se usa en un ambiente particularmente sucio o expuesto a agentes atmosféricos, se recomienda protegerla respetando las condiciones de ventilación.
---	--

5.3 Montaje

Las Bombas pueden ser instaladas en diferentes modos: con tracción de poleas y correa, tracción directa o con acoplamiento con brida y junta.

En caso de transmisión de correa, verifique cuidadosamente la alineación de las poleas y la tensión de las correas.

En caso de acoplamiento con brida es necesario el uso de una junta adecuada elástica de acoplamiento. (anexo D).

Partes expuestas en movimiento pueden implicar peligro, por lo tanto, deben ser adecuadamente protegidas. En caso de ejes giratorios de lengüetas u otras protrusiones expuestas capaces de provocar cortes o enredos, deben estar equipados con resguardos. Los resguardos que desarrollan la función de protección deben ser amovibles solo con el uso de una herramienta.

Utilice tubos flexibles oportunamente dimensionados tanto en entrada como en salida de la Bomba según las características técnicas que figuran en la Placa.

	En la transmisión con poleas, asegure la alineación de las mismas, regule la tensión de las correas y una protección de seguridad adecuada. Una tensión excesiva de las correas puede provocar el sobrecalentamiento del aceite, reducir la vida de los cojinetes, y crear peligro de explosión.
---	---

	Para prevenir accidentes es indispensable instalar una válvula de seguridad/descarga para evitar que la presión pueda accidentalmente superar el valor de ejercicio.
---	--

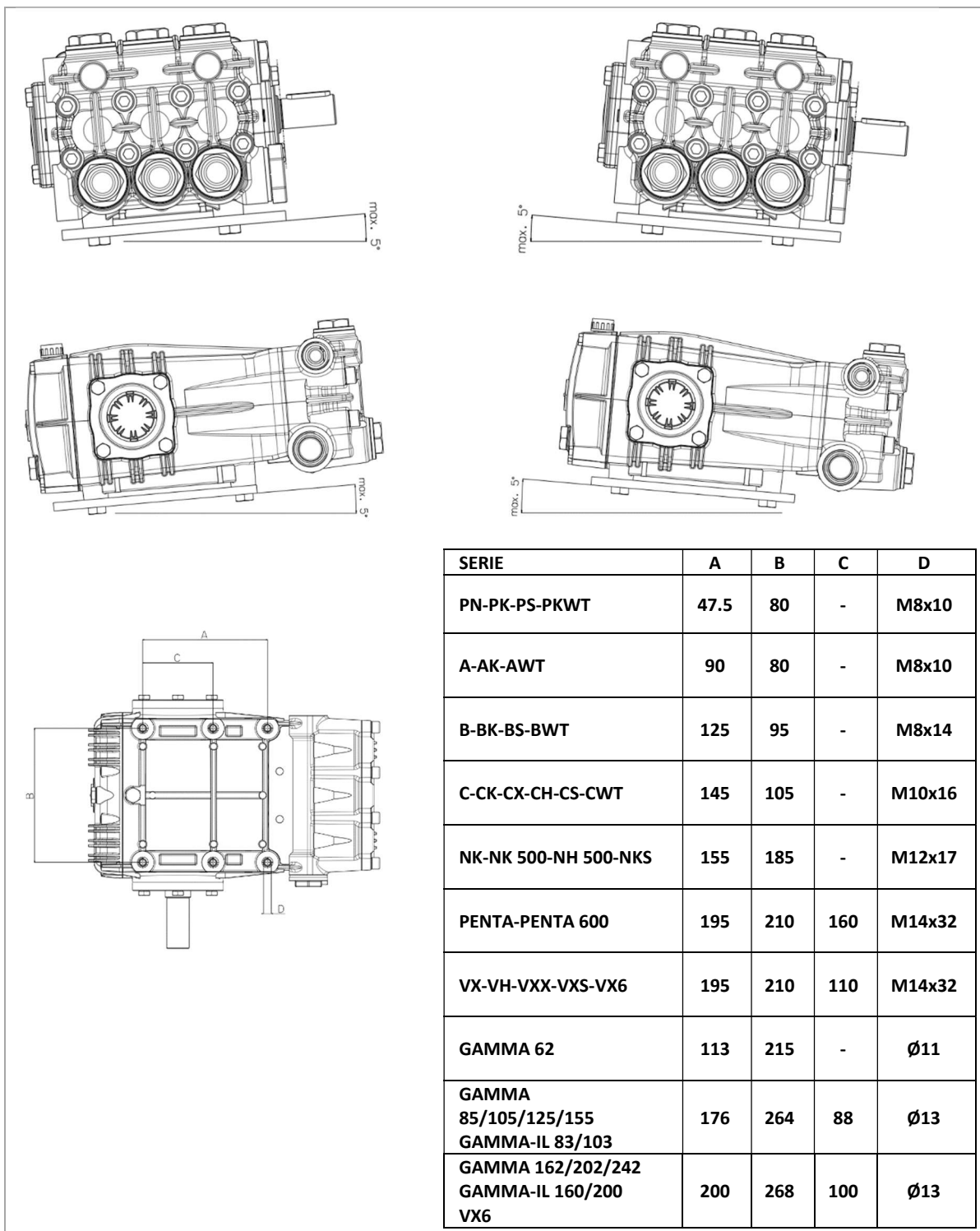
	El Fabricante no responde en caso de daños causados por tipos de conexiones con características diferentes o no indicadas en el presente Manual, por daños directos a cosas y/o personas derivadas de partes en movimiento dejadas descubiertas o causadas por protecciones no idóneas. En caso de dudas se recomienda contactar con la Oficina Técnica del Fabricante.
---	--

5.4 Fijación de la bomba

Monte la Bomba en una superficie rígida manteniendo esta toma de fuerza y los pies de apoyo horizontales de modo que se permita un drenaje correcto en caso de escape de agua o aceite.

Fije la Bomba al soporte con tornillos adecuados al diámetro y a la profundidad de los orificios en el cuerpo de la Bomba (véase fig. de abajo).

La ilustración representa la inclinación máxima permitida de la Bomba para asegurar una lubricación correcta del mecanismo de manivela.



6 VERIFICACIONES PRELIMINARES EN LA BOMBA

6.1 Líquidos utilizables

La Bomba ha sido diseñada y fabricada para la transferencia de agua limpia o soluciones acuosas no agresivas.

El líquido aspirado no debe tener arena u otras partículas sólidas en suspensión.

El líquido aspirado debe tener características de viscosidad y densidad similares al agua.

La temperatura máxima del líquido para bombear varía según las condiciones de la instalación (véase párrafo 6.3 - CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN).



Respete todas las prescripciones y los límites descritos en el capítulo 4 - DESTINO DE USO.
Cualquier otro uso no está permitido salvo por derogación escrita del Servicio Técnico UDOR S.P.A.

6.2 Entrada y Salida de la Bomba

La boca de Entrada del líquido para bombear está colocada en la parte inferior del cabezal de la bomba y puede ser llamada también Aspiración o Alimentación. La boca de Salida del líquido bombeado está colocada en la parte superior del cabezal y puede ser llamada incluso Envío (véase fig. párrafo 2.1).

Las bocas de Entrada y Salida pueden ser utilizadas indiferentemente desde la parte derecha y desde la parte izquierda del cabezal de la Bomba, eventualmente desmontando o interviniendo las tapas de cierre.



Entrada y Salida de la Bomba NO pueden ser invertidas entre ellas.

6.3 Condiciones de alimentación (Aspiración)

Bomba instalada sobre el tanque de alimentación.	Bomba instalada bajo el tanque de alimentación con líquido de caída.	Bomba instalada con alimentación en presión.
Desnivel permitido entre la Bomba y el líquido del tanque: 0,5 m / 1.6 ft.	Velocidad de rotación de la Bomba máxima permitida: 1750 RPM.	Presión en entrada de la Bomba máxima permitida: 6 bar (90 PSI).
Presión de ejercicio máxima permitida: 200 bar (3000 PSI).	Temperatura del líquido en entrada de la Bomba, máxima permitida: 50°C (122°F) para presión de ejercicio de hasta 200 bar.	La eventual Bomba de sobrealimentación deberá ser puesta en marcha antes de la Bomba de pistones.
Presión negativa en aspiración máxima permitida: -0.2 bar (-6 pulgadas.Hg).		La fuente de alimentación debe ser capaz de proporcionar por lo menos el 50% más de la capacidad de la Bomba.
Velocidad de rotación de la Bomba máxima permitida: 1450 RPM.		
Temperatura del líquido en entrada de la Bomba máxima permitida: 40°C (104°F).	Temperatura del líquido en entrada de la Bomba, máxima permitida: 35°C (104°F) para presión de ejercicio de más de 200 bar.	Temperatura del líquido en entrada de la Bomba máxima permitida: 50°C (122°F).
La línea de alimentación debe respetar los siguientes requisitos: ✓ Tenga, en cada punto, un diámetro interno mínimo igual al diámetro interno de la boca de entrada de la Bomba. ✓ Estar perfectamente hermética de modo que se eviten infiltraciones dañinas de aire. ✓ No tener codos de goma de 90° cerca de la entrada de la bomba, ✓ Estar totalmente libre de estrangulamientos o estrechamientos de los conductos, para toda su longitud. ✓ Evitar totalmente turbulencias cerca de la entrada de la Bomba y en el depósito de alimentación. ✓ El filtro eventual debe tener una capacidad mínima de por lo menos 2 veces la capacidad de la Bomba y no debe causar estrangulamientos o pérdidas de carga. El grado de filtración recomendado es 50 ÷ 80 mesh y debe ser mantenido eficiente limpiando el filtro según la necesidad.		



Cualquier otro uso no está permitido salvo por derogación escrita del Servicio Técnico UDOR S.P.A.

6.4 Condiciones de Salida (Envío)

Verifique que la línea de envío y todos los accesorios estén correctamente conectados, fijados de modo seguro, con sujeción hermética y que los tubos estén oportunamente dimensionados. Todos los tubos en presión deben ser marcados de modo duradero con el valor máximo de la presión admisible que nunca debe ser inferior a la presión máxima de ejercicio de la bomba que figura en la placa.

6.5 Velocidad y sentido de rotación

El número de revoluciones mínimo permitido es: RPM máximo x 0,6.

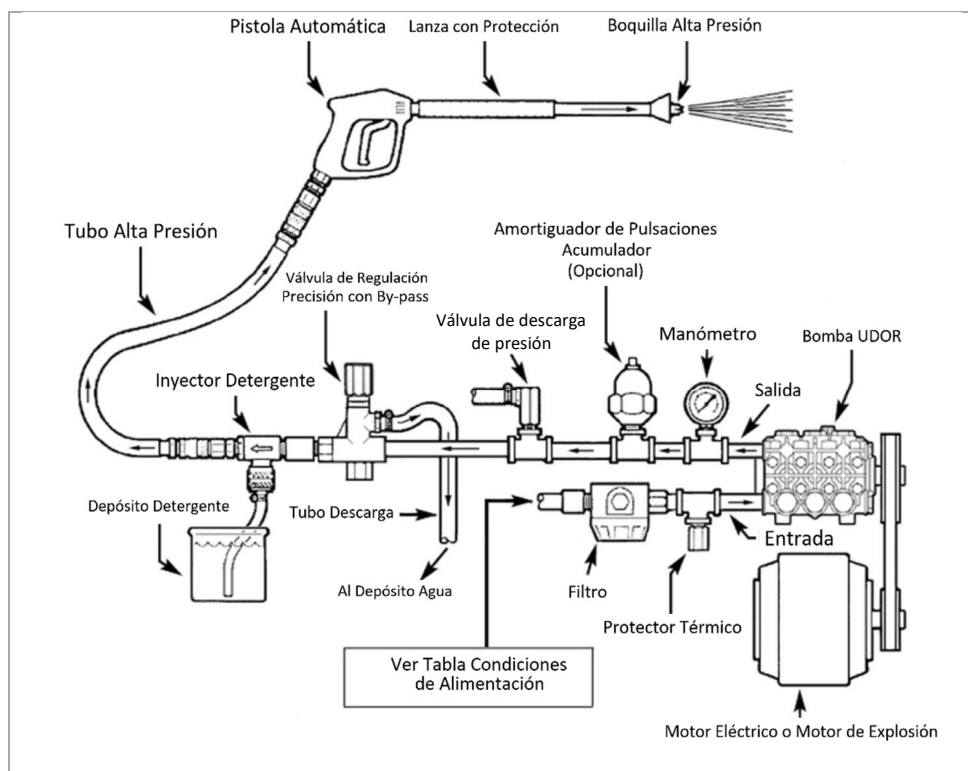
El sentido de rotación del eje de las Bombas UDOR puede ser horario o antihorario.



La velocidad de rotación del eje de la Bomba nunca debe superar el valor de las revoluciones/min (RPM) indicados en la Placa de la Bomba misma.

7 VERIFICACIONES PRELIMINARES EN LA INSTALACIÓN

Como título de ejemplo se muestra a continuación el esquema de un circuito:



Todos los componentes de la máquina o circuito en el que se integra la Bomba deben ser de características técnicas compatibles con los datos que se muestran en la Placa de la Bomba.

7.1 Válvulas de regulación presión

Debe ser instalada una válvula de regulación de la presión (no proporcionada con la Bomba) para evitar sobrepresión por encima del límite máximo indicado en la Placa de la Bomba.



El uso, incluso por breve tiempo, con una presión superior al límite causaría el daño de la Bomba misma.

La elección de la válvula de regulación debe ser realizada compatiblemente con los datos de presión, capacidad y temperatura máximos que figuran en la Placa y en las "6.3 - CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN".



Una instalación incorrecta de la válvula de regulación de presión puede causar serios daños a las personas y a las cosas así como dañar gravemente la Bomba misma.

El circuito debe estar equipado con una válvula de descarga de presión para impedir la superación de la presión máxima en caso de avería de la válvula de regulación de presión.

7.2 Boquilla

Una boquilla deteriorada determina una caída de la presión; en este caso no interviene en la válvula de regulación de presión para buscar aumentar la presión de la instalación ya que, con el cierre del envío, se provocaría un golpe de presión que podría dañar la Bomba.

En presencia de una bajada de presión es conveniente sustituir la boquilla y regular nuevamente la presión en la instalación. La capacidad de la Bomba debe ser de por lo menos el 10% superior de la capacidad requerida por los usos; la capacidad en excedente debe ser enviada en descarga. La elección de la boquilla (no proporcionada con la Bomba) se realiza consultando las tablas presentes en este Manual (anexo B).

7.3 Amortiguador de pulsaciones (Acumulador)

Para las aplicaciones en las cuales las pulsaciones producidas por la Bomba en la línea de envío serían dañinas o indeseadas es necesario instalar un amortiguador de pulsaciones oportunamente dimensionado (no proporcionado con la Bomba).

7.4 Manómetro



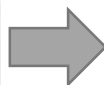
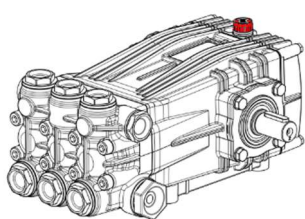
Instale un manómetro (no proporcionado con la Bomba) el más cerca posible a la boca de salida de la Bomba ya que la presión máxima indicada en la Placa de la Bomba, se refiere la presión detectada en el cabezal de la Bomba y no a la boquilla o a otros accesorios.

8 PUESTA EN MARCHA Y APAGADO

8.1 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha realice los siguientes controles preliminares:

1. Vuelva a colocar la tapa ROJA montada en la carcasa de la bomba con la tapa de VENTILACIÓN insertada en el "kit de accesorios" suministrado:



2. - Compruebe el nivel de aceite desde la cubierta o tapa indicadora apropiada; recargue si es necesario.
3. - Verifique el valor de la presión del acumulador, si está presente; infle o desinfe si es necesario.
4. - La Válvula de regulación de presión debe ser registrada a presión "0" para favorecer la aspiración.

Ponga en marcha la Bomba por aproximadamente 10 segundos hasta la salida completa del líquido del envío.

Una vez completado el ciclo de aspiración, es posible llevar la Bomba al valor de presión deseado, actuando en la válvula de regulación de presión, sin superar nunca el valor de presión máximo que figura en la Placa de la Bomba misma.



Observe siempre todas las disposiciones de seguridad indicadas en el capítulo 3.

En todo caso, si la Bomba no fuera idónea para un funcionamiento correcto y seguro es necesario PONERLA FUERA DE SERVICIO hasta la reparación o a la sustitución de las partes dañadas.

8.2 Apagado y puesta en reposo

Después del uso o en caso de almacenamiento es recomendable realizar un lavado interno de la Bomba. La operación puede ser realizada haciendo trabajar por algunos minutos la bomba con agua limpia, a continuación desconecte el conducto de alimentación y deje girar la Bomba por aproximadamente 15 segundos para que salga toda el agua contenida en el Cabezal.

Pocos minutos dedicados al lavado interno de la Bomba implica un beneficio notable en términos de duración de vida de la bomba misma.

	No lave la bomba externamente: el agua podría entrar dentro de la carcasa de la bomba, por ejemplo, a través de la tapa de ventilación de aceite.
	No disperse el líquido utilizado para el lavado en el ambiente, respete la legislación vigente.
	Después del apagado, la Bomba podría tener superficies todavía calientes. Utilice los EPI idóneos prescritos y si es el caso espere otro tiempo antes de intervenir (ej. 20 min).

8.3 Precauciones contra el hielo

En el caso de paradas invernales o en las zonas y en los periodos del año con riesgo de hielo, al final del trabajo gire la Bomba el tiempo necesario para poner en circulación una emulsión compuesta del 50% de agua limpia y del 50% de líquido antihielo con el fin de prevenir la congelación y el daño de la Bomba.

	La Bomba no debe ser usada para bombear líquido antihielo no mezclado con agua. ¡En presencia de hielo o de temperaturas ambientales muy bajas, la Bomba nunca debe ser puesta en marcha! En caso contrario podrían verificarse muy graves daños en la Bomba misma. Para poder poner en funcionamiento la instalación es indispensable que todo el círculo esté completamente descongelado.
---	--

9 MANTENIMIENTO

9.1 Mantenimiento ordinario

	Observe siempre todas las disposiciones de seguridad indicadas en el capítulo 3.
	Todas las intervenciones de mantenimiento deben ser realizados por personal autorizado y cualificado y anotados en el registro correspondiente.

Al realizar los trabajos de mantenimiento o reparación, es bueno aplicar lo que se aconseja a continuación:

- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento es necesario despresurizar la instalación hídrica y aislar la Bomba de todas las fuentes de energía;
- Espere hasta que la máquina esté adecuadamente enfriada y repuesta en condiciones de reposo;
- Antes de comenzar a trabajar, muestre un letrero de "**MÁQUINA EN MANTENIMIENTO**" en una posición claramente visible;
- No utilice productos y materiales inflamables;
- Para manejar los lubricantes utilice guantes resistentes a los aceites minerales, mono (los pantalones siempre deben estar por encima de los zapatos de protección) y gafas de seguridad;
- Preste atención a no dispersar en el ambiente aceites y gases lubricantes.

Si la Bomba se utiliza para usos no difíciles se recomiendan las siguientes intervenciones de mantenimiento ordinario:

- ✓ Después de las primeras 50 horas:
Cambio de Aceite (véase párrafo 9.2 - Lubricación)
- ✓ Cada 500 horas:

- ✓ Cambio de Aceite (véase párrafo 9.2 - Lubricación)
Cada 1000 horas:
Sustitución Válvulas - sustitución Anillos de sujeción de pistones

Verifique que los tornillos de fijación de la bomba no estén flojos. Si es necesario, atorníllelas con el par de apriete indicado en el párrafo 9.4

Para usos difíciles reduzca los intervalos de intervención.



En caso de inspección o reemplazo de las válvulas de la bomba, preste especial atención al tipo de Loctite® que se colocará en los tapones de cierre de las válvulas mismas (consulte los párrafos siguientes).



En caso de cualquier anomalía, la causa debe ser encontrada y la anomalía se debe resolver antes de que la máquina puesta ser puesta nuevamente en función.
Para cualquier intervención de mantenimiento (no indicado en el presente Manual o en sus anexos) contacte previamente el Fabricante.

9.2 Lubricante

La bomba se proporciona con la cantidad correcta de aceite de lubricación (ver pár. 9.3).

Controle periódicamente el nivel del aceite presente en el interior de la bomba por medio del indicador correspondiente de nivel.

Utilice aceite SAE 15W-40 o ACEITE de las características correspondientes. A continuación, se muestran algunos tipos de aceites recomendados:

MARCA	TIPO
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40



La operación de cambio de aceite debe ser realizada haciendo fluir el aceite desde la tapa de descarga inferior correspondiente y obligatoriamente con la Bomba parada.

Cada vez que se desmonta la tapa de descarga del aceite se recomienda la sustitución de la junta de sujeción.



¡NO PONGA EN MARCHA LA BOMBA DE ACEITE EN EL CÁRTER!



En caso de desmantelamiento:

1. Separe los componentes según el tipo (ej. Plástico, líquidos peligrosos, metal, etc.).
2. Para la eliminación se utilizan los sistemas de recogida públicos o privados previstos por la legislación local.
3. Este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inadecuado o una eliminación incorrecta podría tener efectos negativos en la salud humana y en el ambiente.

9.3 Aceite y peso

SERIE	CANTIDAD DE ACEITE RECOMENDADA				PESO BOMBA	
	Kg.	Lbs.	Lt.	Gal.	Kg.	Lbs.
A	0,35	0,77	0,39	0,1	6,3 ÷ 7,3	13,9 ÷ 16,1
AK	0,35	0,77	0,39	0,1	7,3 ÷ 8,3	16,1 ÷ 18,3
AWT	0,35	0,77	0,39	0,1	7,0	15,4
PN	0,26	0,57	0,29	0,08	5,3 ÷ 6,0	11,7 ÷ 13,2
PS (Inox - Stainless Steel)	0,32	0,70	0,36	0,09	6,6	14,6
PK	0,32	0,70	0,36	0,09	6,3 ÷ 7,3	13,9 ÷ 16,1
PKWT (HWT)	0,32	0,70	0,36	0,09	6,2	13,7
B	0,42	0,93	0,47	0,12	9,1 ÷ 10,3	20,1 ÷ 22,7
BK	0,42	0,93	0,47	0,12	10,5 ÷ 11,6	23,1 ÷ 25,6
BS (Inox - Stainless Steel)	0,42	0,93	0,47	0,12	10,3	22,7
BWT (HWT)	0,42	0,93	0,47	0,12	9,3	20,5
BCW	0,42	0,93	0,47	0,12	9,3	20,5
C	0,93	2,05	1,04	0,27	14,8 ÷ 16,2	32,6 ÷ 35,7
CS (Inox - Stainless Steel)	0,93	2,05	1,04	0,27	19,7	43,4
CWT (HWT)	0,93	2,05	1,04	0,27	14,8 ÷ 17,5	32,6 ÷ 38,5
CK	0,93	2,05	1,04	0,27	17,5	38,5
CX	0,93	2,05	1,04	0,27	24,1 ÷ 25,1	53,1 ÷ 55,3
CH	0,93	2,05	1,04	0,27	21,1	46,5
NK - NH	1,5	3,3	1,7	0,45	30,5 ÷ 34,4	67,2 ÷ 75,8
NKS (Inox - Stainless Steel)	1,5	3,3	1,7	0,45	36,2	79,8
GAMMA 62	1,5	3,3	1,7	0,45	22,2	49,0
GAMMA 85 / 105 / 125 /155	3,4	7,5	3,8	1,00	37,6 ÷ 38,0	82,9 ÷ 83,7
GAMMA 162 / 202 / 242	1,7	3,7	1,9	0,50	51,8 ÷ 52,0	114,2 ÷ 114,6
GAMMA-IL 83 / 103	3,4	7,5	3,8	1,00	53,3	117,5
GAMMA-IL 160 / 200	1,7	3,7	1,9	0,50	69,0	152,1
PENTA	3,1	6,8	3,5	0,92	43,8 ÷ 44,5	96,6 ÷ 98,1
VX - VXX	3,4	7,5	3,8	1,00	57,9 ÷ 58,5	127,6 ÷ 129,0
VX6	1,7	3,7	1,9	0,50	90,0	198,0
VXS (Inox - Stainless Steel)	3,4	7,5	3,8	1,00	68,0	149,0
VH	3,4	7,5	3,8	1,00	66,0	145,5

9.4 Pares de apriete

Ver Anexo E en la parte inferior de este Manual

10 PROBLEMAS, CAUSAS Y REMEDIOS



Todas las intervenciones de resolución de problemas deben ser realizadas por personal autorizado y cualificado. En caso de dudas contacte con el Fabricante.

El fin del presente párrafo es el de poder proporcionar al usuario soluciones a los problemas o mal funcionamientos que se pueden presentar más frecuentemente.

INCONVENIENTES	CAUSAS PROBABLES	REMEDIOS
La bomba no alcanza la presión requerida.	Boquilla inadecuada, desgastada o sucia.	Limpie o sustituya la boquilla.
	Las correas se deslizan.	Tense o sustituya las correas.
	Aspiraciones de aire desde la alimentación.	Controle o sustituya los tubos o racores.
	Conducto de alimentación obstruido o de tamaño insuficiente.	Controle y limpie el conducto o dimensionelo correctamente.
	Juntas dañadas a causa: sustancias abrasivas en el líquido usado; cavitación para poca alimentación.	Instale un filtro adecuado. Sustituya las juntas. Controla la depresión de la alimentación: máx -0,2 bar (-6 pulgadas.Hg).
	Manómetro fuera de uso o no calibrado.	Controla la presión con un nuevo manómetro; sustitúyalo si es necesario.
	Válvula de regulación de la presión o seguridad no correctamente calibrada o desgastada o sucia.	Calibre o repare o sustituya la/las válvulas.
Bomba ruidosa.	Válvulas de la Bomba desgastada o sucia.	Limpie o sustituya las válvulas.
	Pérdidas de líquido desde el circuito de envío.	Controle o sustituya los tubos o racores.
	Aspiraciones de aire desde la alimentación.	Controle o sustituya los tubos o racores.
	Conducto de alimentación obstruido o de tamaño insuficiente.	Controle y limpie el conducto o dimensionelo correctamente.
	Válvulas de la Bomba desgastada o sucia.	Limpie o sustituya las válvulas.
	Juntas u OR desgastadas.	Sustituya las juntas y/o los OR.
	Filtro inadecuado o sucio.	Dimensiones correctamente o limpie o sustituya el filtro.
Fugas de agua del cabezal.	Polea con demasiado juego en el eje o lengüeta del eje dañada.	Verifique la fijación correcta de la polea. Controle o sustituya la lengüeta.
	Cojinetes desgastados o dañados.	Sustituya los cojinetes.
Presencia de agua dentro del aceite.	Juntas de baja presión u OR desgastados.	Sustituya las juntas y/o los OR.
	Pistones rotos.	Sustituya los pistones.
El aceite se vuelve blanco.	Alto porcentaje de humedad en el aire.	Cambie el aceite cada 250 horas en vez de 500.
	Anillos de sujeción del cárter desgastados.	Sustituya los anillos de sujeción.
Fugas de aceite entre cárter y cabezal.	Juntas completamente desgastadas.	Sustituya las juntas.
	Anillos de sujeción del cárter desgastados.	Controle las barras de guía del pistón. Sustituya los anillos de sujeción.
Fugas de aceite en la zona del eje.	Anillo de sujeción del eje desgastado.	Sustituya el anillo de sujeción.
	OR de la brida dañado.	Sustituya el OR.
	Cojinetes dañados.	Sustituya los cojinetes.
Fugas de aceite en la parte trasera de la Bomba.	Montaje incorrecto o dañado de la tapa de nivel de aceite o de la tapa de descarga de aceite o de la junta entre la tapa y el cárter.	Sustituya las tapas o las juntas defectuosas.
Frecuente o precoz desgaste del paquete de juntas.	Pistones arruinados.	Sustituya los pistones.
	Presión excesiva en entrada de la Bomba.	Reduzca la presión de alimentación.
	Sustancias abrasivas en el líquido desgastado.	Instale el filtro apropiado en entrada.
	Aditivos corrosivos presentes en el líquido usado.	Utilice agua limpia o contacte para información al Servicio Técnico UDOR S.P.A.
	Temperatura excesiva del líquido usado.	No use agua caliente (véase pág.9)
Vibraciones excesivas en la línea de envío.	La Bomba ha girado en seco.	La Bomba nunca debe girar en seco.
	Aspiraciones de aire desde la alimentación.	Controle o sustituya los tubos o racores.
	Acumulador de presión de descarga.	Controle la presión en el acumulador.
	Válvulas desgastadas o sucias.	Limpie o sustituya las válvulas.

11 REPUESTOS

En el mantenimiento ordinario y/o extraordinario use exclusivamente repuestos originales.
Para más información contacte con el Fabricante o relativo servicio de asistencia.

12 DEMOLICIÓN DE LA BOMBA

La demolición de la Bomba debe ser confiada a personal experto en el respeto de las leyes vigentes en materia de seguridad en el trabajo.

Los componentes desmontados deben ser separados en base a la naturaleza de los materiales de los que están compuestos. No disperse en el ambiente los materiales contaminantes como por ejemplo el lubricante.

Realice la eliminación en el respeto de las leyes vigentes en materia de "Recogida y eliminación selectiva de los residuos".



La bomba contiene materiales reciclables preciosos, que deberían ser conferidas al reciclaje para asegurar su uso.

Por lo tanto, elimine la bomba usada a través de los centros idóneos de recogida.

13 ANEXOS

- A. Declaración de incorporación
- B. Tabla de boquillas
- C. Fichas técnicas
- D. Sistemas de acoplamiento en los motores
- E. Pares de apriete

ANEXO A

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

en virtud del anexo II de la Directiva Europea 2006/42/CE y posteriores modificaciones

El productor

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) - Italia

DECLARA QUE EL PRODUCTO IDENTIFICADO Y DESCRITO COMO A CONTINUACIÓN

Denominación	BOMBA DE PISTONES PARA AGUA DE ALTA PRESIÓN
Denominación comercial o Serie	Véase ANEXO I, pág.2
Modelo	Véase ANEXO I, pág.2

RESULTA CONFORME A LA PERTINENTE NORMATIVA DE ARMONIZACIÓN DE LA UNIÓN

Directiva 2006/42/CE, en particular a los siguientes RESS:

1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.4 - 1.3.8.1 - 1.5.4 - 1.5.7 - 1.5.9 - 1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.7.1.1 - 1.7.2 - 1.7.3 - 1.7.4 - 1.7.4.1

UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas – Principios generales de diseño – Evaluación del riesgo y reducción del riesgo UNI

ISO/TR 14121-2:2013 seguridad de las máquinas evaluación del riesgo – Parte 2: Guía práctica y ejemplos de métodos

UNI EN 809:2009 Bombas y grupos de bombeo para líquidos – Requisitos generales de seguridad

INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

La cuasi-máquina **NO DEBE SER PUESTA EN SERVICIO** hasta que la máquina final en la que se debe incorporar haya sido declarada conforme, en su caso, a las disposiciones de la directiva 2006/42/CE.

La documentación técnica pertinente ha sido compilada de conformidad al anexo VII parte B (Dir. 2006/42/CE). Luego de un pedido motivado de una Autoridad Nacional, el Fabricante se compromete, en un periodo razonable de tiempo, a transmitir por medio de fax, correo electrónico o directamente.

PERSONA AUTORIZADA A CONSTITUIR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE

Nombre: **Paolo Lorenzini**

Indirizzo: **UDOR S.p.A., Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY**

PERSONA AUTORIZADA PARA REDIRIGIR LA DECLARACIÓN

Rubiera (RE)

12/11/2021

Administrador delegado de UDOR S.p.A.

Marco Zanasi

FIRMA

ANEXO I

LISTA DE EQUIPOS A LOS QUE SE REFIERE LA DECLARACIÓN DE CONSTITUCIÓN:

Serie	Modelo
PN/PS	PNC-S; PND-S; PNE-S; PND-Z; PNC-I; PNL-T; PND-T MI; PSC-S; PSD-Z
PK/PKWT	PKC-S; PKD-S; PKD-U; PKL-T; PKL-W; PKC-Z MI; PKWTC-S
A/AWT/AK	AC-S; AC-Z MI; AD-S; AD-U; AL-T; AL-W; AWT-C-S; AKC-S; AKC-Z MI; AKD-S; AKD-U; AKL-T; AKL-W
B/BK/BS/BCW/BWT	BC-S; BD-S; BD-U; BC-I; BL-W; BC-T MI; BKC-S; BKD-S; BKL-W; BKC-T MI; BSC-S; BCWB-S; BCWC-S; BWTC-S
C/CK/CX/CH/CS/CWT	CB-S; CC-S; CD-S; CC-T MI; CC- H MI; CKC-S; CKD-S; CKD-T MI; CXC-S; CXD-S; CHC-S; CHD-S; CSC-S; CWTC-S
NK/NK MI/NK 500 NH 500/NKS	NK-B-R; NK-C-R; NK-D-R; NK-C-R MI; NK-D-R MI; NH-B-R; NH-C-R; NH-D-R; NKS-C-R; NKS-B-R
VX/VX MI/VX6/VH VXX/ VXX MI/VXS	VX-A-R; VX-B-R; VX-C-R; VX-B-R MI; VX-A-R MI; VX-C-R MI; VX6-A-TS 1C; VH-B-R; VXX-B-R; VXX-F-R; VXX-B-R MI; VXX-F-R MI; VXS-B-R
VY	VY-B-R; VY-F-R; VY-C-R; VY-D-R
HX/HXR/HXR MI HXSR	HX-A-R; HXR-C-R; HXR-D-R, HXR-M-R; HXR-C-R MI; HXR-D-R MI, HXR-M-R MI, HXSR-C-DS
PENTA/PENTA 600	PENTA-B-R; PENTA-C-R; PENTA-D-R
GAMMA 62/3P/6P GAMMA-IL 3P/6P	GAMMA 62 TS 1C; GAMMA 85 TS 1C; GAMMA 85 TS 2C; GAMMA 105 TS 1C; GAMMA 105 TS 2C; GAMMA 125 TS 1C; GAMMA 125 TS 2C; GAMMA 155 TS 2C; GAMMA 162 TS 1C; GAMMA 162 TS 2C; GAMMA 202 TS 1C; GAMMA 202 TS 2C; GAMMA 242 TS 1C; GAMMA 242 TS 2C GAMMA-IL 83 TS 1C; GAMMA-IL 103 TS 1C; GAMMA-IL 160 TS 1C; GAMMA-IL 200 TS 1C

ANEXO B

TABLA BOQUILLAS

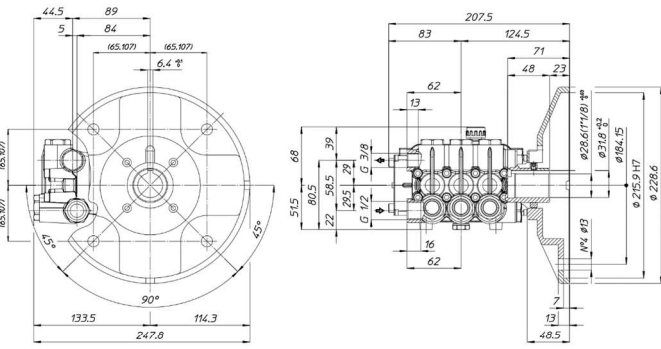
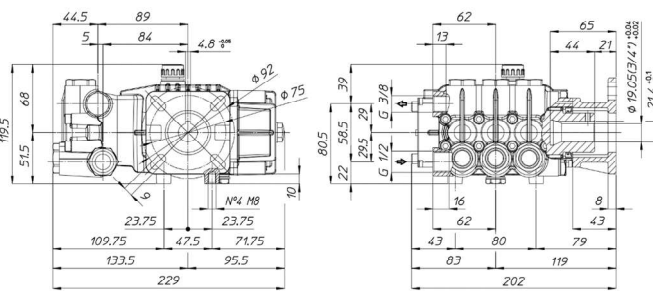
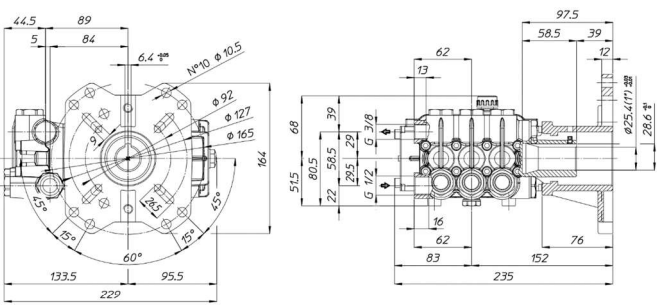
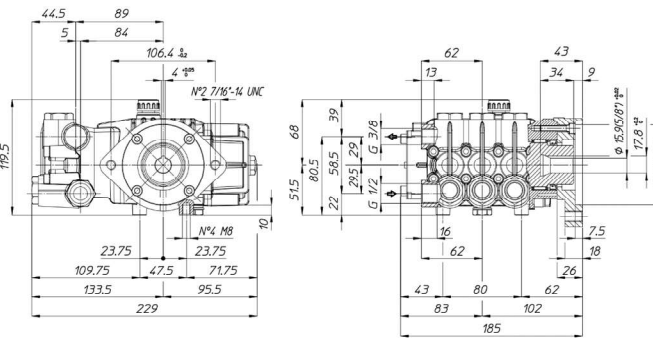
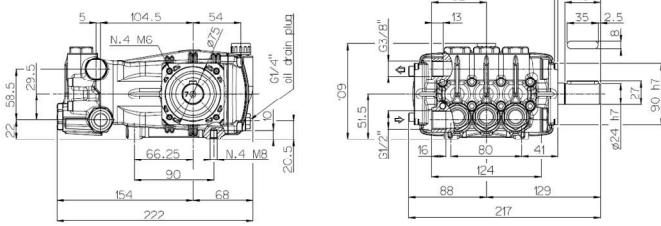
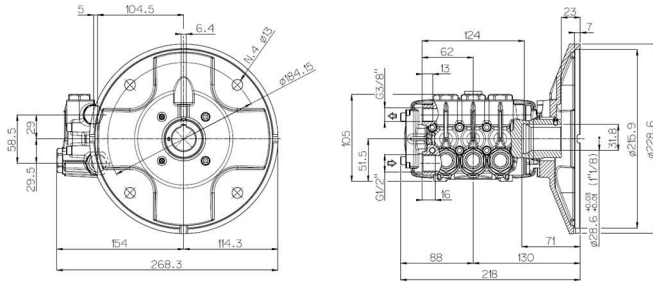
		PRESSIONE / PRESSURE [l/min - PSI]																			
TIPO TYPE	bar	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
	PSI	290	435	580	725	870	1015	1160	1305	1450	1595	1740	1885	2031	2176	2321	2466	2611	2756	2901	
	Ø mm	PORTATA / FLOW RATE [l/min - GPM]																			
015	0,8	1,5 0,4	1,9 0,5	2,2 0,6	2,4 0,6	2,6 0,7	2,9 0,8	3,1 0,8	3,2 0,9	3,4 0,9	3,6 0,9	3,7 1,0	3,9 1,0	4,0 1,1	4,2 1,1	4,3 1,1	4,5 1,2	4,6 1,2	4,7 1,2	4,8 1,3	
		02	0,91	2,0 0,5	2,5 0,7	2,9 0,8	3,2 0,9	3,5 0,9	3,8 1,0	4,1 1,1	4,3 1,1	4,6 1,2	4,8 1,3	5,0 1,3	5,2 1,4	5,4 1,4	5,6 1,5	5,8 1,5	5,9 1,6	6,1 1,6	6,3 1,7
025	1	2,5 0,7	3,1 0,8	3,6 1,0	4,0 1,1	4,4 1,2	4,8 1,3	5,1 1,3	5,4 1,4	5,7 1,5	6,0 1,6	6,2 1,6	6,5 1,7	6,7 1,8	7,0 1,8	7,2 1,9	7,4 2,0	7,6 2,0	7,8 2,1	8,0 2,1	
		03	1,09	3,1 0,8	3,7 1,0	4,3 1,1	4,8 1,3	5,3 1,4	5,7 1,5	6,1 1,6	6,5 1,7	6,8 1,8	7,2 1,9	7,5 2,0	7,8 2,1	8,1 2,2	8,4 2,2	8,6 2,3	8,9 2,4	9,2 2,4	9,4 2,5
035	1,15	3,6 0,9	4,4 1,2	5,0 1,3	5,6 1,5	6,2 1,6	6,7 1,8	7,1 1,9	7,6 2,0	8,0 2,1	8,4 2,2	8,7 2,3	9,1 2,4	9,4 2,5	9,8 2,6	10,1 2,7	10,4 2,7	10,7 2,8	11,0 2,9	11,3 3,0	
		04	1,19	4,1 1,1	5,0 1,3	5,8 1,5	6,4 1,7	7,1 1,9	7,6 2,0	8,1 2,2	8,6 2,3	9,1 2,4	9,5 2,5	10,0 2,6	10,4 2,7	10,8 2,8	11,2 2,9	11,5 3,0	11,9 3,1	12,2 3,2	12,6 3,3
045	1,27	4,6 1,2	5,6 1,5	6,5 1,7	7,2 1,9	7,9 2,1	8,6 2,3	9,2 2,4	9,7 2,6	10,2 2,7	10,7 2,8	11,2 3,0	11,7 3,1	12,1 3,2	12,5 3,3	13,0 3,4	13,4 3,5	13,7 3,6	14,1 3,7	14,5 3,8	
		05	1,35	5,1 1,3	6,2 1,6	7,2 1,9	8,0 2,1	8,8 2,3	9,5 2,5	10,2 2,7	10,8 2,9	11,4 3,0	11,9 3,2	12,5 3,3	13,0 3,4	13,5 3,6	13,9 3,7	14,4 3,8	14,8 3,9	15,3 4,0	15,7 4,1
055	1,4	5,6 1,5	6,9 1,8	7,9 2,1	8,9 2,3	9,7 2,6	10,5 2,8	11,2 3,0	11,9 3,1	12,5 3,3	13,1 3,5	13,7 3,6	14,3 3,8	14,8 3,9	15,3 4,1	15,8 4,2	16,3 4,3	16,8 4,4	17,3 4,6	17,7 4,7	
		06	1,47	6,1 1,6	7,5 2,0	8,6 2,3	9,7 2,6	10,6 2,8	11,4 3,0	12,2 3,2	13,0 3,4	13,7 3,6	14,3 3,8	15,0 4,0	15,6 4,1	16,2 4,3	16,7 4,4	17,3 4,6	17,8 4,7	18,3 5,0	18,8 5,1
065	1,52	6,6 1,7	8,1 2,1	9,4 2,5	10,5 2,8	11,5 3,0	12,4 3,3	13,2 3,5	14,0 3,7	14,8 3,9	15,5 4,1	16,2 4,3	16,9 4,5	17,5 4,6	18,1 4,8	18,7 4,9	19,3 5,1	19,9 5,2	20,4 5,4	20,9 5,5	
		07	1,6	7,1 1,9	8,7 2,3	10,1 2,7	11,3 3,0	12,3 3,3	13,3 3,5	14,3 3,8	15,1 4,0	15,9 4,2	16,7 4,4	17,5 4,6	18,2 4,8	18,9 5,0	19,5 5,2	20,2 5,3	20,8 5,5	21,4 5,6	22,0 5,8
075	1,65	7,6 2,0	9,4 2,5	10,8 2,9	12,1 3,2	13,2 3,5	14,3 3,8	15,3 4,0	16,2 4,3	17,1 4,5	17,9 4,7	18,7 4,9	19,5 5,1	20,2 5,3	20,9 5,5	21,6 5,7	22,3 5,9	22,9 6,1	23,5 6,2	24,1 6,4	
		08	1,7	8,1 2,2	10,0 2,6	11,5 3,0	12,9 3,4	14,1 3,7	15,2 4,0	16,3 4,3	17,3 4,6	18,2 4,8	19,1 5,0	19,9 5,3	20,8 5,5	21,5 5,7	22,3 5,9	23,0 6,1	23,7 6,3	24,4 6,5	25,1 6,6
085	1,75	8,7 2,3	10,6 2,8	12,2 3,2	13,7 3,6	15,0 4,0	16,2 4,3	17,3 4,6	18,4 4,8	19,3 5,1	20,3 5,4	21,2 5,6	22,1 5,8	22,9 6,0	23,7 6,3	24,5 6,5	25,2 6,7	26,0 6,9	26,7 7,0	27,4 7,2	
		09	1,8	9,2 2,4	11,2 3,0	13,0 3,4	14,5 3,8	15,9 4,2	17,1 4,5	18,3 4,8	19,4 5,1	20,5 5,4	21,5 5,7	22,4 5,9	23,4 6,2	24,2 6,4	25,1 6,6	25,9 6,8	26,7 7,1	27,5 7,3	28,2 7,5
095	1,85	9,7 2,6	11,8 3,1	13,7 3,6	15,3 4,0	16,8 4,4	18,1 4,8	19,3 5,1	20,5 5,4	21,6 5,7	22,7 6,0	23,7 6,3	24,7 6,5	25,6 6,8	26,5 7,0	27,4 7,2	28,2 7,4	29,0 7,7	29,8 7,9	30,6 8,1	
		10	1,9	10,2 2,7	12,5 3,3	14,4 3,8	16,1 4,3	17,6 4,7	19,0 5,0	20,4 5,4	21,6 5,7	22,8 6,0	23,9 6,3	24,9 6,6	26,0 6,9	26,9 7,1	27,9 7,4	28,8 7,6	29,7 7,8	30,5 8,1	31,4 8,3
105	1,94	10,7 2,8	13,1 3,5	15,1 4,0	16,9 4,5	18,5 4,9	20,0 5,3	21,4 5,6	22,7 6,0	23,9 6,3	25,1 6,6	26,2 6,9	27,3 7,2	28,3 7,5	29,3 7,7	30,2 8,0	31,2 8,2	32,1 8,5	32,9 8,7	33,8 8,9	
		11	1,98	11,2 3,0	13,7 3,6	15,8 4,2	17,7 4,7	19,4 5,1	20,9 5,5	22,4 5,9	23,8 6,3	25,0 6,6	26,3 6,9	27,4 7,2	28,5 7,5	29,6 7,8	30,7 8,1	31,7 8,4	32,6 8,6	33,6 8,9	34,5 9,1
115	2,03	11,7 3,1	14,3 3,8	16,6 4,4	18,5 4,9	20,3 5,4	21,9 5,8	23,4 6,2	24,8 6,6	26,2 6,9	27,5 7,3	28,7 7,6	29,8 7,9	31,0 8,2	32,1 8,5	33,1 8,7	34,1 9,0	35,1 9,3	36,1 9,5	37,0 9,8	
		12	2,08	12,2 3,2	15,0 4,0	17,3 4,6	19,3 5,1	21,2 5,6	22,9 6,0	24,4 6,5	25,9 6,8	27,3 7,2	28,6 7,6	29,9 7,9	31,1 8,2	32,3 8,5	33,5 8,8	34,6 9,1	35,6 9,4	36,6 9,7	37,7 9,9
125	2,13	12,7 3,4	15,6 4,1	18,0 4,8	20,1 5,3	22,0 5,8	23,8 6,3	25,4 6,7	27,0 7,1	28,5 7,5	29,8 7,9	31,2 8,2	32,4 8,6	33,7 8,9	34,8 9,2	36,0 9,5	37,1 9,8	38,2 10,1	39,2 10,4	40,2 10,6	
		13	2,16	13,2 3,5	16,2 4,3	18,7 4,9	20,9 5,5	22,9 6,1	24,8 6,5	26,5 7,0	28,1 7,4	29,6 7,8	31,0 8,2	32,4 8,6	33,7 8,9	35,0 9,2	36,2 9,6	37,4 9,9	38,6 10,2	39,7 10,5	40,8 10,8
14	2,26	14,3 3,8	17,5 4,6	20,2 5,3	22,5 6,0	24,7 6,5	26,7 7,0	28,5 7,5	30,2 8,0	31,9 8,4	33,4 8,8	34,9 9,2	36,3 9,6	37,7 10,0	39,0 10,3	40,3 10,6	41,6 11,0	42,8 11,3	43,9 11,6	45,1 11,9	
		15	2,34	15,3 4,0	18,7 4,9	21,6 5,7	24,1 6,4	26,4 7,0	28,6 7,5	30,5 8,1	32,4 8,6	34,1 9,0	35,8 9,5	37,4 9,9	38,9 10,3	40,4 10,7	41,8 11,0	43,2 11,4	44,5 11,8	45,8 12,1	47,1 12,4
16	2,41	16,3 4,3	19,9 5,3	23,0 6,1	25,8 6,8	28,2 7,5	30,5 8,0	32,6 8,6	34,6 9,1	36,4 9,6	38,2 10,1	39,9 10,5	41,5 11,0	43,1 11,4	44,6 11,8	46,1 12,2	47,5 12,5	48,9 12,9	50,2 13,3	51,5 13,6	
		18	2,54	18,3 4,8	22,4 5,9	25,9 6,8	29,0 7,7	31,7 8,4	34,3 9,1	36,6 9,7	38,9 10,3	41,0 10,8	43,0 11,4	44,9 11,9	46,7 12,3	48,5 12,8	50,2 13,3	51,8 13,7	53,4 14,1	55,0 14,5	56,5 14,9
20	2,69	20,4 5,4	24,9 6,6	28,8 7,6	32,2 8,5	35,3 9,3	38,1 10,1	40,7 10,8	43,2 11,4	45,5 12,0	47,7 12,6	49,9 13,2	51,9 13,7	53,9 14,2	55,8 14,7	57,6 15,2	59,4 15,7	61,1 16,1	62,8 16,6	64,4 17,0	
		25	3	25,4 6,7	31,2 8,2	36,0 9,5	40,2 10,6	44,1 11,6	47,6 12,6	50,9 13,4	54,0 14,3	56,9 15,0	59,7 15,8	62,3 16,5	64,9 17,1	67,3 17,8	69,7 18,4	72,0 19,0	74,2 19,6	76,3 20,2	78,4 20,7
30	3,3	30,5 8,1	37,4 9,9	43,2 11,4	48,3 12,8	52,9 14,0	57,1 15,1	61,1 16,1	64,8 17,1	68,3 18,0	71,6 18,9	74,8 19,8	77,9 20,6	80,8 21,3	83,6 22,1	86,4 22,8	89,0 23,5	91,6 24,2	94,1 24,9	96,6 25,5	
		40	3,8	40,7 10,8	49,9 13,2	57,6 15,2	64,4 17,0	70,5 18,6	76,2 20,1	81,4 21,5	86,4 22,8	91,1 24,1	95,5 25,2	99,7 26,3	103,8 27,4	107,7 28,5	111,5 29,5	115,2 30,4	118,7 31,4	122,2 32,3	125,5 33,2
50	4,2	50,9 13,4	62,3 16,5	72,0 19,0	80,5 21,3	88,2 23,3	95,2 25,2	101,8 26,9	108,0 28,5	113,8 30,1	119,4 31,5	124,7 32,9	129,8 34,3	134,7 35,6	139,4 36,8	144,0 38,0	148,4 39,2	152,7 40,3	156,9 41,4	161,0 42,5	
		60	4,7	61,1 16,1	74,8 19,8	86,4 22,8	96,6 25,5	105,8 27,9	114,3 30,2	122,2 32,3	129,6 34,2	136,6 36,1	143,2 37,8	149,6 39,5	155,7 41,1	161,6 42,7	167,3 44,2	172,8 45,6	178,1 47,0	183,2 48,4	188,3 49,7
70	5,1	71,3 18,8	87,3 23,1	100,8 26,6	112,7 29,8	123,4 32,6	133,3 35,2	142,5 37,6	151,2 39,9	159,3 42,1	167,1 44,1	174,5 46,1	181,7 48,0	188,5 49,8	195,1 51,6	201,5 53,2	207,8 54,9	213,8 56,5	219,6 58,0	225,3 59,5	
		80	5,5	81,4 21,5	99,7 26,3	115,2 30,4	128,8 34,0	141,1 37,3	152,4 40,2	162,9 43,0	172,8 45,6	182,1 48,1	191,0 50,5	199,5 52,7	207,6 54,8	215,5 56,9	223,0 58,9	230,3 60,8	237,4 62,7	244,3 64,5	251,0 66,3

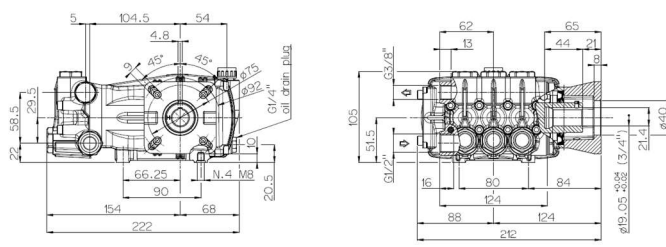
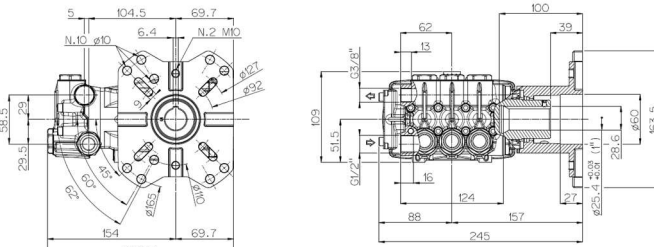
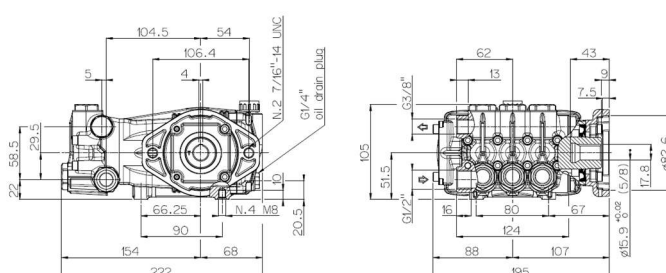
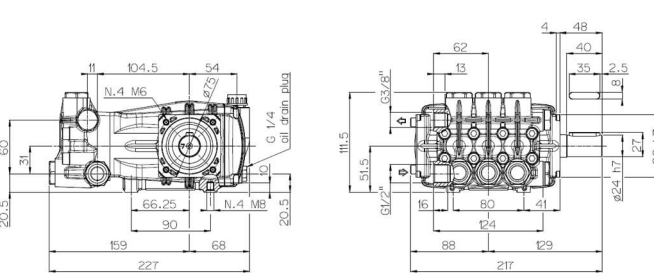
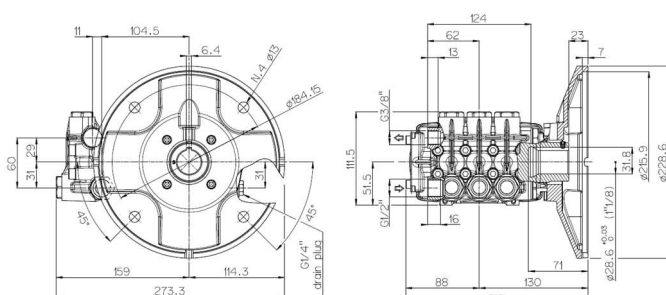
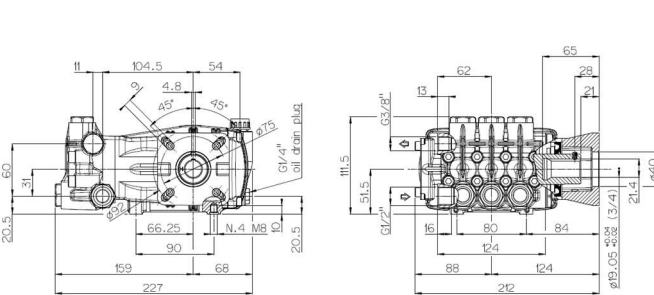
		PRESSIONE / PRESSURE [l/min - PSI]																		
TIPO TYPE	bar	210	220	230	240	250	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	1250
	PSI/Q	3046	3191	3336	3481	3626	4061	4351	5076	5802	6527	7252	7977	8702	10153	11603	13053	14504	15954	18130
	Ø mm	PORTATA / FLOW RATE [l/min - GPM]																		
015	0,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,4	5,7	5,9	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	9,0	9,7	10,2	10,8	11,3	12,1
		1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2
02	0,91	6,6	6,8	6,9	7,1	7,2	7,6	7,9	8,5	9,1	9,7	10,2	10,7	11,2	12,0	12,9	13,7	14,4	15,1	16,1
		1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,3
025	1	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,5	9,9	10,6	11,4	12,1	12,7	13,3	13,9	15,1	16,1	17,1	18,0	18,9	20,1
		2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	4,0	4,3	4,5	4,8	5,0	5,3
03	1,09	9,9	10,1	10,4	10,6	10,8	11,4	11,8	12,8	13,7	14,5	15,3	16,0	16,7	18,1	19,3	20,5	21,6	22,6	24,1
		2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,4
035	1,15	11,5	11,8	12,1	12,3	12,6	13,3	13,8	14,9	15,9	16,9	17,8	18,7	19,5	21,1	22,5	23,9	25,2	26,4	28,2
		3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,5	3,6	3,9	4,2	4,5	4,7	4,9	5,2	5,6	6,0	6,3	6,7	7,0	7,4
04	1,19	13,2	13,5	13,8	14,1	14,4	15,2	15,8	17,0	18,2	19,3	20,4	21,4	22,3	24,1	25,8	27,3	28,8	30,2	32,2
		3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	4,0	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,6	5,9	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,5
045	1,27	14,8	15,2	15,5	15,9	16,2	17,1	17,7	19,2	20,5	21,7	22,9	24,0	25,1	27,1	29,0	30,7	32,4	34,0	36,2
		3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	5,1	5,4	5,7	6,1	6,3	6,6	7,2	7,7	8,1	8,6	9,0	9,6
05	1,35	16,5	16,9	17,3	17,6	18,0	19,0	19,7	21,3	22,8	24,1	25,4	26,7	27,9	30,1	32,2	34,1	36,0	37,7	40,2
		4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	5,0	5,2	5,6	6,0	6,4	6,7	7,1	7,4	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,6
055	1,4	18,1	18,6	19,0	19,4	19,8	20,9	21,7	23,4	25,0	26,6	28,0	29,4	30,7	33,1	35,4	37,6	39,6	41,5	44,3
		4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,5	5,7	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,1	8,8	9,4	9,9	10,5	11,0	11,7
06	1,47	19,8	20,3	20,7	21,2	21,6	22,9	23,7	25,6	27,3	29,0	30,5	32,0	33,5	36,1	38,6	41,0	43,2	45,3	48,3
		5,2	5,4	5,5	5,6	5,7	6,0	6,2	6,7	7,2	7,7	8,1	8,5	8,8	9,5	10,2	10,8	11,4	12,0	12,8
065	1,52	21,4	21,9	22,4	22,9	23,4	24,8	25,6	27,7	29,6	31,4	33,1	34,7	36,2	39,1	41,8	44,4	46,8	49,1	52,3
		5,7	5,8	5,9	6,1	6,2	6,5	6,8	7,3	7,8	8,3	8,7	9,2	9,6	10,3	11,1	11,7	12,4	13,0	13,8
07	1,6	23,1	23,6	24,2	24,7	25,2	26,7	27,6	29,8	31,9	33,8	35,6	37,4	39,0	42,2	45,1	47,8	50,4	52,8	56,3
		6,1	6,2	6,4	6,5	6,7	7,0	7,3	7,9	8,4	8,9	9,4	9,9	10,3	11,1	11,9	12,6	13,3	14,0	14,9
075	1,65	24,7	25,3	25,9	26,4	27,0	28,6	29,6	31,9	34,1	36,2	38,2	40,0	41,8	45,2	48,3	51,2	54,0	56,6	60,4
		6,5	6,7	6,8	7,0	7,1	7,5	7,8	8,4	9,0	9,6	10,1	10,6	11,0	11,9	12,8	13,5	14,3	15,0	15,9
08	1,7	26,4	27,0	27,6	28,2	28,8	30,5	31,5	34,1	36,4	38,6	40,7	42,7	44,6	48,2	51,5	54,6	57,6	60,4	64,4
		7,0	7,1	7,3	7,5	7,6	8,0	8,3	9,0	9,6	10,2	10,8	11,3	11,8	12,7	13,6	14,4	15,2	16,0	17,0
085	1,75	28,0	28,7	29,3	30,0	30,6	32,4	33,5	36,2	38,7	41,0	43,3	45,4	47,4	51,2	54,7	58,0	61,2	64,2	68,4
		7,4	7,6	7,8	7,9	8,1	8,6	8,9	9,6	10,2	10,8	11,4	12,0	12,5	13,5	14,5	15,3	16,2	17,0	18,1
09	1,8	29,7	30,4	31,1	31,7	32,4	34,3	35,5	38,3	41,0	43,5	45,8	48,0	50,2	54,2	57,9	61,5	64,8	67,9	72,4
		7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	9,1	9,4	10,1	10,8	11,5	12,1	12,7	13,3	14,3	15,3	16,2	17,1	17,9	19,1
095	1,85	31,3	32,1	32,8	33,5	34,2	36,2	37,5	40,5	43,2	45,9	48,4	50,7	53,0	57,2	61,2	64,9	68,4	71,7	76,5
		8,3	8,5	8,7	8,8	9,0	9,6	9,9	10,7	11,4	12,1	12,8	13,4	14,0	15,1	16,2	17,1	18,1	18,9	20,2
10	1,9	33,0	33,8	34,5	35,3	36,0	38,1	39,4	42,6	45,5	48,3	50,9	53,4	55,8	60,2	64,4	68,3	72,0	75,5	80,5
		8,7	8,9	9,1	9,3	9,5	10,1	10,4	11,2	12,0	12,8	13,4	14,1	14,7	15,9	17,0	18,0	19,0	19,9	21,3
105	1,94	34,6	35,5	36,2	37,0	37,8	40,0	41,4	44,7	47,8	50,7	53,4	56,1	58,5	63,2	67,6	71,7	75,6	79,3	84,5
		9,1	9,4	9,6	9,8	10,0	10,6	10,9	11,8	12,6	13,4	14,1	14,8	15,5	16,7	17,9	18,9	20,0	20,9	22,3
11	1,98	36,3	37,1	38,0	38,8	39,6	41,9	43,4	46,8	50,1	53,1	56,0	58,7	61,3	66,2	70,8	75,1	79,2	83,0	88,5
		9,6	9,8	10,0	10,2	10,5	11,1	11,5	12,4	13,2	14,0	14,8	15,5	16,2	17,5	18,7	19,8	20,9	21,9	23,4
115	2,03	37,9	38,8	39,7	40,6	41,4	43,8	45,3	49,0	52,4	55,5	58,5	61,4	64,1	69,3	74,0	78,5	82,8	86,8	92,5
		10,0	10,3	10,5	10,7	10,9	11,6	12,0	12,9	13,8	14,7	15,5	16,2	16,9	18,3	19,6	20,7	21,9	22,9	24,4
12	2,08	39,6	40,5	41,4	42,3	43,2	45,7	47,3	51,1	54,6	57,9	61,1	64,1	66,9	72,3	77,3	81,9	86,4	90,6	96,6
		10,5	10,7	10,9	11,2	11,4	12,1	12,5	13,5	14,4	15,3	16,1	16,9	17,7	19,1	20,4	21,6	22,8	23,9	25,5
125	2,13	41,2	42,2	43,2	44,1	45,0	47,6	49,3	53,2	56,9	60,4	63,6	66,7	69,7	75,3	80,5	85,4	90,0	94,4	100,6
		10,9	11,1	11,4	11,6	11,9	12,6	13,0	14,1	15,0	15,9	16,8	17,6	18,4	19,9	21,3	22,5	23,8	24,9	26,6
13	2,16	42,9	43,9	44,9	45,8	46,8	49,5	51,3	55,4	59,2	62,8	66,2	69,4	72,5	78,3	83,7	88,8	93,6	98,1	104,6
		11,3	11,6	11,9	12,1	12,4	13,1	13,5	14,6	15,6	16,6	17,5	18,3	19,1	20,7	22,1	23,5	24,7	25,9	27,6
14	2,26	46,2	47,3	48,3	49,4	50,4	53,3	55,2	59,6	63,7	67,6	71,3	74,7	78,1	84,3	90,1	95,6	100,8	105,7	112,7
		12,2	12,5	12,8	13,0	13,3	14,1	14,6	15,7	16,8	17,9	18,8	19,7	20,6	22,3	23,8	25,3	26,6	27,9	29,8
15	2,34	49,5	50,6	51,8	52,9	54,0	57,1	59,1	63,9	68,3	72,4	76,3	80,1	83,6	90,3	96,6	102,4	108,0	113,2	120,7
		13,1	13,4	13,7	14,0	14,3	15,1	15,6	16,9	18,0	19,1	20,2	21,2	22,1	23,9	25,5	27,1	28,5	29,9	31,9
16	2,41	52,8	54,0	55,2	56,4	57,6	60,9	63,1	68,1	72,8	77,3	81,4	85,4	89,2	96,4	103,0	109,3	115,2	120,8	128,8
		13,9	14,3	14,6	14,9	15,2	16,1	16,7	18,0	19,2	20,4	21,5	22,6	23,6	25,5	27,2	28,9	30,4	31,9	34,0
18	2,54	59,4	60,8	62,1	63,5	64,8	68,6	71,0	76,7	81,9	86,9	91,6	96,1	100,4	108,4	115,9	122,9	129,6	135,9	144,9
		15,7	16,1	16,4	16,8	17,1	18,1	18,7	20,2	21,6	23,0	24,2	25,4	26,5	28,6	30,6	32,5	34,2	35,9	38,3
20	2,69	66,0	67,5	69,0	70,5	72,0	76,2	78,9	85,2	91,1	96,6	101,8	106,8	111,5	120,4	128,8	136,6	144,0	151,0	161,0
		17,4	17,8	18,2	18,6	19,0	2													

ANEXO C

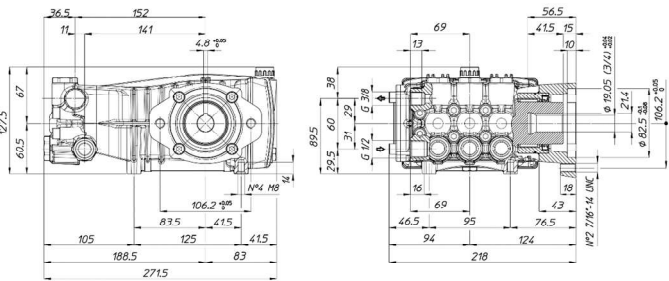
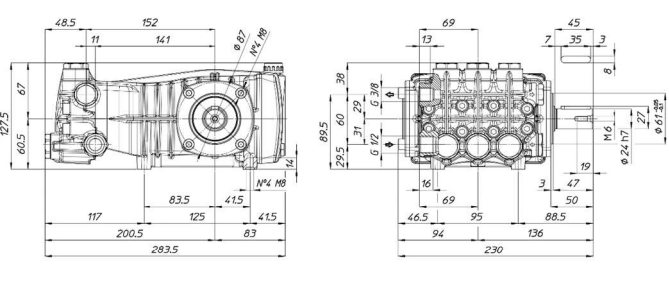
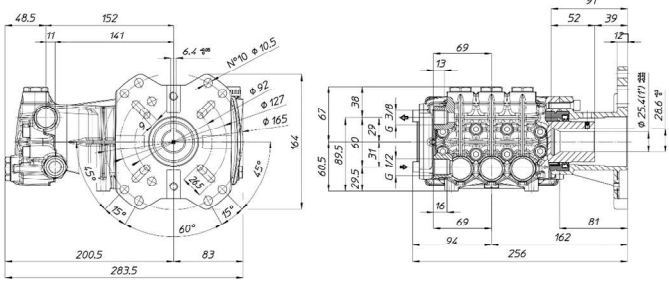
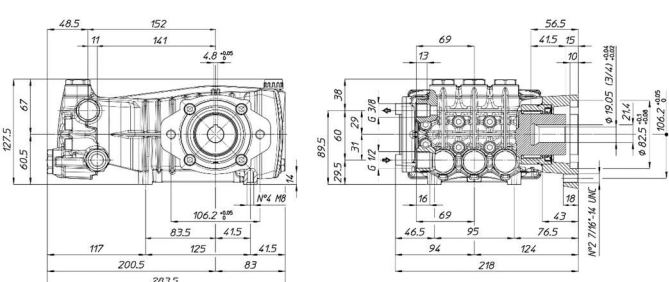
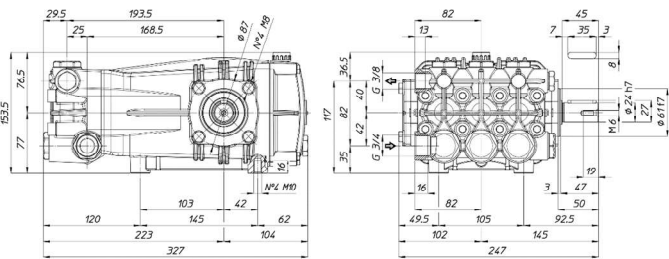
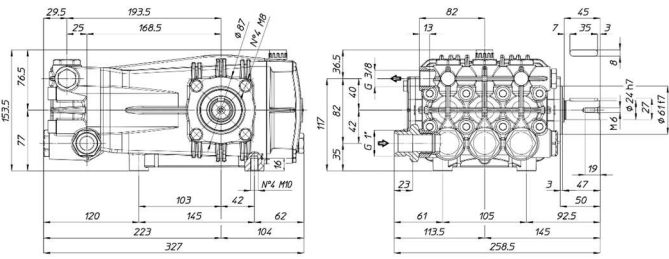
FICHAS TÉCNICAS

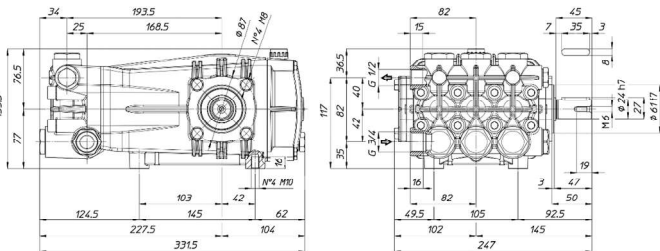
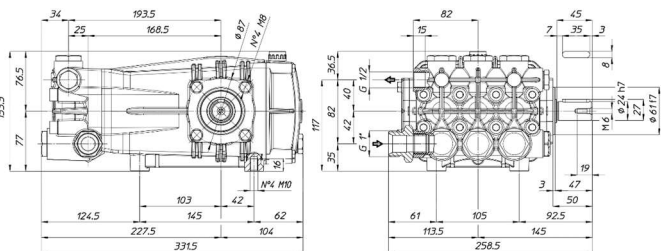
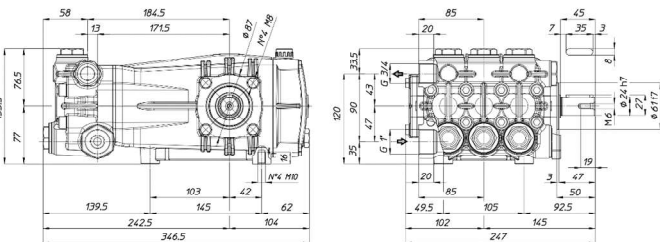
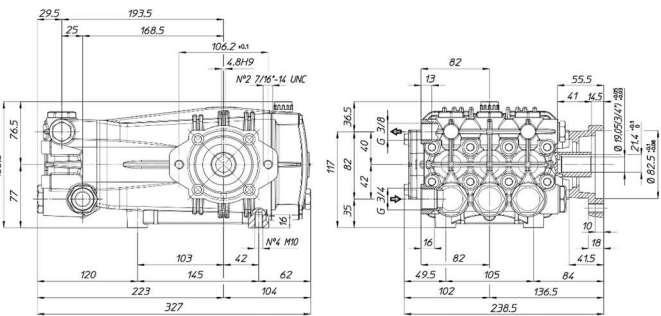
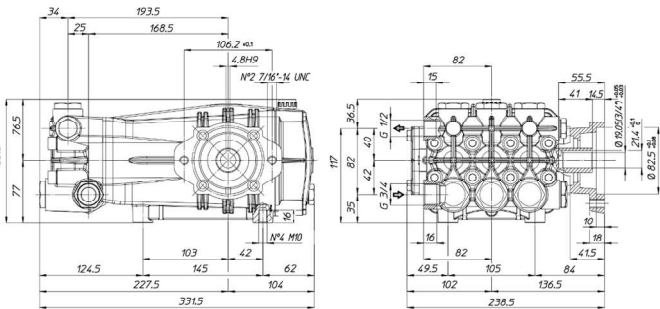
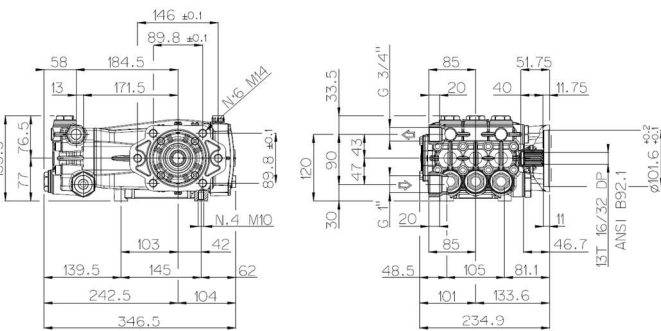
PN	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	Z – Albero CAVO 5/8" DESTRO Z - HOLLOW Shaft 5/8" RIGHT	PN
273100 – 959800 – 959900 – 950600 – 950200 – 950700 - 949700 - 271000 – 951100 – 950500 – 951300 – 949200 - 949600 – 950000	700033 – 700034 – 952000 – 952400 – 952200 – 9527000		
PN	I - Albero CAVO Ø28 mm DESTRO I - HOLLOW Shaft Ø28 mm RIGHT	T – Albero CAVO 3/4" DESTRO T – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	PN
271200 - 959700	955400 – 953900 – 955500		
PN	T MI – Albero CAVO 3/4" DESTRO T MI – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	PK
956700	272800 – 917600 – 917500 – 917400 – 916700 – 270700 - 274800 – 271500		

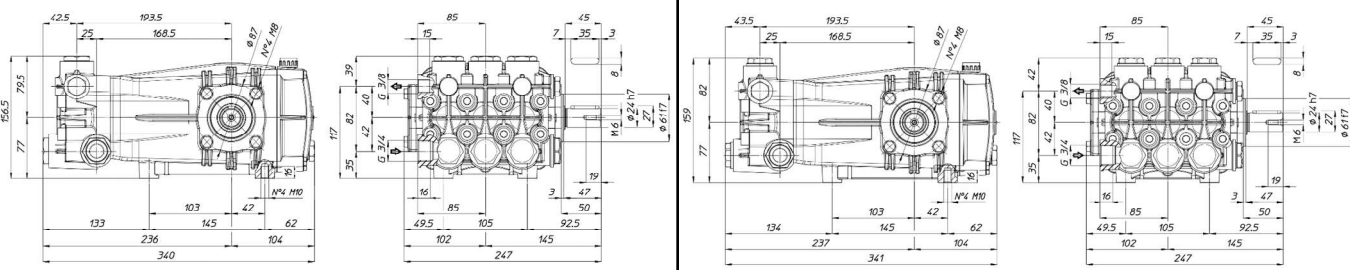
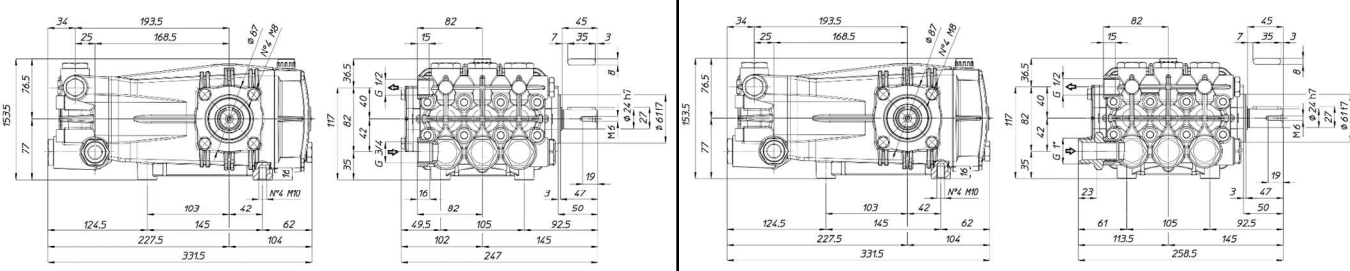
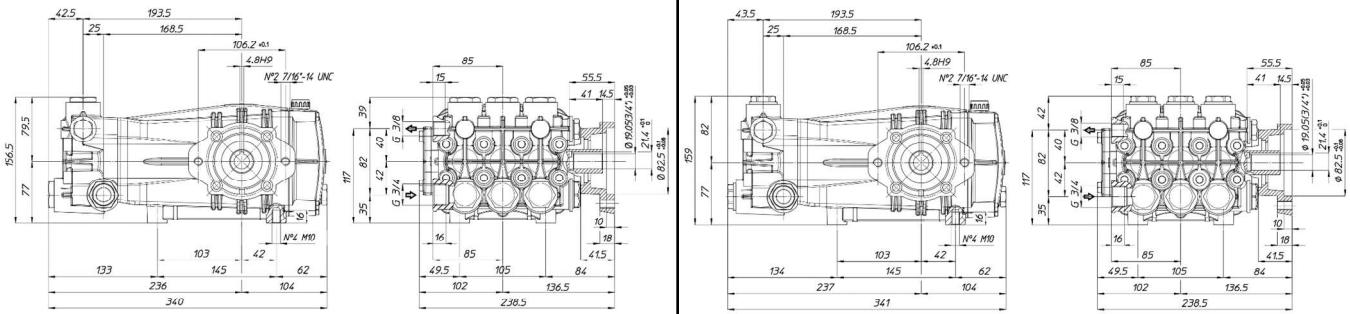
PK	U – Albero CAVO 1" 1/8 DESTRO U – HOLLOW Shaft 1" 1/8 RIGHT	T – Albero CAVO 3/4" DESTRO T – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	PK
917000			710003
PK	W – Albero CAVO 1" DESTRO W – HOLLOW Shaft 1" RIGHT	Z MI – Albero CAVO 5/8" DESTRO Z MI – HOLLOW Shaft 5/8" RIGHT	PK
917300 – 917200 – 917100			271400
A	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	U – Albero CAVO 1" 1/8 DESTRO U – HOLLOW Shaft 1" 1/8 RIGHT	A
720012 - 720013 - 720014 - 720042 - 720015 - 720001 - 720044 - 720016 - 720018 - 720017			720004 - 720010

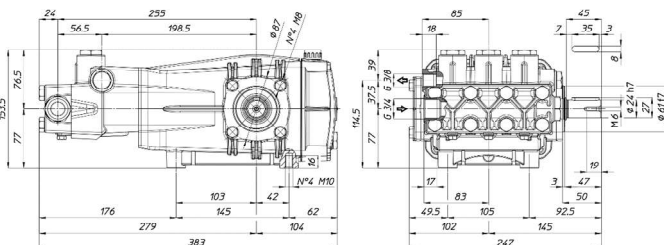
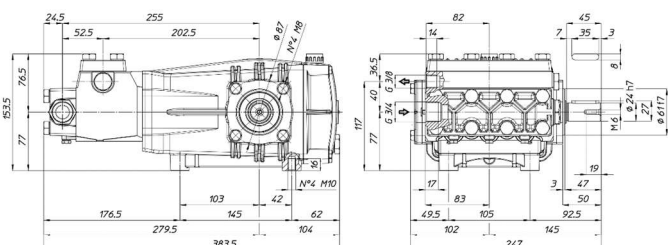
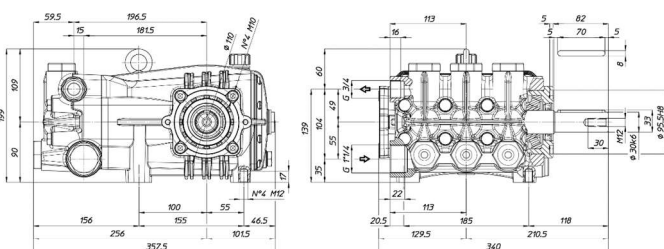
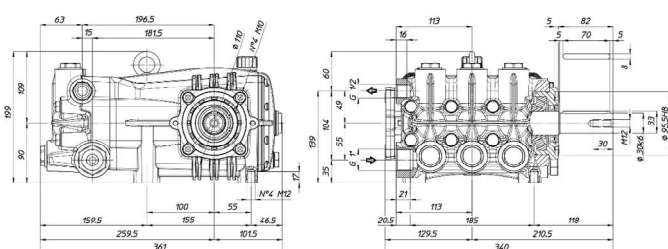
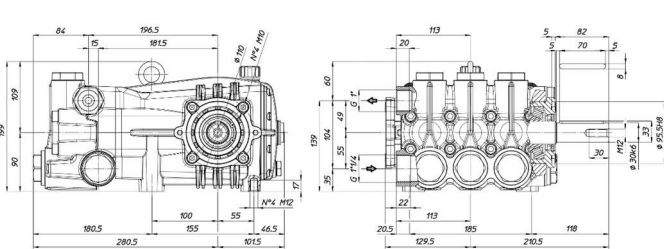
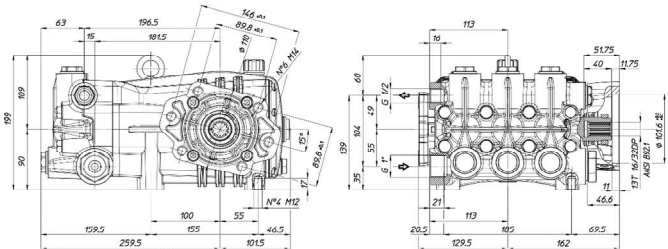
A		T – Albero CAVO 3/4" DESTRO T – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT		W – Albero CAVO 1" DESTRO W – HOLLOW Shaft 1" RIGHT		A	
720029 - 720006 - 720028				720030 - 720031 - 720007			
							
A		Z MI – Albero CAVO 5/8" DESTRO Z MI – HOLLOW Shaft 5/8" RIGHT		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		AK	
720005				720002 - 720019 - 720020 - 720021 - 720022 - 720023 - 720024 - 720025 - 720043			
							
AK		U – Albero CAVO 1" 1/8 DESTRO U – HOLLOW Shaft 1" 1/8 RIGHT		T – Albero CAVO 3/4" DESTRO T – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT		AK	
720010				720011			
							

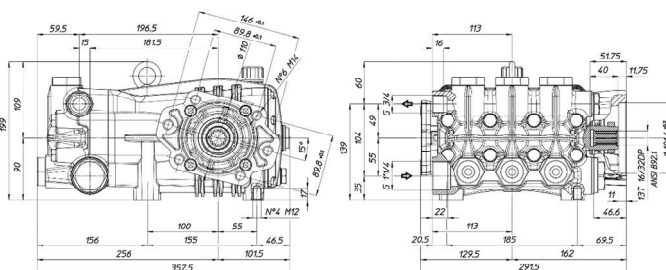
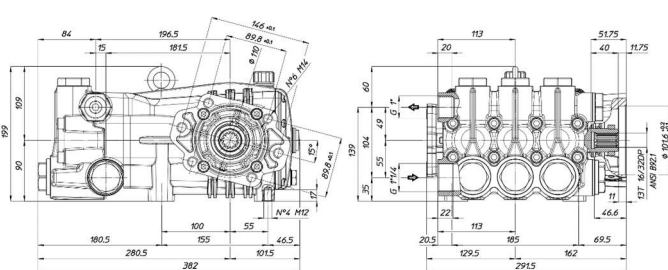
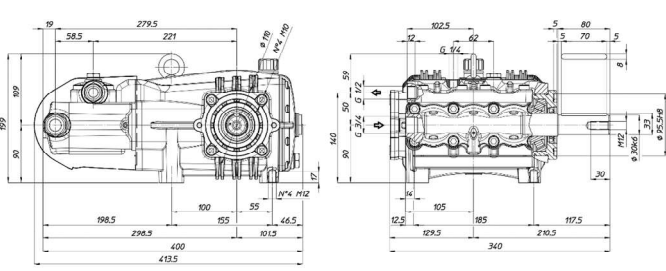
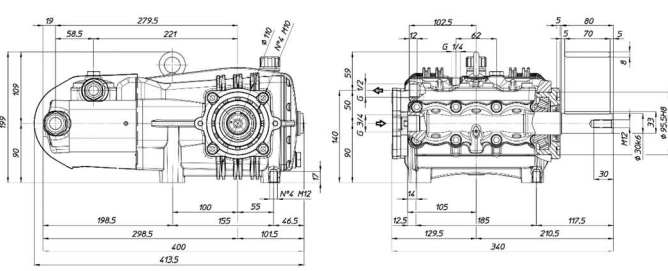
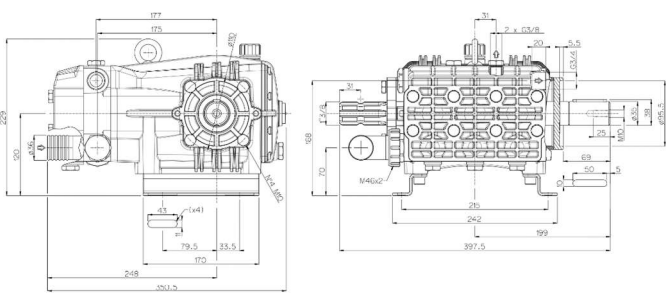
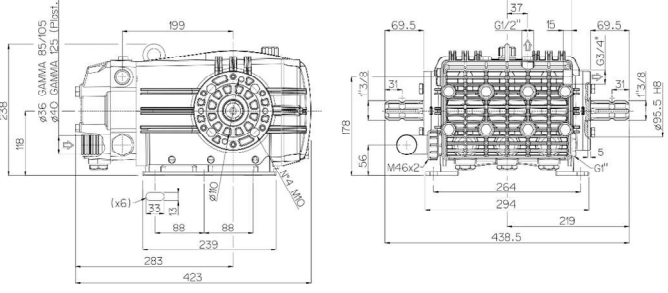
AK		W – Albero CAVO 1" DESTRO W – HOLLOW Shaft 1" RIGHT	Z MI – Albero CAVO 5/8" DESTRO Z MI – HOLLOW Shaft 5/8" RIGHT		AK
720003 - 720027 - 720040 - 720041			720009		

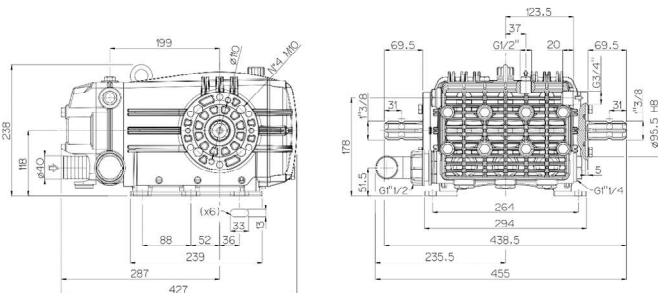
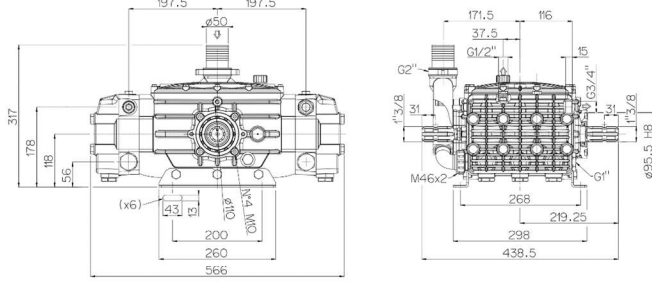
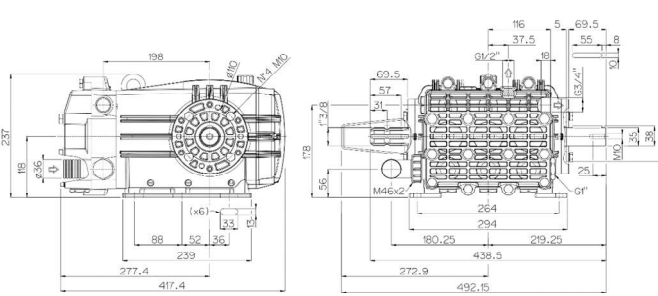
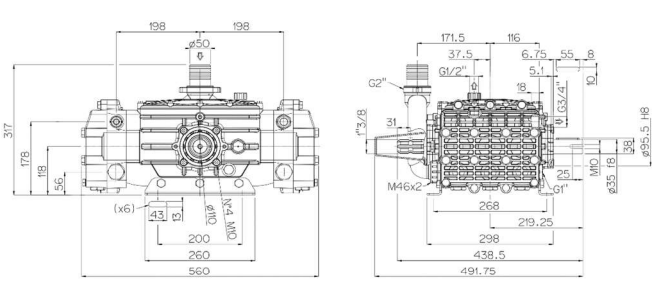
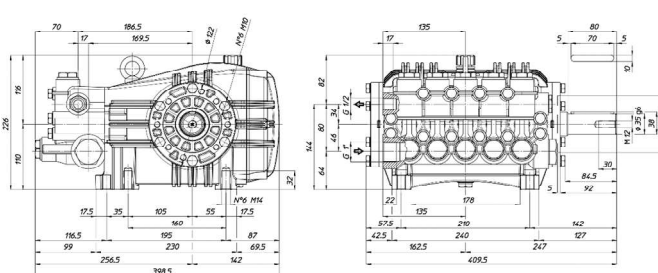
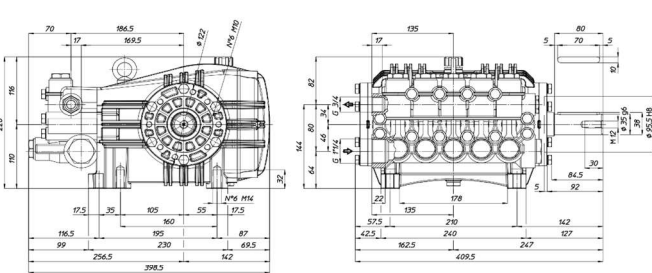
B	T MI – Albero CAVO 3/4" DESTRO T MI – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	BK
428500 – 428600			905500 – 906000 – 905900 – 906200 – 906400 – 425200 – 909800
BK	W – Albero CAVO 1" DESTRO W – HOLLOW Shaft 1" RIGHT	T MI – Albero CAVO 3/4" DESTRO T MI – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	BK
907000 – 907100 – 907500			429800 – 429900
C	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	C
900100 – 901200 – 901500 – 900000 – 900800 – 902100 – 901300 – 902200 – 901700			902300 – 900600 – 900700

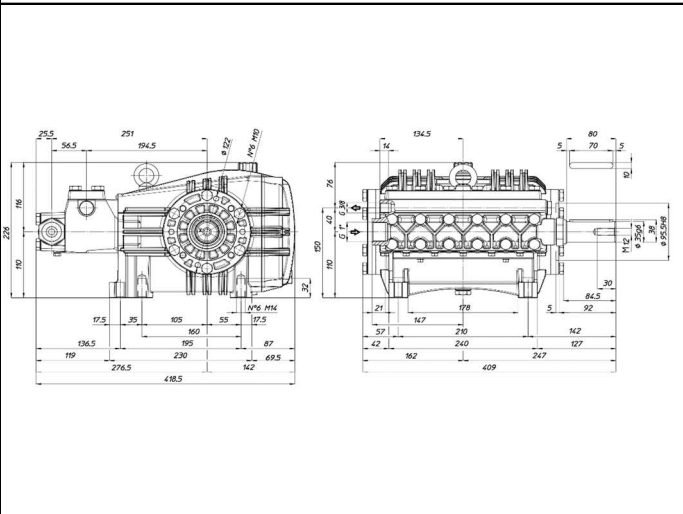
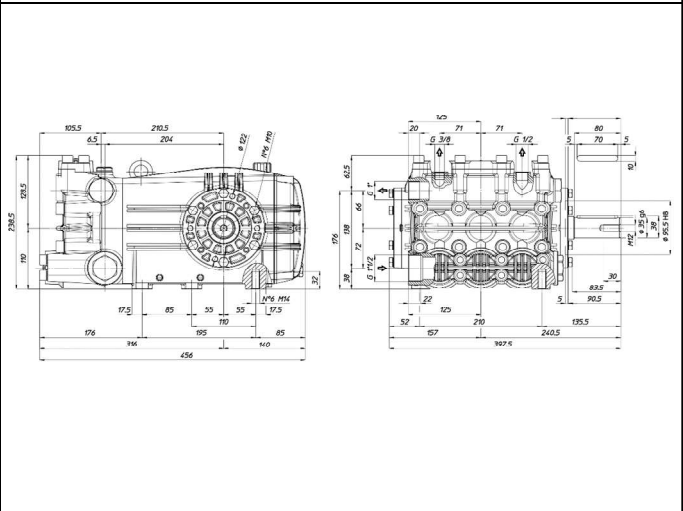
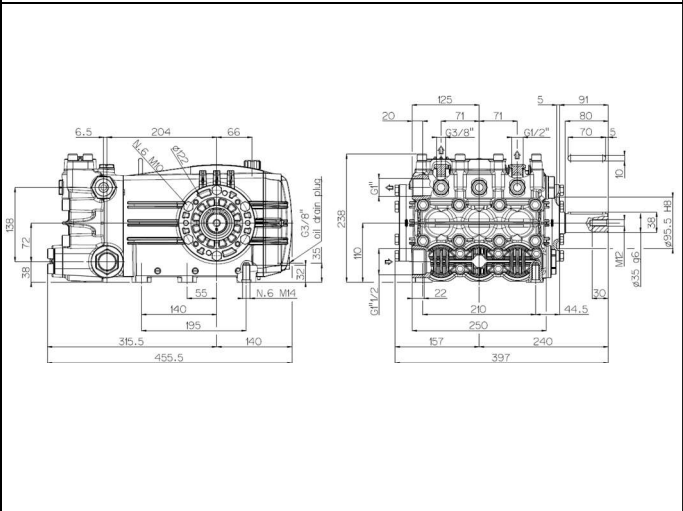
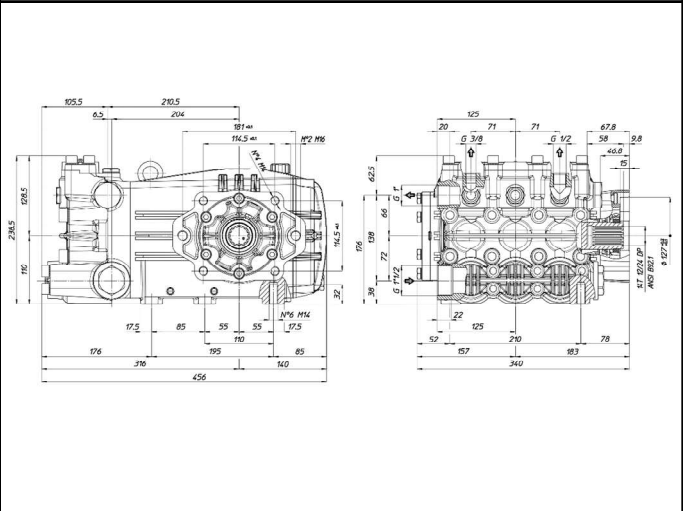
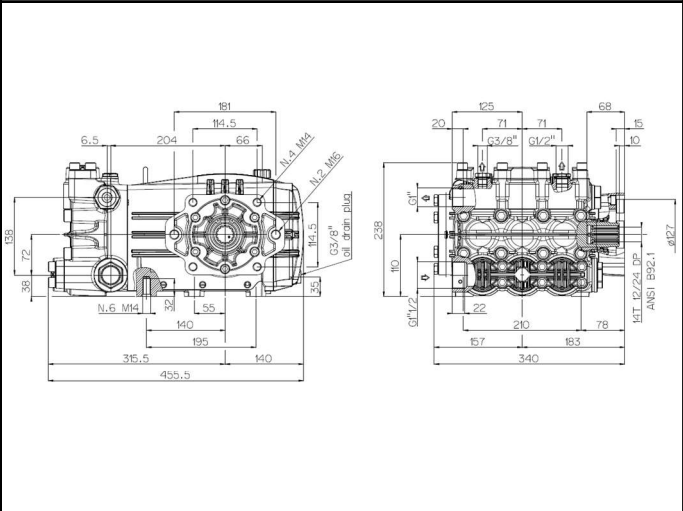
C	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	C
902400 – 902700 – 903100 – 902600			902900 – 903400
297400 – 296900 – 298200			904200
299200			740031

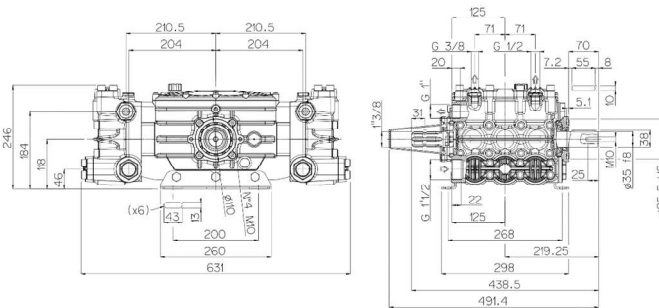
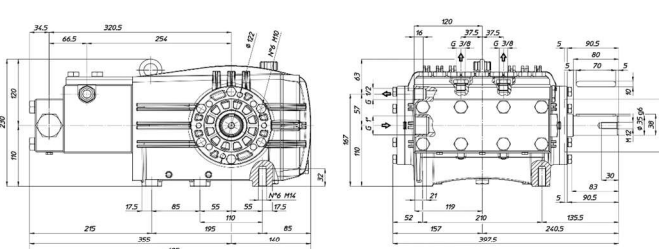
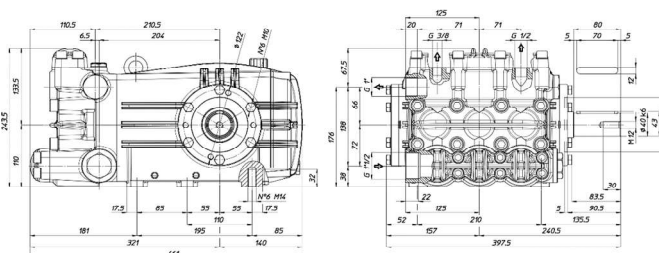
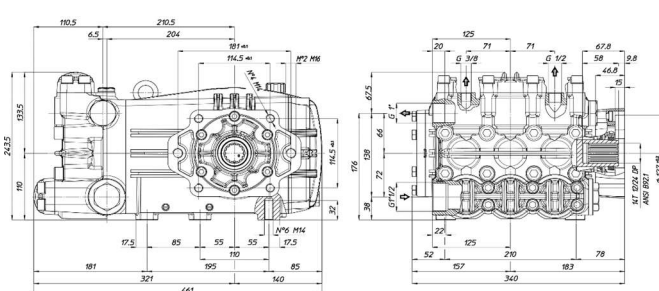
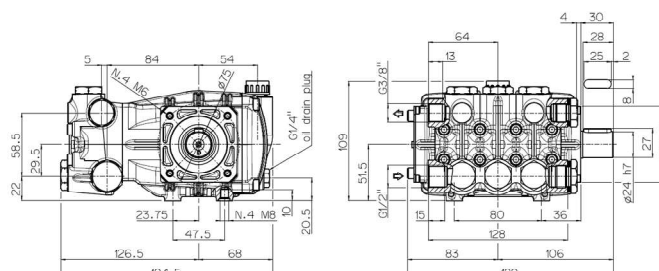
CK	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	CK
	294000 – 294200 – 294600 – 740015 – 294400	291600 – 290000 – 292100 – 292400 – 292600 – 291800 – 291900 – 295500 – 295600 - 295700	
			
CK	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	CK
	292700	293000 – 293400 - 295800	
			
CK	T MI – Albero CAVO 3/4" DESTRO T MI – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	T MI – Albero CAVO 3/4" DESTRO T MI – HOLLOW Shaft 3/4" RIGHT	CK
	299300	299400 – 299500	
			

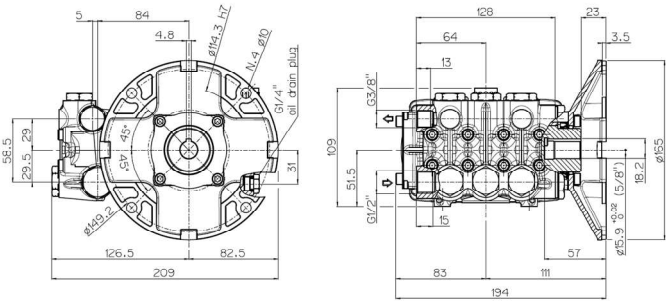
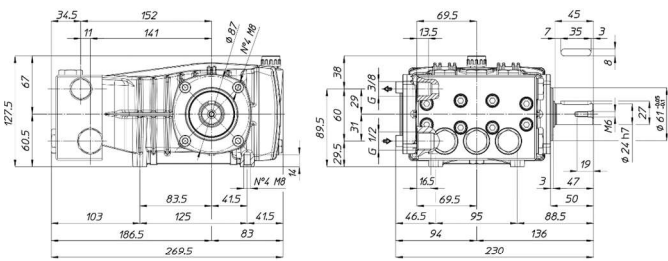
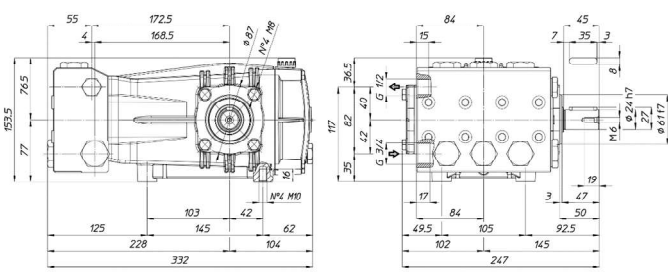
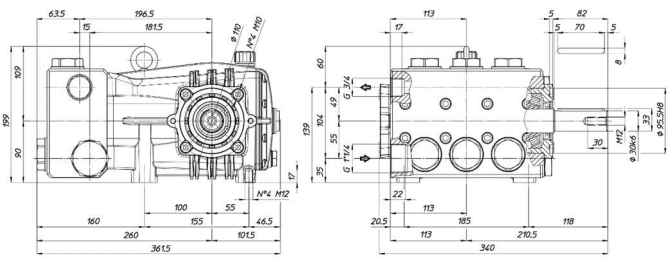
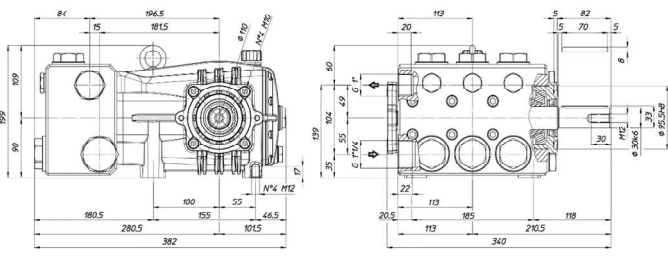
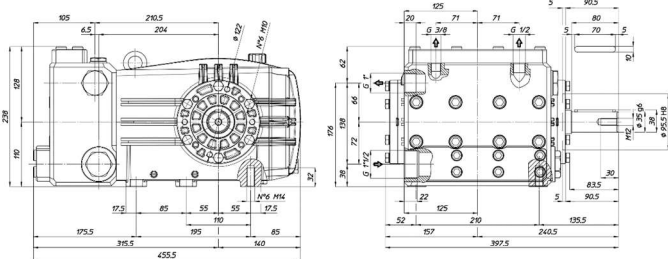
CX	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT	CH
294800 – 294900 – 295000 – 298500 – 298600 – 298700		291000 – 290200 – 291300 – 291200 – 290400	
			
NK	R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT	R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT	NK
878000 – 878200 – 877900 – 878500 – 878400 – 875900 – 876000 – 875100 – 876100 – 875200 – 878100 – 878300 – 750012		878800 – 878600 – 879000 – 876200 – 875300 – 875400 – 878900 – 878700	
			
NK	R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT	R MI - Albero 13T 16/32 DP - SAE B - DESTRO R MI - Shaft 13T 16/32 DP - SAE B - RIGHT	NK
879100 – 879400 – 875500		877800 – 320000 – 320100 – 320200 – 320400	
			

NK		R MI - Albero 13T 16/32 DP - SAE B - DESTRO R MI - Shaft 13T 16/32 DP - SAE B - RIGHT		NK	
877400 – 877500 – 877600 – 320500 – 320600				320300 – 877700	
					
NK 500		R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT		NH 500	
879200 – 879300 – 817900 – 878000 – 750002 – 750001				750010 – 750011 – 750003 – 750004 -750006 – 750005	
					
GAMMA 62		TS 1C / TS 2C / TS GR TS 1C / TS 2C / TS GR		GAMMA 3P	
837700 – 837600 – 837800				838200 – 838100 – 838700 – 838600 – 839200 – 839100	
					

GAMMA 3P		TS 2C (1" 3/8 Scanalato – 1" 3/8 Scanalato) TS 2C (1" 3/8 Splined – 1" 3/8 Splined)		TS 1C / TS 2C TS 1C / TS 2C		GAMMA 6P	
817200				839700 – 839600 – 837200 – 837100 – 840200 – 840100			
							
GAMMA-IL 3P		TS 1C (Ø35 – 1" 3/8 Scanalato) TS 1C (Ø35 – 1" 3/8 Splined)		TS 1C (Ø35 – 1" 3/8 Scanalato) TS 1C (Ø35 – 1" 3/8 Splined)		GAMMA-IL 6P	
832100 – 832600				833100 – 833600			
							
PENTA		R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT		R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT		PENTA	
880900 – 880700 – 880800 – 880600				880500 – 880300 – 883000 – 880100 – 880400 – 880200 – 882600 – 880000			
							

PENTA 600	R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT	
790001 – 884900 – 790002		
		
VX	R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT	R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT
847700 – 847100 – 847200 – 847300 – 814300 - 217500 – 910600		836300 – 808800
		
VX	R MI – Albero 14T 12/24 DP – SAE C - DESTRA R MI – Shaft 14T 12/24 DP – SAE C - RIGHT	R MI – Albero 14T 12/24 DP – SAE C - DESTRA R MI – Shaft 14T 12/24 DP – SAE C - RIGHT
911700		913200 – 913300 – 911800 – 912200 – 912300 - 912400
		

VX6		TS 1C – Ø35 – 1"3/8 SCANALATO TS 1C – Ø35 – 1"3/8 SPLINED	R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT	VH
915500 – 915400 – 915300			834700	
				
VXX		R – Albero MASCHIO Ø40 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø40 mm RIGHT	R MI – Albero 14T 12/24 DP – SAEC - DESTRA R MI – Shaft 14T 12/24 DP – SAEC - RIGHT	VXX
800003 – 910800 – 911000 – 911200 – 800007			800004 – 912700 – 912800 – 912900 – 913000	
				
S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		PS		
270600 – 700042 – 915800 – 915900				
				

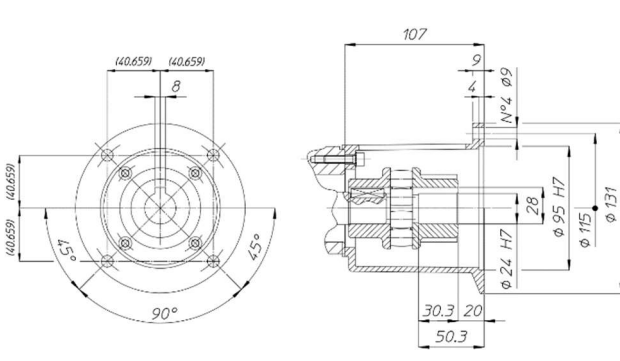
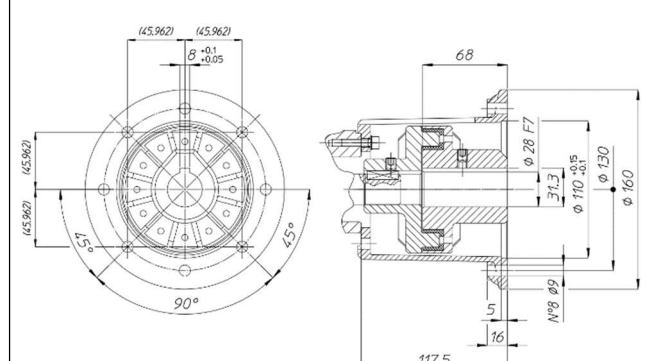
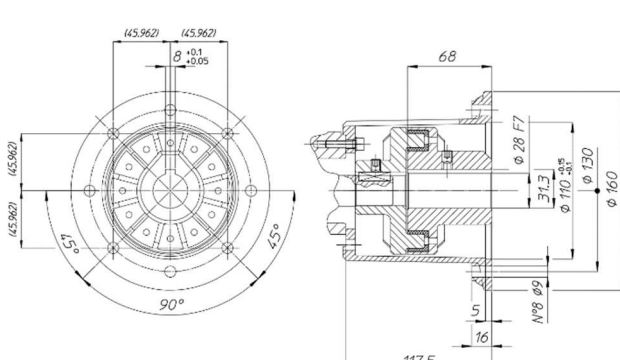
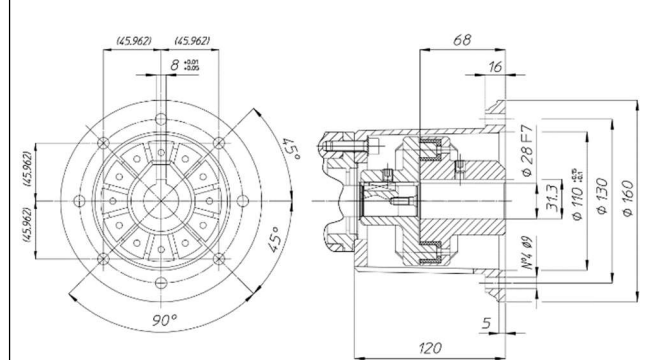
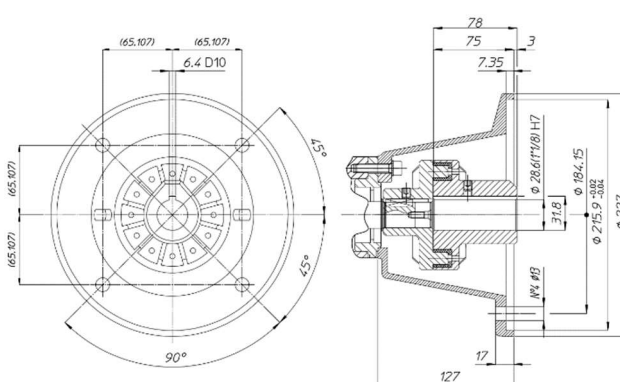
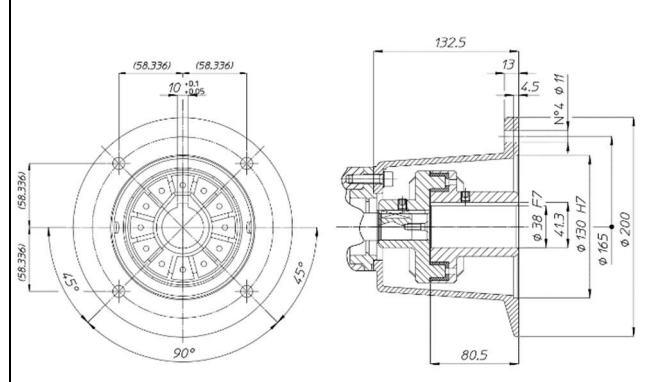
PS		S – Albero CAVO 5/8" DESTRO Z - HOLLOW Shaft 5/8" RIGHT		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		BS	
700010 – 700011 – 700012 – 700013 – 700014				730004 – 730003 – 730002			
							
CS		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT		NKS	
620000 – 620100 – 620200 – 620300				876300 – 876400 – 876500			
							
NKS		R – Albero MASCHIO Ø30 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø30 mm RIGHT		R – Albero MASCHIO Ø35 mm DESTRO R – MALE Shaft Ø35 mm RIGHT		VXS	
872100 – 879900				818800 – 818900 – 819000			
							

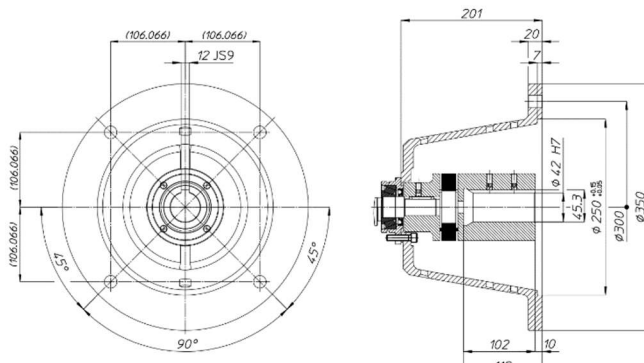
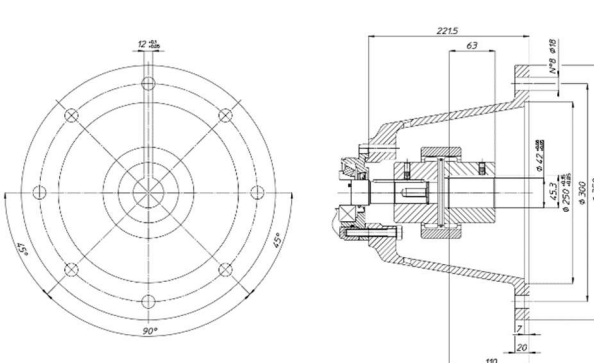
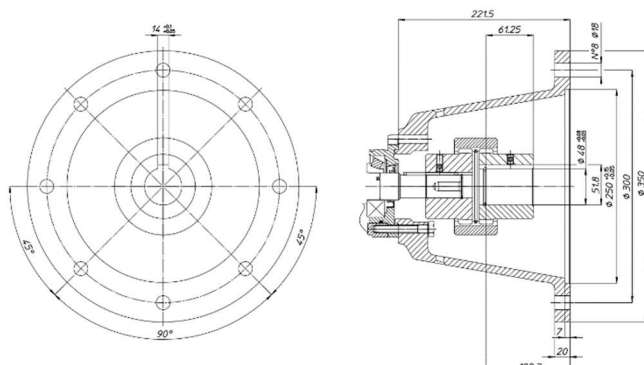
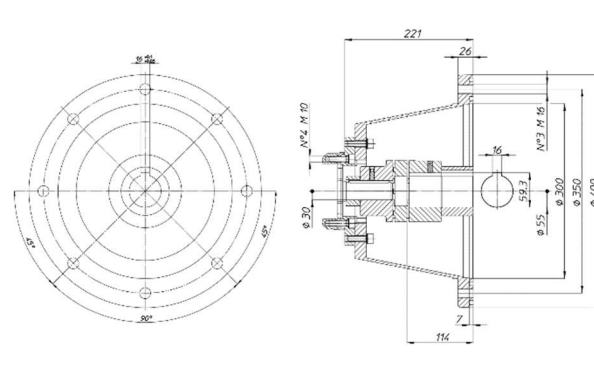
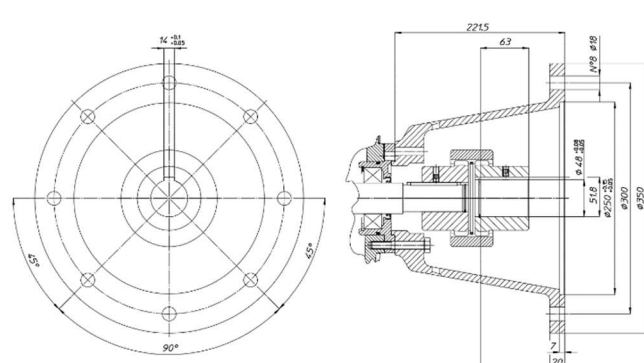
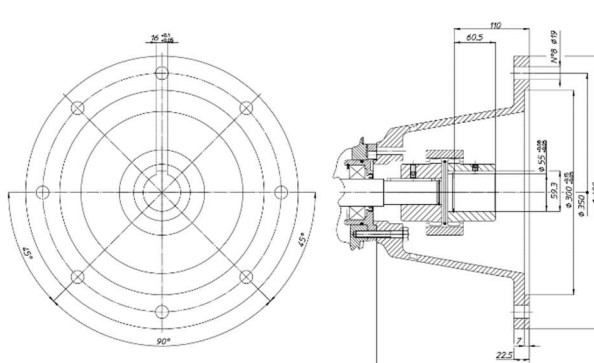
BCW		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		PKWT	
730067 – 730056 – 730066 – 730049 – 730048 – 730045 – 730051 – 730052				270300 – 270200 – 710026	
BWT		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		CWT	
429700 – 429600 – 429500				904500 – 740029 – 904400	
CWT		S – Albero MASCHIO Ø24 mm DESTRO S – MALE Shaft Ø24 mm RIGHT		CWT	
904600 – 904700				740009	

ANEXO D

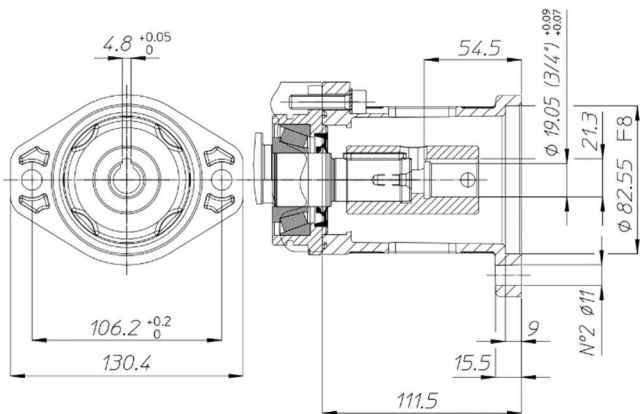
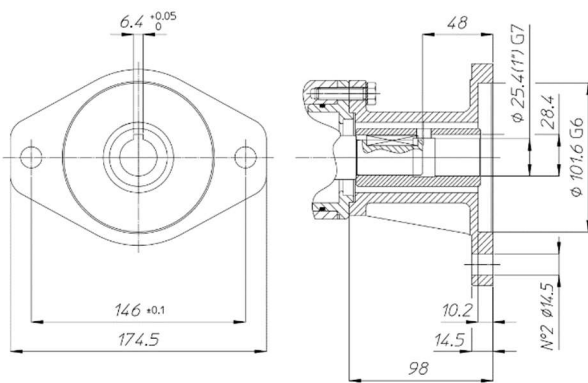
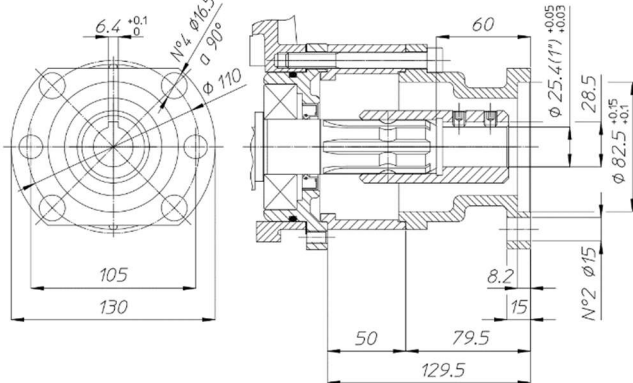
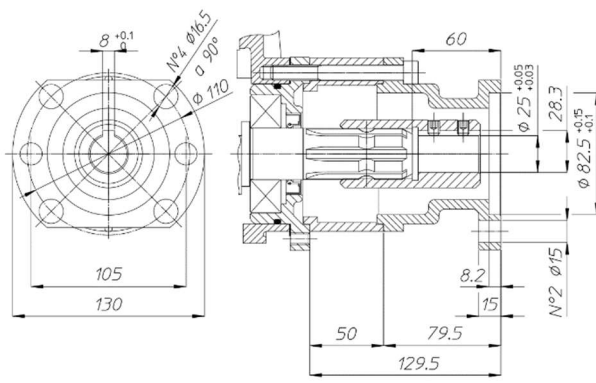
SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO A LOS MOTORES

ACCOPIAMENTI DISPONIBILI PER MOTORI ELETTRICI
COUPLINGS AVAILABLE FOR ELECTRIC MOTORS

P04	MOTORE ELETTRICO B3/B14 Gr.90	MOTORE ELETTRICO B3/B14 Gr.100/112	P05
	ELECTRIC MOTOR B3/B14 Gr.90	ELECTRIC MOTOR B3/B14 Gr.100/112	
Pompe serie PN-PS		Pompe serie PN-PS	
Pump series PN-PS		Pump series PN-PS	
			
PK08	MOTORE ELETTRICO B3/B14 Gr.100/112	MOTORE ELETTRICO B3/B14 Gr.100/112	BC04
	ELECTRIC MOTOR B3/B14 Gr.100/112	ELECTRIC MOTOR B3/B14 Gr.100/112	
Pompe serie PK-PKWT-A-AK-AWT		Pompe serie B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH	
Pump series PK-PKWT-A-AK-AWT		Pump series B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH	
			
BC05	MOTORE ELETTRICO NEMA 182T/184T	MOTORE ELETTRICO B3/B14 Gr.132	BC10
	ELECTRIC MOTOR NEMA 182T/184T	ELECTRIC MOTOR B3/B14 Gr.132	
Pompe serie B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pompe serie B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK	
Pump series B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pump series B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK	
			

C14	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.160	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.160	NK01
	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.160	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.160	
Pompe serie C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pompe serie NK	
Pompe serie C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pump series NK	
			
NK02	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.180	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.200	NK03
	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.180	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.200	
Pompe serie NK		Pompe serie NK-NKS	
Pump series NK		Pump series NK-NKS	
			
VX01	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.180	MOTORE ELETTRICO B3/B5 Gr.200	VX02
	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.180	ELECTRIC MOTOR B3/B5 Gr.200	
Pompe serie PENTA-VX-VY		Pompe serie B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH	
Pump series PENTA-VX-VY		Pump series B-BS-BWT-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH	
			

ACCOPIAMENTI DISPONIBILI PER MOTORI IDRAULICI
COUPLINGS AVAILABLE FOR HYDRAULIC MOTORS

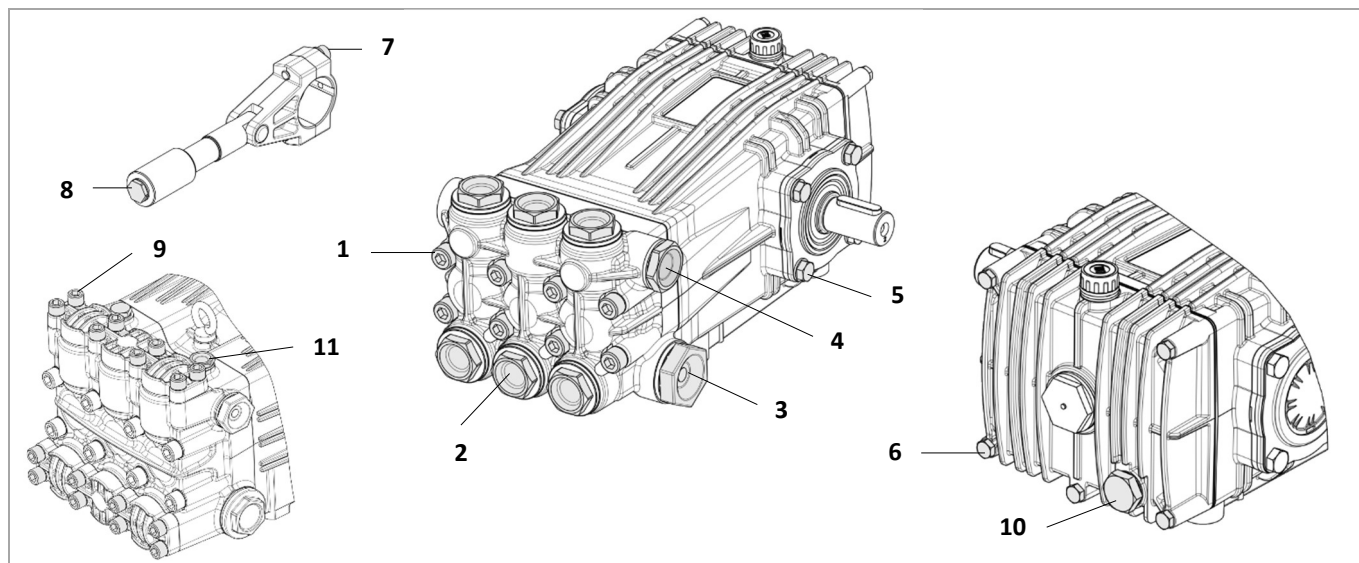
CI04	MOTORE IDRAULICO SAE "A" Gr. 2	MOTORE IDRAULICO SAE "B" Gr.3	CI03
	HYDRAULIC MOTOR SAE "A" Gr. 2	HYDRAULIC MOTOR SAE "B" Gr.3	
Pompe serie B-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pompe serie C-CS-CWT-CK-CX-CH	
Pump series B-BK-C-CS-CWT-CK-CX-CH		Pump series C-CS-CWT-CK-CX-CH	
			
GMI01	MOTORE IDRAULICO ORBITALE SAE "A"	MOTORE IDRAULICO ORBITALE SAE "A"	GMI02
	HYDRAULIC ORBITAL MOTOR SAE "A"	HYDRAULIC ORBITAL MOTOR SAE "A"	
Pompe serie GAMMA62-GAMMA85/105/125		Pompe serie GAMMA62-GAMMA85/105/125	
Pump series GAMMA62-GAMMA85/105/125		Pump series GAMMA62-GAMMA85/105/125	
			

GMI03	MOTORE IDRAULICO ORBITALE SAE "A"	MOTORE IDRAULICO A PISTONI	PTI01
	HYDRAULIC ORBITAL MOTOR SAE "A"	HYDRAULIC PISTON MOTOR	
Pompe serie GAMMA125/155-GAMMA162/202/242		Pompe serie PENTA	
Pompe serie GAMMA125/155-GAMMA162/202/242		Pump series PENTA	
VXI01	MOTORE IDRAULICO SAE J744-C	MOTORE IDRAULICO SAE J744-C	VXXI01
	HYDRAULIC MOTOR SAE J744-C	HYDRAULIC MOTOR SAE J744-C	
Pompe serie NK-NKS-VX-VXS-VH-VY-PENTA		Pompe serie VXX	
Pump series NK-NKS-VX-VXS-VH-VY-PENTA		Pump series VXX	
CI06	MOTORE IDRAULICO SAE J744-B	MOTORE IDRAULICO SAE J744-B	NKI01
	HYDRAULIC MOTOR SAE J744-B	HYDRAULIC MOTOR SAE J744-B	
Pompe serie C-CS-CWT-CK-CH		Pompe serie NK-NKS-NH	
Pompe serie C-CS-CWT-CK-CH		Pump series NK-NKS-NH	

ANEXO E

PARES DE APRIETE

TIGHTENING TORQUES



ITEM	DESCRIPTION	NOTE
1	Head Screws	Loctite® 243 - Threadlocker Medium Color: Light Blue Loctite® 270 - Forte Threadlocker Color: Green Loctite® 542 - Seals fittings medium strength Color: Red
2	Valve Caps	
3	Inlet Cap	
4	Outlet plug	
5	Flange Bearing Screws	
6	Rear Cover Screws	
7	Connecting rod screws	
8	Screw / Nut Plunger	
9	Valve Cover Screws	
10	Oil Plug	
11	Head service caps	

ITEM	PN				PK – PKWT – A – AWT				AK			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M8	25	18	-
2	M22x1.5	100	74	243	M22x1.5	100	74	243	M22x1.5	100	74	243
3	G3/8	70	52	-	G1/2	70	52	-	G1/2	70	52	-
4	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	M8	15	11	243	M8	15	11	243	M8	15	11	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G1/4	11	8	-	G1/4	11	8	-	G1/4	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ITEM	B – BK – BCW – BWT				C (1)				C (2)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M8	25	18	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
2	M22x1.5	100	74	243	M27x1.5	140	103	243	M27x1.5	140	103	243
3	G1/2	70	52	-	G3/4	70	52	-	G3/4	70	52	-
4	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-	G1/2	70	52	-
5	M8	25	18	-	M8	25	18	-	M8	25	18	-
6	M8	25	18	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M6	11	8	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	15	11	243	M8	20	15	243	M8	20	15	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G1/4	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) = CC 21/20 – CC 26/20 – CD 5.5/30 – CD 7.0/30 – CD 7.5/30 – CD 8.5/30 – CD 9.5/30 – CB 21/20 – CC 30/20 – CC 34/20 – CD 11.0/25 – CD 12.0/20 – CWTC 27/20 – CWTC 34/20
(2) = CB 26/20 – CB 30/20 – CC 38/17 – CC 42/17 – CB 34/20 – CC 50/15 – CWTC 42/15 – CWTC 50/15
(3) = CB 50/15 – CC 70/15 – CD 18.5/22 – CWTC 70/15

ITEM	C (3)				CK (1)				CK (2)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
2	M30x1.5	180	133	243	M22x1.5	100	74	243	M30x1.5	180	133	243
3	G1	120	89	-	G3/4	70	52	-	G3/4	70	52	-
4	G3/4	70	52	-	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-
5	M8	25	18	-	M8	25	18	-	M8	25	18	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	20	15	243	M8	20	15	243	M8	20	15	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) = CKD 3.5/51 – CKC 17/36 – CKC 21/36 – CKD 4.5/51 – CKD 6.0/51
(2) = CKC 17/30 – CKC 21/30 – CKC 26/30 – CKC 30/30 – CKD 5.5/44 – CKD 7.0/44 – CKC 34/25
(3) = CKC 38/20 – CKC 42/20 – CKC 50/20

ITEM	CK (3)				CX (1)				CH (2)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M10	80	59	-	M10	80	59	-
2	M27x1.5	140	103	243	M22x1.5	100	74	243	-	-	-	-
3	G3/4	70	52	-	G3/4	70	52	-	G3/4	70	52	-
4	G1/2	70	52	-	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-
5	M8	25	18	-	M8	25	18	-	M8	25	18	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	20	15	243	M8	15	11	243	M8	15	11	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	M10	50	37	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) = CXC 15/50 – CXC 18/50 – CXC 22/50
(2) = CHC 12/50 – CHC 16/50 – CHD 3.0/75 – CHD 4.5/75 – CHC 20/50

ITEM	NK (1)				NK (2)				NK (3)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
2	M30x1.5	180	133	243	M36x1.5	180	133	243	M36x1.5	180	133	243
3	G1	140	103	-	G1 1/4	140	103	-	G1 1/4	140	103	-
4	G1/2	80	59	-	G3/4	80	59	-	G1	80	59	-
5	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) = NK-B 25/350 - NK-B 32/350 - NK-B 37/300 - NK-B 42/250 - NK-B 50/250 - NK-C 35/350 - NK-C 47/350 - NK-C 55/300 - NK-C 60/250 - NK-C 70/250 - NK-D 11.0/51 - NK-D 15.0/44

(2) = NK-B 52/170 - NK-B 60/170 - NK-B 70/150 - NK-C 75/170 - NK-C 85/170 - NK-C 100/150 - NK-D 115/145 - NK-D 24.0/25 - NK-D 27.0/25

(3) = NK-B 100/100 - NK-C 130/130 - NK-C 145/100

ITEM	VX - VXX (1)				VX - VXX - VH (2)				VX - VXX (3)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M14	200	148	-	M14	200	148	-	M14	200	148	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	G1 1/2	140	111	-	G1 1/2	140	111	-	G1 1/2	140	111	-
4	G1	140	89	-	G1	140	89	-	G1	140	89	-
5	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	19	243	M8	25	19	243
8	M10	50	37	243	M8	25	19	243	M12	50	37	243
9	M12	140	103	-	M12	140	103	-	M12	140	103	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	G1/2 - G3/8	80	59	-	G1/2 - G3/8	80	59	-	80	59	-	-

(1) = VX-B 100/200 - VX-B 130/160 - VX-B 160/130 - VX-C 135/160 - VX-D 140/130 - VX-D 150/80 - VX-C 115/110 - VX-C 150/80 - VXX-B 130/220 - VXX-B 160/180

(2) = VX-C 100/200 - VX-B 60/350 - VX-B 75/280 - VX-C 95/140 - VX-D 90/140 - VH-B 40/600

(3) = VX-A 161/110 - VX-B 200/100 - VXX-B 200/150 - VXX-F 230/140

ITEM	GAMMA 62				GAMMA 85/105/125/150 GAMMA-IL 83/103				GAMMA 162/202/242 GAMMA-IL 160/200 - VX6			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M12	80	59	-	M12	80	59	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	G1	120	89	-	G1	120	89	-	G1	120	89	-
4	G3/4	70	52	542	G3/4	70	52	542	G3/4	70	52	542
5	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M12	50	37	243	M14	65	48	243	M14	65	48	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ITEM	PENTA (1)				PENTA (2)				PENTA (3)			
	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®	d	N•m	lb•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
2	M30x1.5	180	133	243	M30x1.5	180	133	243	-	-	-	-
3	G1	140	103	-	G1 1/4	140	103	-	G1	140	103	-
4	G1/2	80	59	-	G3/4	80	59	-	G3/8	80	59	-
5	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	20	15	243	M8	20	15	243	M8	15	11	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	M10	50	37	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) = PENTA-B 25/400 - PENTA-B 25/350 - PENTA-C 35/400 - PENTA-C 35/350

(2) = PENTA-B 30/300 - PENTA-B 40/250 - PENTA-B 40/300 - PENTA-B 50/200 - PENTA-C 43/300 - PENTA-C 55/250 - PENTA-C 58/300 - PENTA-C 70/20

(3) = PENTA-B 21/600 - PENTA-C 30/600 - PENTA-D 28/600

ITEM	PS				BS				CS			
	d	N•m	lbf•ft	Loctite®	d	N•m	lbf•ft	Loctite®	d	N•m	lbf•ft	Loctite®
1	M6	11	8	-	M8	25	18	-	M10	50	37	-
2	M22x1.5	100	74	243	M22x1.5	100	74	243	M27x1.5	140	103	243
3	G1/2	70	52	-	G1/2	70	52	-	G3/4	70	52	-
4	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-	G3/8	70	52	-
5	-	-	-	-	M8	25	18	-	M8	25	18	-
6	M6	11	8	-	M8	25	18	-	M6	11	8	-
7	-	-	-	-	M6	11	8	243	M8	25	18	243
8	M8	15	11	243	M8	15	11	243	M8	20	15	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	G1/4	11	8	-	G1/4	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITEM	NKS (1)				NKS (2)				VXS			
	d	N•m	lbf•ft	Loctite®	d	N•m	lbf•ft	Loctite®	d	N•m	lbf•ft	Loctite®
1	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M14	140	148	-
2	M36x1.5	180	133	243	M36x1.5	180	133	243	-	-	-	-
3	G1 1/4	140	103	-	G1 1/4	140	103	-	G1 1/2	140	111	-
4	G3/4	80	59	-	G1	80	59	-	G1	140	89	-
5	M10	50	37	-	M10	50	37	-	M10	50	37	-
6	M6	11	8	-	M6	11	8	-	M6	11	8	-
7	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M8	25	18	243
8	M8	25	18	243	M8	25	18	243	M10	50	37	243
9	-	-	-	-	-	-	-	-	M12	130	103	-
10	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-	G3/8	11	8	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	G1/2 – G3/8	80	59	-

(1) = NKS-C 75/170 - NKS-C 85/170 - NKS-C 100/150

(2) = NKS-B 100/100 - NKS-C 145/100