

SOMMAIRE

INHALT

page / seite

Informations générales	2	Allgemeine Informationen
<hr/>		
Projet de base - Description	2	Grundaufbau
Gamme de produit	4	Produktpalette
Versions spéciales	4	Sonderausführungen
Informations techniques	5	Technische Informationen
<hr/>		
Notes d'installation	5	Installationshinweise
Nettoyage et filtration du système	6	Reinigung und Filtration der Anlage
Fluides hydrauliques	7	Hydraulikflüssigkeiten
Pression à l'aspiration	7	Ansaugdruck
Vitesse minimale de rotation	7	Minstdrehzahl
Définition des pressions	8	Definition der Drücke
Conduites d'aspiration et de refoulement	8	Ansaug- und Druckleitungen
Sens de rotation	9	Drehrichtung
Entraînement	9	Verbindung Pumpe/Motor
Formules usuelles	10	Häufig verwendete Formeln
Pompes simples unidirectionnelles GHP	11	Einfachpumpen GHP, eine Drehrichtung
<hr/>		
GHP1	12	GHP1
GHP2	23	GHP2
GHP3	40	GHP3
Pompes simples GHP réversibles	54	Reversierbare Einfachpumpen GHP
<hr/>		
Pompes réversibles / Drainages	54	Reversierbare Pumpen / Dränagen
Accessoires	55	Zubehör
<hr/>		
Brides	55	Schrauben
Kit de joints	55	Dichtungssätze

INFORMATIONS GENERALES

PROJET DE BASE - DESCRIPTION

La pompe à engrenages externes est un des composants les plus utilisés dans les installations hydrauliques modernes.

Elle se caractérise par une modularité, une robustesse et une longue durée de vie. Sa simplicité de construction assure un coût d'achat et d'entretien limité.

La consolidation du concept de base allié à une évolution constante des produits, le développement du projet et de la recherche basé sur des décennies d'expérience, la sélection des matériaux, le suivi des procédés de fabrication et des tests effectués sur les composants de grande série ont fait des pompes à engrenages Marzocchi des produits de haute qualité.

Pour ces raisons, nos produits peuvent travailler dans des conditions sévères et transmettre de fortes puissances hydrauliques.

Les pompes Marzocchi sont caractérisées par des rendements hydrauliques, mécaniques et volumétriques élevés, un faible niveau sonore (facteur important), des dimensions réduites et un faible ratio poids/puissance.

Marzocchi Pompe a rénové sa gamme de produits par une nouvelle série appelée GHP dont les modèles GHP1, GHP2 et GHP3 sont adaptés aux plus diverses applications du secteur mobile et industriel. Généralement ces pompes à engrenages sont composées d'une paire de pignons dentés supportés par deux paliers en aluminium, un corps, un flasque pour la fixation et un couvercle de fermeture.

Sur l'arbre du pignon menant est monté un joint à double lèvre (la lèvre interne servant de tenue et la lèvre externe de cache-poussière) qui est maintenu dans son logement par un circlip de blocage.

Le corps est un profilé en alliage d'aluminium spécial à haute résistance obtenu par extrusion, tandis que le flasque et le couvercle sont faits en fusion en fonte sphéroïdale; ce qui garantit une déformation minimum même sous haute pression, que ce soit en continu, en intermittence ou en pic.

Les pignons dentés sont réalisés en acier spécial. Le procédé de fabrication inclut la cémentation et la trempe; la rectification et la superfinition permettent d'obtenir un degré de finition superficielle très élevé.

Le dessin du profil des dents et la réalisation d'une bonne géométrie concourent à l'obtention d'un bas niveau de pulsation et de bruit de la pompe durant le fonctionnement.

Les paliers sont obtenus en fusion sous pression en utilisant un alliage d'aluminium spécial qui allie une capacité antifriction à une haute résistance.

Elles sont en outre dotées de paliers avec bagues DU.

Des zones de compensation spécifiques, réalisées sur les paliers et isolées par des joints préformés spéciaux dotés de bagues anti-extrusion, permettent des mouvements axiaux et radiaux des paliers proportionnels à la pression de fonctionnement de la pompe.

De cette manière il est possible de garantir une réduction drastique des fuites internes et une lubrification adéquate des composants en mouvement ainsi que des rendements volumétriques et totaux optimum.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

GRUNDAUFBAU

Die außenverzahnte Pumpe stellt eine der am häufigsten verwendeten Komponenten in modernen Hydraulikanlagen dar.

Diese Pumpe vereinigt in sich die Eigenschaften Flexibilität, Belastbarkeit und lange Lebensdauer. Die einfache Konstruktion macht günstige Anschaffungs- und Instandhaltungskosten möglich.

Die Konsolidierung dieser Basiskonzepte hat es - in Zusammenarbeit mit der kontinuierlichen Innovation der Produkte, dem Fortschritt in Konstruktion und Forschung auf der Grundlage jahrzehntelanger Erfahrung, der sorgfältigen Werkstoffwahl, der konstanten Überwachung sowohl des Produktionsprozesses als auch der Prüfungen in großer Serie hergestellter Komponenten - möglich gemacht, dass für die Marzocchi Zahnradpumpen hohe und wiederholbare Qualitätsstandards angesetzt werden.

Aus diesem Grund können unsere Produkte sehr starken Belastungen ausgesetzt werden und erlauben somit die Übertragung von sehr hohen Hydraulikleistungen. Hinzu kommen als weitere Vorteile optimale hydromechanische und volumetrische Leistungen, eine niedrige Schallemission sowie, ebenfalls nicht zu vernachlässigende Aspekte, des geringen Platzbedarf und niedriges Gewicht im Verhältnis zur übertragbaren Leistung.

Aus dieser Perspektive heraus hat Marzocchi ihre Produktpalette mit der neuen GHP Serie implementiert und stellt jetzt die neuen, für die verschiedensten mobilen wie industriellen Einsatzbereiche geeigneten Modelle mit den Bezeichnungen GHP1, GHP2, GHP3.

Im Allgemeinen bestehen diese Zahnradpumpen aus einem Paar in zwei Aluminiumlagern sitzenden Zahnrädern, einem Gehäuse, einem Befestigungsflansch und einem Verschlussdeckel.

Auf der Welle des Antriebsrades ist vom Flansch überstehend ein doppellippiger Dichtungsring montiert (eine Innen-Dichtungslippe und eine äußere Staubschutzlippe), der in seinem Sitz von einem elastischen Sicherungsring gehalten wird.

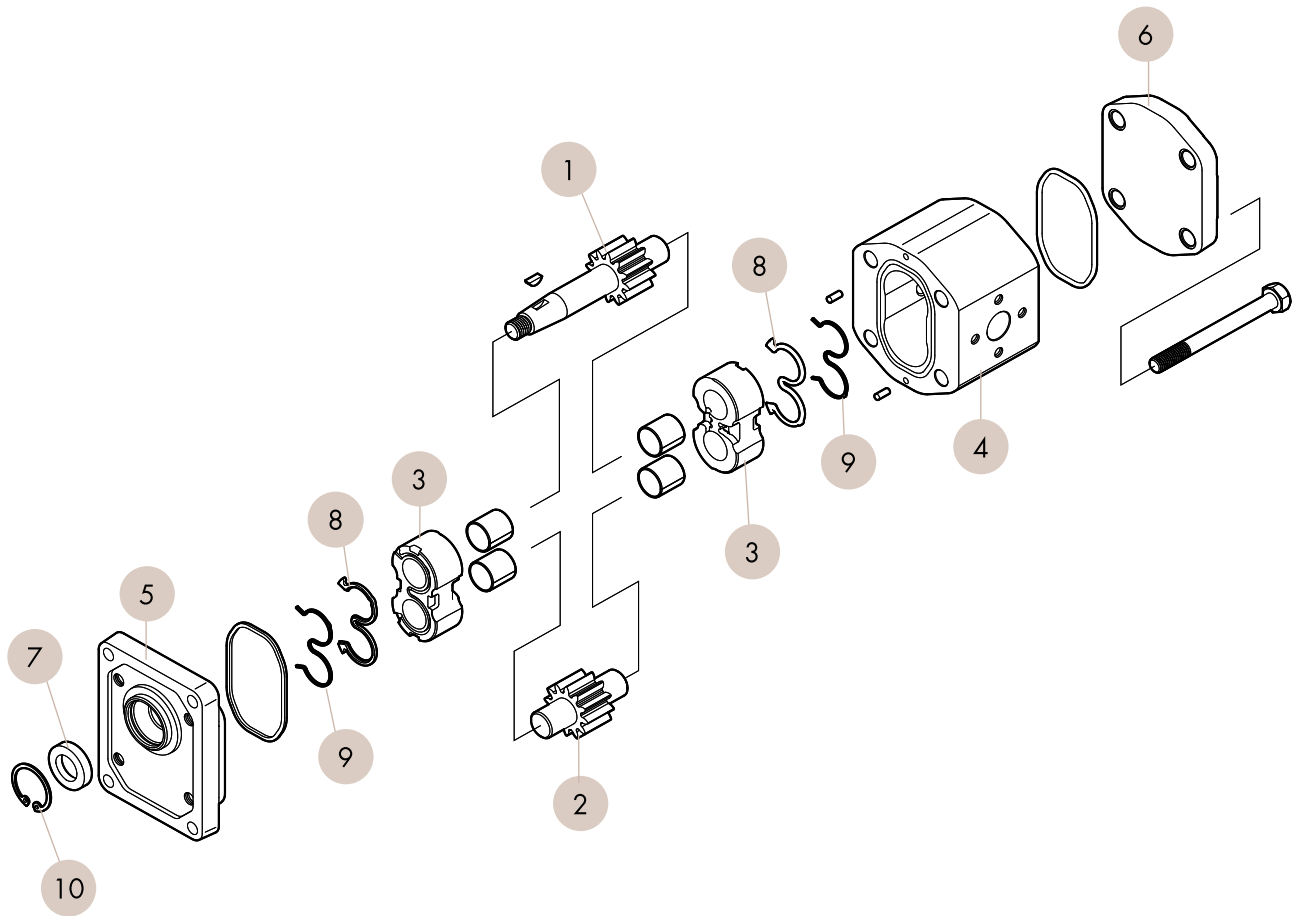
Das Gehäuse ist in fließgepresstem Profil ausgeführt, Flansch und Deckel sind aus Gusseisen und wurden in einem Druckguss- oder Schwerkraft-Gussverfahren für bestimmte Modelle hergestellt; sodass Verformungen auch bei hohen Drücken, im kontinuierlichen als auch im getakteten Betrieb und bei Spitzenwerten minimal sind.

Die Zahnräder sind in Sonderstahl ausgeführt. Der Produktionsprozess schließt das Phasen, Einsatzhärten und Härten ein. Das anschließende Schleifen und Feinschleifen garantieren einen sehr hohen Grad an Oberflächenendbehandlung. Der korrekte Entwurf des Zahnprofils sowie ein sinnvoller geometrischer Entwurf tragen mit dazu bei, dass die Pulsationen und Geräuschemissionen der Pumpe während des Betriebs gering gehalten werden.

Die Lagerbuchsen werden im Druckgussverfahren unter Einsatz einer Spezialaluminiumlegierung hergestellt, bei der die guten Gleiteigenschaften und die hohe Belastbarkeit vereint zur Geltung kommen. Darüber hinaus haben die Lagerbuchsen, mit Ausnahme der Gruppe GHP1, Gleitlager mit einer Beschichtung aus reibungshemmendem Material.

Eigens auf den Lagern ausgeführte und mit genau eingepassten, durch Stützring geschützten Spezialdichtungen isolierte Ausgleichflächen lassen eine axiale und radiale Bewegungsfreiheit der Lager proportional zum Betriebsdruck der Pumpe zu.

Auf diese Weise können, neben einer deutlichen Reduzierung der internen Leckage und einer präzisen Schmierung der laufenden Teile, optimale Volumen- und Gesamtleistungen garantiert werden.



COMPOSANTS DE BASE DE LA POMPE

- 1 - PIGNON MENANT
- 2 - PIGNON MENE
- 3 - PALIERS
- 4 - CORPS
- 5 - FLASQUE
- 6 - COUVERCLE
- 7 - JOINT D'ARBRE
- 8 - JOINTS DE COMPENSATION
- 9 - ANTI-EXTRUSION
- 10 - CIRCLIP

GRUNDKOMPONENTEN DER PUMPE

- 1 - ANTRIEBSRAD
- 2 - ANGETRIEBENES RAD
- 3 - LAGER
- 4 - GEHÄUSE
- 5 - FLANSCH
- 6 - DECKEL
- 7 - DICHTUNGSRING
- 8 - AUSGLEICHSDICHTUNGEN
- 9 - STÜTZKOMPONENTE
- 10 - ELASTISCHER SICHERUNGSRING

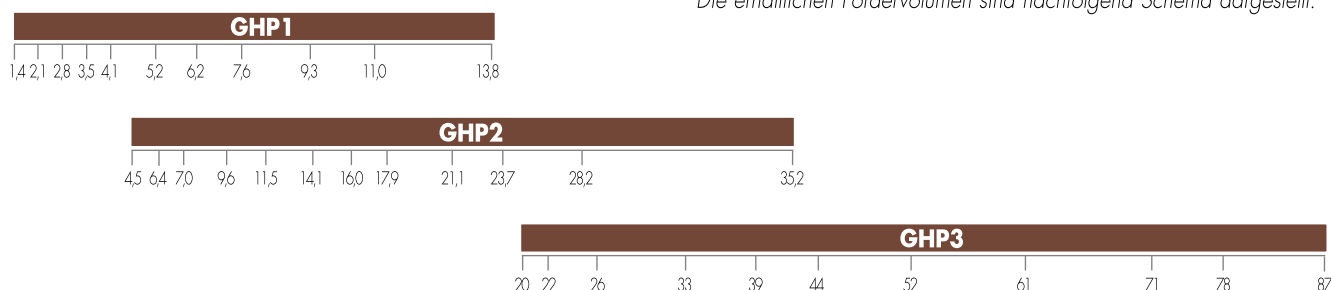
GAMME DE PRODUIT

Les pompes à engrenages Marzocchi série GHP sont produites en trois groupes différents.
A l'intérieur de chacun d'entre eux, les différentes cylindrées (entre 1,4 et 87 cm³/tr) s'obtiennent en variant la hauteur de l'engrenage. Différents flasques, arbres et orifices d'aspiration et de refoulement sont disponibles.

Sont disponibles également :

- pompes réversibles (ROTATION "R")
- pompes avec systèmes de transmission indépendant (OPTION "T" ou "RA")

Les cylindrées possibles sont indiquées ci-dessous :



cylindrée [cm³/tr] - Fördervolumen [cm³/U.]

VERSIONS SPECIALES

Certains modèles de pompes de la série GHP sont aussi disponibles pour des versions spéciales :

- "V" Version pour hautes températures.
Plage de -10°C à +120°C. Dans la plage -10°C à +80°C P1, P2 et P3 sont admises; au-delà ne pas dépasser P1.
- "VV" Version pour hautes températures.
Plage de -10°C à +150°C avec pression maxi = 20 bars.
- "ST" Version pour hautes/basses températures.
Plage de -40°C à +120°C. Dans la plage -10°C à +80°C P1, P2 et P3 sont admises; au-dessous et au-delà ne pas dépasser P1.
- "H" Version pour basses températures.
Plage de -40°C à +80°C. Dans la plage -10°C à +80°C P1, P2 et P3 sont admises; au-dessous ne pas dépasser P1.
- "TR" Version pour pression à l'aspiration de 6 bars absolus maxi.

Les descriptions ci-dessus doivent être spécifiées dans la case JOINTS et/ou OPTIONS.

Merci de contacter notre bureau technico-commercial pour suggestion produit plus approprié et pour toute application particulière non présente dans ce catalogue.

PRODUKTPALETTE

Die Marzocchi Zahnradpumpen der Serie GHP werden in drei verschiedenen Gruppen produziert. Innerhalb jeder Gruppe werden die verschiedenen Fördervolumen (zwischen 1,4 und 87 cm³/Umdrehung) durch Änderung der Stärke des Zahnkranzes jedes Zahnrades erhalten.

Unsere Produktpalette erlaubt die Wahl verschiedener Optionen hinsichtlich Flansche, Wellen oder Saug- und Drucköffnungen.

Darüber hinaus sind folgende Ausführungstypen erhältlich:

- reversierbare Pumpen (DREHRICHTUNG "R")
- Pumpen mit unabhängigen Getriebesystemen (Feld OPTION "T" oder "RA")

Die erhältlichen Fördervolumen sind nachfolgend Schema dargestellt:

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Einige Pumpen der GHP Serie stehen auch als Sonderausführungen für spezielle Anwendungsbereiche zur Verfügung:

- "V" Version für Einsätze mit Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen. Einsatzbereich von -10°C bis +120°C. Zwischen -10°C und +80°C sind die Drücke P1, P2 und P3 gemäß Produktabelle erlaubt. Der Druck P1 darf nicht überschritten werden.
- "VV" Version für Einsätze mit Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen. Einsatzbereich von -10°C bis +150°C bei einem Druck von maximal 20 bar.
- "ST" Version für Einsätze mit Flüssigkeiten bei hohen und niedrigen Temperaturen. Einsatzbereich von -40°C bis +120°C. Zwischen -10°C und +80°C sind die Drücke P1, P2 und P3 gemäß Produktabelle erlaubt. Darüber und darunter darf der Druck P1 nicht überschritten werden.
- "H" Version für Einsätze mit Flüssigkeiten bei niedrigen Temperaturen. Einsatzbereich von -40°C bis +80°C. Zwischen -10°C und +80°C sind die Drücke P1, P2 und P3 gemäß Produktabelle erlaubt. Darunter darf der Druck P1 nicht überschritten werden.
- "TR" Version für Einsätze mit einem Ansaugdruck bis maximal 6 bar absolut.

Die oben stehenden Kurzzeichen sind in den Feldern DICHTUNGEN und/oder OPTIONEN zu spezifizieren.

Unser Technischer Kundendienst steht zu Ihrer Verfügung, um Ihnen das geeignetste Produkt zu empfehlen, wobei auch jeder nicht ausdrücklich in dieser Veröffentlichung genannte Anwendungsfall berücksichtigt wird.

INFORMATIONS TECHNIQUES

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Pour obtenir des pompes série GHP Marzocchi les meilleures performances et durée de vie, il est conseillé de suivre les recommandations et les suggestions d'installation et d'utilisation présentes dans ce catalogue.

Quelques considérations générales doivent être faites concernant le système hydraulique dans lequel la pompe va être incorporée. Une attention particulière doit être portée à la conception et à la réalisation du système, spécialement concernant les conduites d'aspiration, de refoulement, de retour et la position des composants (valves, filtres, réservoirs, échangeurs, accumulateurs, etc.).

De plus il est important de munir le système d'éléments de sécurité, d'instruments fiables et de systèmes adéquats afin d'éviter des turbulences dans le fluide, particulièrement sur la conduite de retour au réservoir, et d'empêcher l'entrée dans le circuit, d'air, d'eau, et de polluants.

Il est fondamental de munir le circuit d'un système de filtration adéquat.

NOTES D'INSTALLATION

Avant d'utiliser le système, nous vous suggérons quelques recommandations simples.

- Vérifier, en cas de pompe unidirectionnelle, que le sens de rotation est cohérent avec celui de l'arbre duquel dérive le mouvement.
- Contrôler l'alignement entre l'arbre de la pompe et celui du moteur. Il est impératif que l'accouplement ne génère aucune charge axiale ou radiale.
- Protéger le joint d'arbre de la pompe en cas de peinture; vérifier que la zone entre le joint et l'arbre est propre, la présence de poussière peut accélérer l'usure et causer des fuites.
- Vérifier qu'il n'y a pas de présence de particules, copeaux ou autres dans les brides de raccordement aux orifices d'aspiration et de refoulement.
- S'assurer que les extrémités des conduites d'aspiration et de retour sont toujours sous le niveau de fluide et le plus éloignées l'une de l'autre.
- Installer si possible la pompe en charge.
- Remplir la pompe de fluide en la tournant à la main.
- Au premier démarrage déconnecter le retour de la pompe afin de purger l'air du circuit.
- Au premier démarrage régler les limiteurs de pression le plus bas possible.
- Éviter d'entraîner la pompe à un régime de rotation inférieur à celui autorisé à la pression P1.
- Éviter les démarrages en charge à des températures basses ou après une longue période d'arrêt (éviter ou limiter les démarrages en charge garantit une longue durée de vie).
- Démarrer le système en faisant fonctionner tous les composants. Purger l'air pour vérifier le remplissage correct du réservoir.
- Vérifier le niveau de fluide du réservoir après l'utilisation de tous les composants.
- Augmenter progressivement la pression en contrôlant la température du fluide et des composants en mouvement, vérifier la vitesse de rotation jusqu'à arriver aux valeurs souhaitées sans dépasser les limites indiquées dans ce catalogue.

Zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer und optimaler Betriebsleistungen der Pumpen aus der Serie GHP Marzocchi sind die in diesem Katalog enthaltenen Installations- und Bedienungshinweise unbedingt zu befolgen.

Hinsichtlich des Hydrauliksystems, in das die Pumpe eingesetzt wird, gelten einige grundsätzliche Regeln: die gesamte Anlage ist mit größter Sorgfalt zu entwickeln und zu konstruieren, und zwar insbesondere hinsichtlich der Saug-, Druck- und Rücklaufleitungen sowie der vorhandenen Komponenten (Ventile, Filter, Tanks, Wärmetauscher, Speicher usw.)

Darüber hinaus ist es wichtig, die Anlage mit geeigneten Sicherheitssystemen, zuverlässiger Instrumentierung und Systemen zur Vermeidung von Turbulenzen der Flüssigkeiten auszustatten, insbesondere die Rücklaufleitung zum Tank. Darüber hinaus ist das Eintreten von Luft, Wasser oder jeglicher kontaminierender Stoffen in dem Anlagenkreislauf auszuschließen. Die Anlage ist unbedingt mit einem geeigneten Filtrationssystem auszustatten.

INSTALLATIONSHINWEISE

Vor dem Start der Anlage mit voller Drehzahl sind einige einfache Maßnahmen durchzuführen:

- Stellen Sie bei der Pumpe mit einfacher Drehrichtung sicher, dass die Drehrichtung der Welle, von der die Bewegung abgeleitet wird, entspricht.
- Kontrollieren Sie die Fluchtung zwischen der Pumpenwelle und der Motorwelle: die Verbindung darf keine axialen oder radialen Lasten induzieren.
- Schützen Sie den Dichtungsring der Pumpenwelle bei Lackierarbeiten. Stellen Sie die Sauberkeit im Kontaktbereich zwischen Dichtungsring und Welle sicher: das Vorhandensein von Staub kann Verschleiß beschleunigen und Undichtigkeiten verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass in den Anschlussflanschen an den Saug- und Drucköffnungen keine Späne, Verschmutzungen oder sonstige Elemente vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Endstücke der Saug- und Rücklaufleitungen stets unter dem Flüssigkeitsniveau und in jedem Fall so weit wie möglich voneinander entfernt sind.
- Installieren Sie die Pumpe möglichst unter dem Saugstutzen (Flüssigkeitsstand).
- Füllen Sie die Pumpe mit dem Hydraulikmedium, indem Sie diese von Hand drehen.
- Trennen Sie beim ersten Anlauf den Auslass der Pumpe, um das Ausblasen der Luft aus dem Kreislauf zu ermöglichen.
- Justieren Sie während des ersten Anlaufens die Druckbegrenzungsventil auf den kleinstmöglichen Wert.
- Vermeiden Sie es, die Pumpen bei gleichzeitigem Auftreten von Drücken über P1 einer Drehzahl unterhalb des zulässigen Minimums auszusetzen.
- Vermeiden Sie Starts unter Last bei niedrigen Temperaturen beziehungsweise nach längeren Standzeiten (zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer der Pumpe sollten Starts bei Vollast stets vermieden oder zumindest eingeschränkt werden).
- Fahren Sie die Anlage kurz unter Aktivierung sämtlicher Komponenten an. Entlüften Sie den Kreislauf anschließend, um die tatsächliche korrekte Füllung sicherzustellen.
- Überprüfen Sie nach dem Laden aller Komponenten den korrekten Flüssigkeitsstand im Tank.
- Erhöhen Sie schließlich stufenweise den Druck. Halten Sie dabei die Temperaturen des Hydraulikmediums und aller laufenden Teile unter Kontrolle. Kontrollieren Sie die Drehgeschwindigkeit bis zum Erreichen der vorgesehenen Betriebswerte, die innerhalb der in diesem Katalog angegebenen Werte liegen müssen.

NETTOYAGE ET FILTRATION DU SYSTEME

Il est universellement reconnu que la plus grande cause de déclin prématuré des performances des pompes est dû au fonctionnement avec un fluide contaminé. L'extrême réduction des tolérances exigée dans le concept des pompes, et par conséquent leur fonctionnement avec des jeux réduits, peuvent être irrémédiablement compromis si le fluide n'est pas maintenu propre.

Il est prouvé que des particules circulant dans le fluide agissent comme un abrasif usant les surfaces en contact en créant une contamination supplémentaire.

Pour cela nous recommandons de porter une grande attention à la propreté au démarrage et en service.

Les interventions nécessaires pour contrôler et limiter le degré de contamination doivent être faites de manière préventive et corrective.

Les actions préventives sont le nettoyage minutieux du système pendant la phase de montage, l'élimination des bavures ou scories de soudure etc. et la filtration de l'huile avant remplissage.

Le taux de contamination du fluide utilisé au remplissage ne devra pas être supérieur à la classe 18/15 (réf. ISO 4406). Des fluides neufs peuvent excéder ce niveau, il faut donc prévoir une filtration correcte même au remplissage ainsi que pour tout appoint.

Dimensionner d'une manière adéquate le réservoir afin d'avoir une capacité proportionnée au débit de la pompe par minute de fonctionnement.

Le contrôle et la correction des niveaux de contamination du fluide pendant le fonctionnement s'obtiennent par l'installation de filtres qui retiennent les particules présentes dans le fluide.

Il y a deux paramètres qui déterminent le bon dimensionnement du filtre: le pouvoir absolu de filtration et le coefficient β .

Des basses valeurs de pouvoir absolu et un haut coefficient β pour les particules de petites dimensions garantissent des bonnes caractéristiques de filtration.

Il est donc très important de limiter non seulement la taille des particules mais aussi le nombre de petites particules qui passent dans le filtre.

Il est évident que l'augmentation de la pression et le degré de sophistication du système imposent une filtration de plus en plus efficace.

Le système de filtration devra garantir des niveaux de contamination inférieurs à ceux indiqués ci-dessous:

Pression	Druck	<140 bar	140÷210 bar	>210 bar
Classe NAS 1638	Klasse NAS 1638	10	9	8
Classe ISO 4406	Klasse ISO 4406	19/16	18/15	17/14
Rapport $\beta_x = 75$	Verhältnis $\beta_x = 75$	25-40 μm	12-15 μm	6-12 μm

Pour des systèmes utilisant des servovalves il est conseillé d'avoir un système de filtration avec un pouvoir absolu inférieur ou égal à 5 μm .

REINIGUNG DER ANLAGE UND FILTRATION

Es ist seit langem allgemein bekannt, dass der größte Teil des frühzeitigen Leistungsabfalls der Pumpen auf den Betrieb mit verunreinigten Flüssigkeiten zurückzuführen ist. Die extrem kleinen Toleranzen, durch die sich die Pumpenkomponenten auszeichnen und der daraus resultierende Betrieb bei reduzierten Spielen können unwiederbringlich verloren gehen, wenn die Flüssigkeiten nicht vollkommen sauber gehalten werden. Es ist allgemein bekannt, dass ständig in der Flüssigkeit zirkulierende Partikel eine Abriebwirkung haben und die von ihnen berührten Oberflächen schädigen sowie zur Bildung weiterer Verunreinigungen beitragen.

Auf Sauberkeit beim Erststart und auf die Beibehaltung derselben ist daher unbedingt zu achten.

Die zur Kontrolle und Begrenzung des Verschmutzungsgrades notwendigen Eingriffe sind sowohl vorsorglich als auch im Zuge der Instandhaltung durchzuführen.

Die vorsorglichen Maßnahmen umfassen die sorgfältige Reinigung der Anlage bei der Montage, die anschließende Beseitigung von Rückständen wie Grat, Schweißschlacken usw. sowie die Aufbereitung des Hydraulikmediums vor dem Einfüllen.

Der Anfangsvermutzungsgrad des zum Füllen der Anlage verwendeten Hydraulikmediums sollte die Klasse 18/15 (Bez. ISO 4406) nicht überschreiten.

Dieser Verschmutzungsgrad könnte auch von neuen Hydraulikmedien überschritten werden. Sorgen Sie daher für eine ausreichende Filtration auch beim Befüllen der Anlage und in jedem Fall beim Nachfüllen.

Bemessen Sie den Tank ausreichend, sodass dieser ein zu dem von der Pumpe in einer Betriebsminute bewegten Flüssigkeitsvolumen proportionales Fassungsvermögen hat.

Die Kontrolle und die Korrektur der Verschmutzungsgrade des Hydraulikmediums während des Betriebs wird erhalten durch die Installation von Filtern mit der Funktion, die vom Hydraulikmedium transportierten Partikel zurückzuhalten.

Zwei Parameter bestimmen die Wahl eines guten Filters: Absolute Scheidefähigkeit und Filtrationsverhältnis β .

Niedrige Absolut-Feinheitswerte und hohe Filtrationsverhältnisse β für kleine Partikel tragen zur Gewährleistung guter Filtrationseigenschaften bei. Es ist daher sehr wichtig, neben den maximalen Abmessungen auch die Anzahl der Partikel kleiner Abmessungen, die den Filter passieren, zu begrenzen.

Es ist offensichtlich, dass mit Zunahme des Betriebsdrucks und des technischen Niveaus der Anlage die Filtration immer wirksamer sein muss.

In jedem Fall muss das Filtrationssystem Verunreinigungsgrade garantieren, die nicht über den unten angegebenen liegen.

Bei Systemen mit Präzisions-Servoventilen empfiehlt sich der Einsatz von Filtrationssystemen mit einem absoluten Feinheitswert kleiner oder gleich 5 μm .

FLUIDES HYDRAULIQUES

Il est recommandé d'utiliser des fluides spécifiques, pour des circuits hydrauliques, à base d'huile minérale, ayant des bonnes caractéristiques anti-usure, anti-mousse, désaération rapide, anti-oxydantes, anti-corrosion et lubrifiantes, en conformité avec la norme DIN 51525, la norme VDMA 24317 et supérieurs au 11e degré du test FZG.

Pour les modèles standard la température du fluide durant le fonctionnement de la pompe doit être comprise entre -10°C et +80°C.

Les valeurs de viscosité cinématique du fluide sont les suivantes :

admis (après vérification)	<i>erlaubt (nach vorheriger Prüfung)</i>	6 ÷ 500 cSt
conseillés	<i>empfohlen</i>	10 ÷ 100 cSt
admis au démarrage	<i>zulässig beim Start</i>	<2000 cSt

En cas d'utilisation de fluides différents de ceux ci-dessus, il faut spécifier le type d'implantation, les conditions de fonctionnement afin que notre bureau technico-commercial puisse évaluer les problèmes de compatibilité éventuels ou de durée de vie des composants.

PRESSION A L'ASPIRATION

En conditions normales de fonctionnement la pression à l'aspiration est inférieure à la pression atmosphérique. La plage de pressions de service à l'aspiration doit être comprise entre 0,7 et 3 bars (absolus).

VITESSE MINIMALE DE ROTATION

La diversité des pompes Marzocchi série GHP est aussi mise en évidence par la large variété de vitesses de rotation auxquelles elles peuvent travailler. Les valeurs maxi sont indiquées dans les tableaux de produit et changent selon les modèles, alors que les valeurs mini sont indiquées ci-dessous:

Groupe	Gruppe	GHP1										
Taille	Größe	2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	20
Vitesse minimale [trs/mn]	<i>Mindestdrehzahl [Umdrehungen/min]</i>	800						600				

Groupe	Gruppe	GHP2													
Taille	Größe	6	9	10	12	13	16	20	22	25	30	34	37	40	50
Vitesse minimale [trs/mn]	<i>Mindestdrehzahl [Umdrehungen/min]</i>	800			600					500					

Groupe	Gruppe	GHP3										
Taille	Größe	30	33	40	50	60	66	80	94	110	120	135
Vitesse minimale [trs/mn]	<i>Mindestdrehzahl [Umdrehungen/min]</i>	500					400					

HYDRAULIKFLÜSSIGKEITEN

Die Verwendung schonender, nicht schäumender, oxidationshemmender und korrosionshemmender Spezialflüssigkeiten für Hydraulikkreise mit guten Entlüftungs- und Schmiereigenschaften in Übereinstimmung mit DIN 51525, VDMA 24317 sowie mit Eignung zum Bestehen der 11. Stufe der FZG Prüfung ist unablässlich.

Bei den Standardmodellen muss die Temperatur des Hydraulikmediums während des Pumpenbetriebs zwischen -10°C und +80°C liegen.

Das Hydraulikmedium hat folgende kinematische Viskositätswerte:

Bei Verwendung von Hydraulikmedien, die von den oben empfohlenen Werten abweichen, spezifizieren Sie den verwendeten Typ und die entsprechenden Betriebsbedingungen, sodass unsere Kundendienstabteilung eventuelle Probleme mit der Verträglichkeit oder Lebensdauer der Komponenten abschätzen kann.

ANSAUGDRUCK

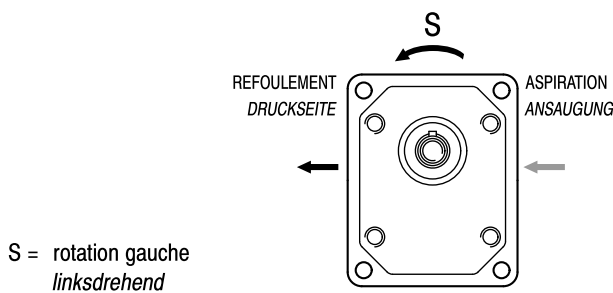
Unter normalen Betriebsbedingungen wird in der Ansaugleitung ein Druck unterhalb des Umgebungsdrucks erfasst. Die eingespeisten Betriebsdrücke müssen zwischen 0.7 und 3 bar (absolut) liegen.

MINDESTDREHGESCHWINDIGKEIT

Die Flexibilität der Pumpen aus der Serie GHP Marzocchi verfügen über einen großen Drehzahlbereich, innerhalb dessen die Pumpen arbeiten können: die Höchstwerte sind in den Produkttabellen angegeben und ändern sich je nach Modell, während die Mindestwerte in folgender Tabelle angegeben sind:

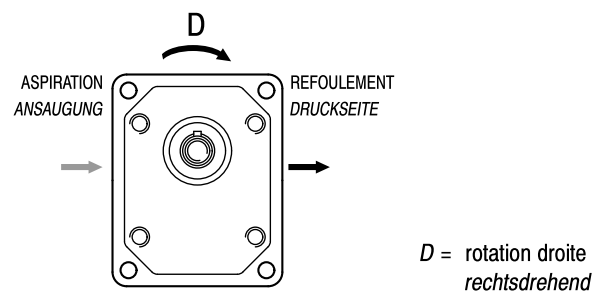
SENS DE ROTATION

Les pompes série GHP Marzocchi peuvent être fournies aussi bien unidirectionnelles que bidirectionnelles.
Le sens de rotation d'une pompe unidirectionnelle est défini de manière conventionnelle comme suit: regardant la pompe face à son arbre menant vers le haut, s'il s'agit d'une rotation droite "D", son mouvement sera dans le sens des aiguilles d'une montre et en conséquence le côté refoulement sera à droite et l'aspiration à gauche.
Pour une pompe rotation gauche "S" ce sera l'inverse en conservant la même méthode d'observation.



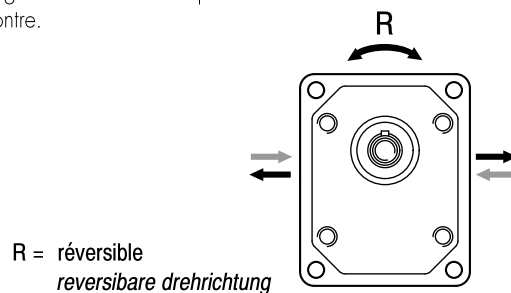
DREHRICHTUNG

Die Pumpen der Serie GHP Marzocchi können sowohl in einer Drehrichtung wie auch in reversierbarer Konfiguration geliefert werden.
Die Drehrichtung der Pumpe mit einer Richtung wird üblicherweise wie folgt definiert: beim Betrachten der Pumpe stirnseitig mit der nach oben gerichteten und zum Betrachtenden hin überstehenden Antriebswelle handelt es sich um eine rechtsdrehende Pumpe "D". Die Bewegung läuft im Uhrzeigersinn, die Druckseite befindet sich entsprechend rechts und die Ansaugseite links.
Im umgekehrten Sinn gilt dies für die linksdrehende Pumpe "S", wobei derselbe Betrachtungspunkt beizubehalten ist.



Les pompes série GHP réversibles ou bidirectionnelles "R" peuvent fonctionner alternativement comme les pompes unidirectionnelles aussi bien dans le sens des aiguilles d'une montre que dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Die reversierbaren "R" Pumpen der Serie GHP wechseln zwischen Funktionseigenschaften der monodirektionalen Modelle mit Drehrichtung im Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn.



ENTRAÎNEMENT

La liaison entre la pompe et le moteur doit être faite par un accouplement (élastique, à manchon, Oldham) qui pendant la rotation ne transmet aucune force radiale et/ou axiale sur l'arbre de la pompe. Dans le cas contraire il y aurait un inévitable déclin des performances dû à une rapide usure des composants internes en mouvement. Pour cela l'accouplement doit pouvoir absorber les inévitables (même minimes) défauts d'alignement entre l'arbre de pompe et celui du moteur et en cas d'accouplement élastique ou Oldham avoir un jeu axial (en garantissant un recouvrement suffisant sur l'arbre menant de la pompe).
De plus, dans le cas d'utilisation de manchons cannelés ou noix de Oldham, pour éviter une détérioration rapide, il faut assurer une constante lubrification par de la graisse ou autres produits spécifiques.
En cas d'utilisation d'entraînement par pignons dentés, poulies ou chaînes, pour certains types de pompe de la série GHP2 sont disponibles les options "T" (qui permettent des applications de charges radiales et/ou axiales sur l'arbre de la pompe) et pour certains types de pompe de la série GHP1 les options "RA" (qui permettent l'application seulement de charges radiales). Pour plus de détails veuillez consulter notre bureau technico-commercial.

VERBINDUNG PUMPE-MOTOR

Die Verbindung der Pumpe mit dem Motor ist mit einer Kupplung (elastisch, mit Verbindungsmuffe, Oldham) herzustellen, die während der Drehung keinerlei radiale und/oder axiale Kraft an die Welle der Pumpe selbst überträgt. Andernfalls wäre ein sehr schneller Leistungsabfall aufgrund der vorzeitigen Abnutzung der intern laufenden Teile unvermeidlich. Die Kupplung muss daher so ausgelegt sein, dass sie die unvermeidbaren (wenn auch minimalen) Koaxialitätsfehler zwischen Pumpenwelle und Motorwelle auffängt. Bei Kupplungen mit Verbindungsmuffen oder Oldham-Kupplungen ist auch eine ausreichende axiale Bewegung erforderlich (sodass in jedem Fall eine ausreichende Überdeckung der Pumpenwelle gewährleistet ist). Zur Vermeidung des vorzeitigen Verschleißes ist darüber hinaus bei Kupplungen mit Verbindungsmuffen oder Oldham-Kupplungen eine konstante Schmierung mit geeignetem Fett oder sonstigen Spezialprodukten erforderlich.
Bei Bewegungsübertragung mittels Zahnradern, Riemenscheiben oder Ketten stehen für einige Pumpen der Serie GHP2 die "T" Optionen (die radiale und/oder axiale Lasten auf der Pumpenwelle erlauben) sowie für einige Pumpen der Serie GHP1 die "RA" Optionen (erlauben nur radiale Lasten) zur Verfügung.
Für detailliertere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserer Kundendienstabteilung auf.

FORMULES USUELLES

Vitesse du fluide

Pour calculer la vitesse (v) d'un fluide dans une conduite:

$$v = Q / \delta \cdot A \quad [\text{m/s}]$$

Q = débit [l/mn]

A = diamètre de conduite [cm^2]

Débit d'une pompe

Pour calculer le débit (Q) d'une pompe:

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_{\text{vol}} \cdot 10^{-3} \quad [\text{l/mn}]$$

V = cylindrée [cm^3/tr]

n = vitesse de rotation [trs/mn]

η_{vol} = rendement volumétrique (considérer 0,95 indicatif pour des régimes de rotation entre 1000 et 2000 trs/mn)

Couple absorbée par une pompe

Pour déterminer le couple (M) nécessaire pour le fonctionnement d'une pompe avec une pression différentielle entre refoulement et aspiration:

$$M = (V \cdot \Delta p) / (62,8 \cdot \eta_{\text{hm}}) \quad [\text{Nm}]$$

V = cylindrée [cm^3/tr]

Δp = pression différentielle [bar]

η_{hm} = rendement hydromécanique (considérer comme indicatif 0,80 à froid et 0,85 en utilisation)

Puissance absorbée par une pompe

Pour déterminer la puissance (P) hydraulique transmise par une pompe sous une pression différentielle entre refoulement et aspiration:

$$P = (Q \cdot \Delta p) / (600 \cdot \eta_{\text{tot}}) \quad [\text{kW}]$$

Q = débit [l/mn]

Δp = pression différentielle [bar]

η_{tot} = rendement total ($\eta_{\text{hm}} \cdot \eta_{\text{vol}}$)

Les valeurs η_{vol} et η_{hm} (et donc η_{tot}) dépendent de la pression différentielle, de la vitesse de rotation, des caractéristiques du fluide (en fonction de la température et de la viscosité) et du degré de filtration. Pour des valeurs plus précises veuillez contacter notre bureau technico-commercial.

Les valeurs de débit, couple et puissance absorbée en fonction de la pression différentielle et de la vitesse de rotation et aux conditions d'essai établies, sont indiquées sur les graphiques des pages dédiées aux courbes caractéristiques.

HÄUFIG VERWENDETE FORMELN

Geschwindigkeit

Zur Berechnung der Geschwindigkeit (v) einer Flüssigkeit in einer Rohrleitung:

$$v = Q / \delta \cdot A \quad [\text{m/s}]$$

Q = Fördervolumen [Liter/min]

A = Rohrquerschnitt [cm^2]

Von einer Pumpe geliefertes Fördervolumen

Zur Berechnung des Fördervolumens (Q) einer Pumpe:

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_{\text{vol}} \cdot 10^{-3} \quad [\text{Liter/min}]$$

V = Hubraum [$\text{cm}^3/\text{Umdrehung}$]

n = Drehzahl [Umdrehungen/min]

η_{vol} = Volumetrischer Wirkungsgrad (0,95 ist als Richtwert für Drehzahlen zwischen 1000 und 2000 Umdrehungen/min zu betrachten).

Von einer Pumpe aufgenommenes Drehmoment

Zur Ermittlung des notwendigen Drehmoments (M) für den Betrieb einer Pumpe, die einer Druckdifferenz zwischen Druckseite und Saugseite ausgesetzt ist:

$$M = (V \cdot \Delta p) / (62,8 \cdot \eta_{\text{hm}}) \quad [\text{Nm}]$$

V = Hubraum [$\text{cm}^3/\text{Umdrehung}$]

Δp = Druckdifferenz [bar]

η_{hm} = Hydromechanischer Wirkungsgrad (als Richtwert ist 0,80 für den Kaltbetrieb und 0,85 für den Warmbetrieb zu betrachten)

Leistungsaufnahme einer Pumpe

Zur Ermittlung der Hydraulikleistung (P) zwischen der Druckseite und der Saugseite der eingesetzten Pumpe und das Hydraulikmedium:

$$P = (Q \cdot \Delta p) / (600 \cdot \eta_{\text{tot}}) \quad [\text{kW}]$$

Q = Fördervolumen [Liter/min]

Δp = Druckdifferenz [bar]

η_{tot} = Gesamtwirkungsgrad ($\eta_{\text{hm}} \cdot \eta_{\text{vol}}$)

Die Werte von η_{vol} und η_{hm} (und in der Folge von η_{tot}) hängen der Druckdifferenz zwischen Druckseite und Saugseite, von der Drehgeschwindigkeit, von den Eigenschaften des verwendeten Flüssigkeit (in Bezug auf die Temperatur- und Viskositätsfaktoren) und vom Filtrationsgrad ab. Genauere Werte können Sie in unserer Technischen Kundendienstabteilung erfragen.

Die korrekten Werte hinsichtlich Fördervolumen, Drehmoment und Leistungsaufnahme in Abhängigkeit des Druckdifferentials und der Drehgeschwindigkeit unter festgelegten Prüfungsbedingungen sind in den Grafiken auf den Seiten mit den Kennkurven wiedergegeben.

POMPES SIMPLES UNIDIRECTIONNELLES GHP

EINFACHPUMPEN GHP MIT EINER DREHRICHTUNG

Dans ce chapitre sont décrites les pompes simples série GHP Marzocchi à engrenages externes, leurs caractéristiques de fonctionnement et comment les déterminer.

Les pompes sont des machines hydrauliques qui transforment l'énergie mécanique en énergie hydraulique; dans notre cas il s'agit de pompes volumétriques rotatives.

Elles fonctionnent comme suit: à chaque tour de l'arbre un volume bien défini de fluide est transféré de l'aspiration vers le refoulement (cylindrée théorique); la pression qui va être générée dépend de la résistance que le fluide va rencontrer le long de la ligne de refoulement. Cela signifie que la pompe à engrenages, transférant simplement un fluide, ne crée pas de pression mais subit celle du circuit.

Donc connaissant le débit nécessaire au fonctionnement du système et la vitesse de rotation du moteur, il devient simple de déterminer quelle doit être la cylindrée de la pompe et donc le modèle.

Sur le graphique indiquant les variations de débit en fonction de la vitesse et de la pression, on constate que tout le débit théoriquement disponible ne passe pas de l'aspiration au refoulement à cause des fuites internes de la pompe. Il est possible de les contenir fortement grâce à un système de compensation axiale des pressions (comme décrit dans les pages d'introduction) mais jamais de les annuler complètement.

Les pertes dues aux fuites internes augmentent avec l'élévation de la pression du circuit.

Le fonctionnement d'une pompe réclame de l'énergie (comme toute machine hydraulique). Une partie est donnée au fluide pour augmenter la pression, une autre pour vaincre les contraintes internes de la pompe. Donc pour le bon fonctionnement d'une pompe il faut fournir un couple supérieur au couple théorique.

Les diagrammes suivants indiquent pour chaque pompe la valeur de puissance nécessaire en fonction de la vitesse de rotation et de la pression générée par le circuit et permettent de choisir facilement le produit approprié à l'application.

Ayant défini le débit, il est possible de choisir à travers les différentes options de flasques, arbres, positions et types d'orifices d'aspiration et de refoulement le modèle le mieux adapté à vos exigences.

Dans les tableaux de produits, le débit indiqué à 1500 trs/mn est calculé sur la base d'un rendement volumétrique de 95%.

Tous les dessins représentent des pompes rotation droite.

L'inversion de sens doit également entraîner l'inversion des orifices d'aspiration et de refoulement.

In diesem Kapitel werden die Außenzahnradpumpen der Serie GHP Marzocchi in der Einfachkonfiguration, ihre Funktionseigenschaften und die entsprechenden Auswahlmodalitäten beschrieben.

Die Pumpen sind hydraulische Maschinen, deren Prinzip darin besteht, mechanische in hydraulische Energie umzuwandeln.

In unserem Fall handelt es sich um volumetrische Kapselpumpen.

Diese Pumpen arbeiten nach folgendem Prinzip: bei jeder Wellenumdrehung wird ein wohl definiertes Flüssigkeitsvolumen von der Saugleitung zur Druckleitung gefördert (theoretischer Hubraum).

Der generierte Druck hängt vom Widerstand ab, auf den das Hydraulikmedium entlang des Druckleitungsziweiges trifft.

Dies bedeutet, dass die Zahnradpumpen, die ja einfache Umfüllpumpen sind, keinen Druck erzeugen, sondern diesen vom Kreislauf erfahren.

Wenn also das zum Betrieb der Anlage notwendige Fördervolumen und die Motordrehzahl bekannt sind, können sehr einfach der Pumpenhubraum und das entsprechende Modell bestimmt werden.

Aus der Grafik mit Angabe der Fördervolumenänderungen in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Druck ist ersichtlich, dass aufgrund der Leckage im Innern der Pumpe nicht das ganze theoretisch verfügbare Hydraulikmedium von der Saugleitung zur Druckleitung transferiert wird.

Die Leckage kann durch axiale Druckausgleichssysteme (wie weiter oben beschrieben) stark eingeschränkt, jedoch nie ganz ausgeschlossen werden. Der Verlust aufgrund des internen Durchblasens nimmt mit dem Anstieg des Drucks im Kreislauf zu.

Der Betrieb einer Pumpe erfordert (wie jede andere Hydraulikmaschine) Energie. Ein Teil dieser Energie wird an das Hydraulikmedium abgegeben, um den vom Kreislauf geforderten Druck zu erhöhen. Ein anderer Teil dient dazu, die innere Reibung der Pumpe zu überwinden. Wir können daher bestätigen, dass die für den Betrieb der Pumpe notwendige Energiebilanz eingehalten und mit einem höheren Drehmoment als dem theoretischen geliefert wird.

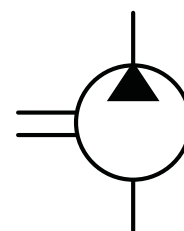
Die nachstehenden grafischen Darstellungen geben für jeden spezifischen Hubraum den Verlauf der geforderten Leistung in Abhängigkeit der Drehzahl und des von der Anlage generierten Drucks an und erleichtern die Bestimmung des für die Anwendung geeigneten Produkts.

Nach Ermittlung des Fördervolumens können die verschiedenen Optionen bezüglich Flansche, Wellen, Position sowie Typologie der Saug- und Drucköffnungen präzise auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt werden.

In den Produkttabellen wurde das mit 1500 Umdrehungen/min angegebene Fördervolumen unter der Annahme eines volumetrischen Wirkungsgrades von 95% berechnet.

Alle Zeichnungen stellen Pumpen mit Drehrichtung im Uhrzeigersinn dar.

Die Umkehrung der Drehrichtung bedeutet auch den Austausch der Saugseite mit der Druckseite.



GHP1

COMMENT COMMANDER / ANLEITUNG ZUR BESTELLUNG

GHP1	TYPE Typ	ROTATION DREHRICHTUNG	TAILLE GRÖÖE	ARBRE* WELLE*	ORIFICES* ANSCHLÜSSE*	JOINTS* DICHTUNGEN*	OPTIONS* OPTIONEN*	DRAINAGE* DRÄNAGE*
	omit	D DROITE RECHTSDREHEND	2					
	A	S GAUCHE LINKSDREHEND	3					
	AQ		4					
	A2	R** REVERSIBLE REVERSIERBAR	5					
			6					
			7					
			9					
			11					
			13					
			16					
			20					

Joins / Dichtungen

omit (T Plage/Bereich = -10°C + 80°C)
V
H
...

Options / Optionen

TR
RA
...

Drainage (uniquement pour rotation R)

Dränage (nur für R Drehrichtung)

EO = drainage interne/interne Dränage

E1 = drainage externe/externe Dränage G1/4

*** E2 = drainage externe/externe Dränage 9/16-18 UNF

...

(*) = champs à spécifier si différents du type de pompe standard / zu spezifizierende Felder, falls verschieden vom Standard "Pumpentyp"

(**) = la rotation réversible R est disponible pour toutes les tailles indiquées / Die reversierbare Drehrichtung R ist für alle angegebenen Größen erhältlich.

(***) = L'orifice de drainage "E2" est usiné selon la spécification SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relative aux orifices filetés avec joint torique. Profondeur utile 12,7 mm / Der Dränageanschluss "E2" ist gemäß der Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-1) für Gewindeanschlüssen mit O-Ring Dichtung ausgeführt. Nutztiefe 12,7 mm.

Types de Pompe Standard / Standard-Pumpentypen

omit = flasque européen + arbre T0 + orifices E + joints standard / europafansch + Welle T0 + Anschlüsse E + Standarddichtungen
A = flasque A + arbre C1 + orifices FA + joints standard / flansch A + Welle C1 + Anschlüsse FA + Standarddichtungen
AQ = flasque AQ + arbre C2 + orifices FA + joints standard / flansch AQ + Welle C2 + Anschlüsse FA + Standarddichtungen
A2 = flasque A2 + arbre C3 + orifices FA + joints standard / flansch A2 + Welle C2 + Anschlüsse FA + Standarddichtungen

Exemples / Beispiele:

GHP1-D-2 = pompe droite, 1.4 cc/tr, flasque européen, arbre conique 1:8, orifices bridés type E, joints standard
rechtsdrehende Pumpe, 1.4 cm³/U, Europafansch, Kegelwelle 1:8, geflanschte Anschlüsse Typ E, Standarddichtungen
GHP1-D-2-FG-V = pompe droite, 1.4 cc/tr, flasque européen, arbre conique 1:8, orifices GAS (FG), joints pour haute température (V)
rechtsdrehende Pumpe, 1.4 cm³/U, Europafansch, Kegelwelle 1:8, Anschlüsse GAS (FG), Dichtungen für hohe Temperaturen (V)
GHP1A-D-2-S1 = pompe droite, 1.4 cc/tr, flasque SAE A-A 2 trous, arbre cannelé (S1), orifices bridés (FA), joints standard
rechtsdrehende Pumpe, 1.4 cm³/U, Flansch SAE A-A 2 Bohrungen, Keilwelle 9T (S1), Gewindeanschlüsse (FA), Standarddichtungen

LES TABLEAUX DE PRODUITS REPRESENTENT LES TYPES DE POMPE STANDARD POUR MARZOCCHI POMPE. LES TABLEAUX SYNOPTIQUES DE FLASQUES, ARBRES ET ORIFICES REPRESENTENT TOUTES LES CONFIGURATIONS DE PRODUIT POSSIBLES. POUR PLUS DE DETAILS SUR LA DISPONIBILITE ET LES CONDITIONS DE FOURNITURE, VEUILLEZ CONSULTER NOTRE BUREAU TECHNICO-COMMERCIAL.

DIE PRODUKTABELLEN REPRÄSENTIEREN DIE STANDARD-PUMPENTYPEN FÜR MARZOCCHI. DIE DARSTELLUNGEN ZU FLANSCHEN, WELLEN UND ÖFFNUNGEN HABEN DEN ZWECK, ALLE MÖGLICHEN PRODUKTCONFIGURATIONEN ZU ZEIGEN. FÜR DETAILIERTE INFORMATIONEN HINSICHTLICH VERFÜGBARKEIT UND LIEFERBEDINGUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT UNSERER KUNDENDIENSTABTEILUNG AUF.

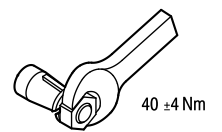
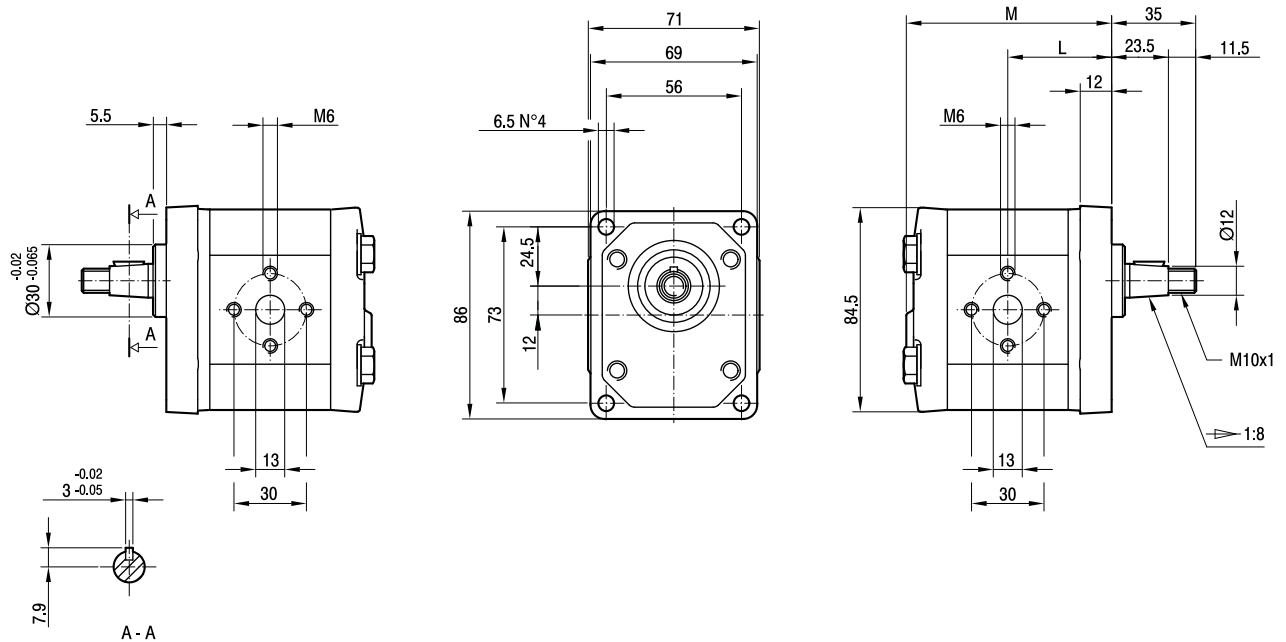
GHP1

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522054),
 écrou M10x1 (code 523015), rondelle
 élastique (code 523004).
 Orifices standard: filetage M6, profondeur utile
 13 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522054),
 Mutter M10x1 (Bestellnummer 523015),
 Federring (Bestellnummer 523004).
 Standardgewinde: Gewinde M6 Nutztiefe
 13 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN	
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm
GHP1-D-2	1,4	2,0	270	290	310	6000	40	79
GHP1-D-3	2,1	2,9	270	290	310	6000	41	81
GHP1-D-4	2,8	3,9	270	290	310	5000	42	83
GHP1-D-5	3,5	4,9	270	290	310	5000	43	85
GHP1-D-6	4,1	5,9	270	290	310	4000	44	87
GHP1-D-7	5,2	7,4	260	275	290	4000	45,5	90
GHP1-D-9	6,2	8,8	260	275	290	3800	47	93
GHP1-D-11	7,6	10,8	230	245	260	3200	49	97
GHP1-D-13	9,3	13,3	210	225	240	2600	51,5	102
GHP1-D-16	11,0	15,7	200	215	230	2200	54	107
GHP1-D-20	13,8	19,7	180	195	210	1800	58	115

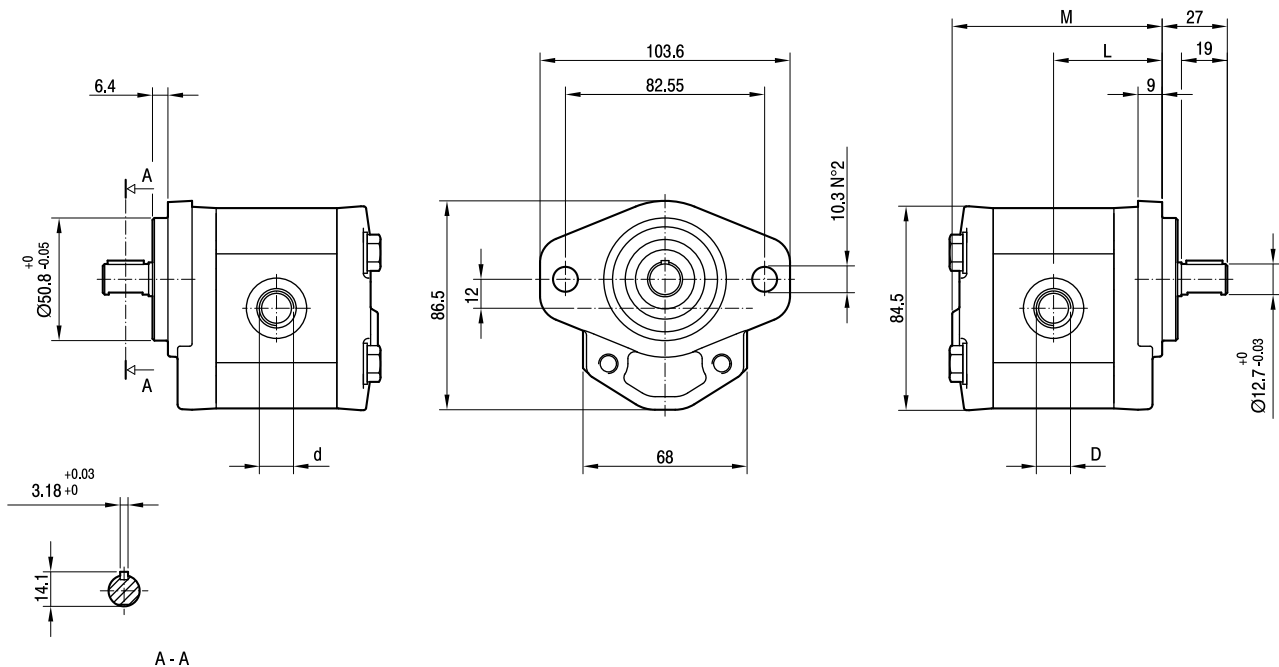
GHP1A

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522070).
 Flasque 50-2 (A-A) selon SAE J744c.
 Les orifices standard sont usinés selon la
 spécification SAE J1926/1 (ISO 11926-1)
 relative aux orifices filetés avec joint torique.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522070).
 Eingebauter Flansch 50-2 (A-A) in
 Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.
 Die Standardanschlüsse sind ausgeführt nach
 der Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-
 1) für Gewindeanschlüsse mit O-Ring
 Dichtung.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [U/pm]	mm	mm		
GHP1A-D-2	1,4	2,0	270	290	310	6000	42	81	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-3	2,1	2,9	270	290	310	6000	43	83	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-4	2,8	3,9	270	290	310	5000	44	85	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-5	3,5	4,9	270	290	310	5000	45	87	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-6	4,1	5,9	270	290	310	4000	46	89	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-7	5,2	7,4	260	275	290	3500	47,5	92	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-9	6,2	8,8	260	275	290	3000	49	95	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A-D-11	7,6	10,8	230	245	260	3500	51	99	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A-D-13	9,3	13,3	210	225	240	3000	53,5	104	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A-D-16	11,0	15,7	200	215	230	2500	56	109	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A-D-20	13,8	19,7	180	195	210	2000	60	117	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

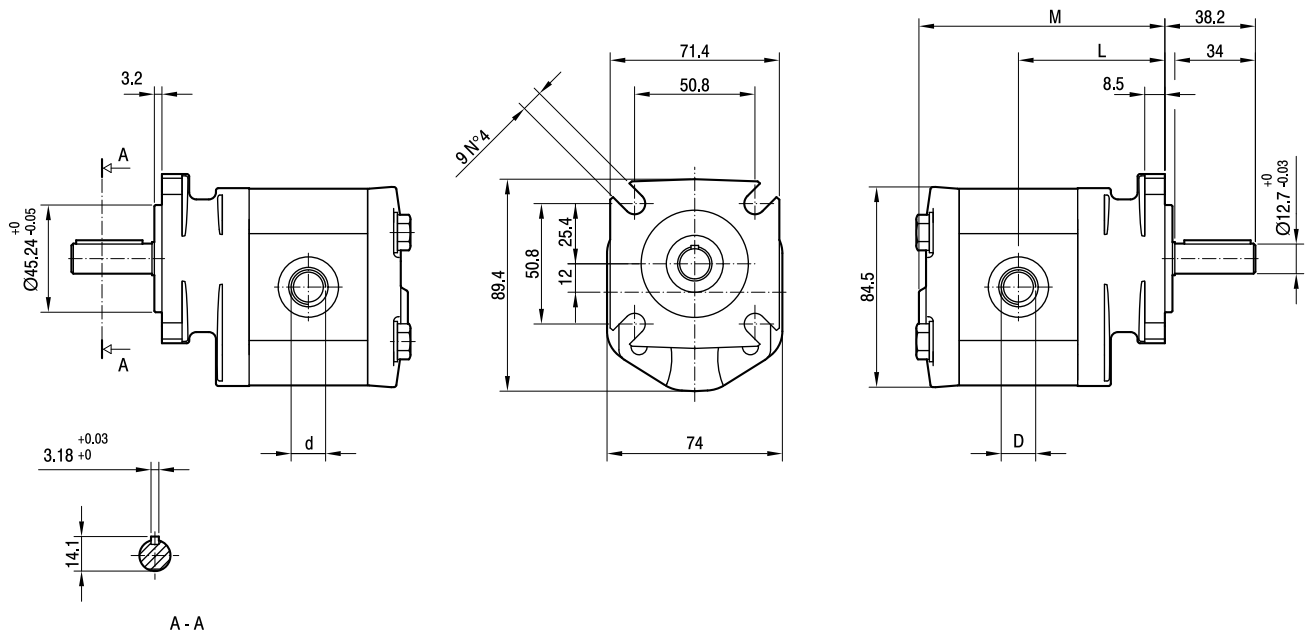
GHP1AQ

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522223).
 Les orifices standard "D" et "d" sont usinés
 selon la spécification SAE J1926/1
 (ISO 11926-1) relative aux orifices filetés
 avec joint torique.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522223).
 Die Standardanschlüsse "D" und "d" sind
 ausgeführt nach der Spezifikation SAE
 J1926/1 (ISO 11926-1) für
 Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm		
GHP1AQ-D-2	1,4	2,0	270	290	310	6000	59	98	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-3	2,1	2,9	270	290	310	6000	60	100	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-4	2,8	3,9	270	290	310	5000	61	102	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-5	3,5	4,9	270	290	310	5000	62	104	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-6	4,1	5,9	270	290	310	4000	63	106	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-7	5,2	7,4	260	275	290	3500	64,5	109	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-9	6,2	8,8	260	275	290	3000	66	112	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-11	7,6	10,8	230	245	260	3500	68	116	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-13	9,3	13,3	210	225	240	3000	70,5	121	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-16	11,0	15,7	200	215	230	2500	73	126	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-20	13,8	19,7	180	195	210	2000	77	134	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

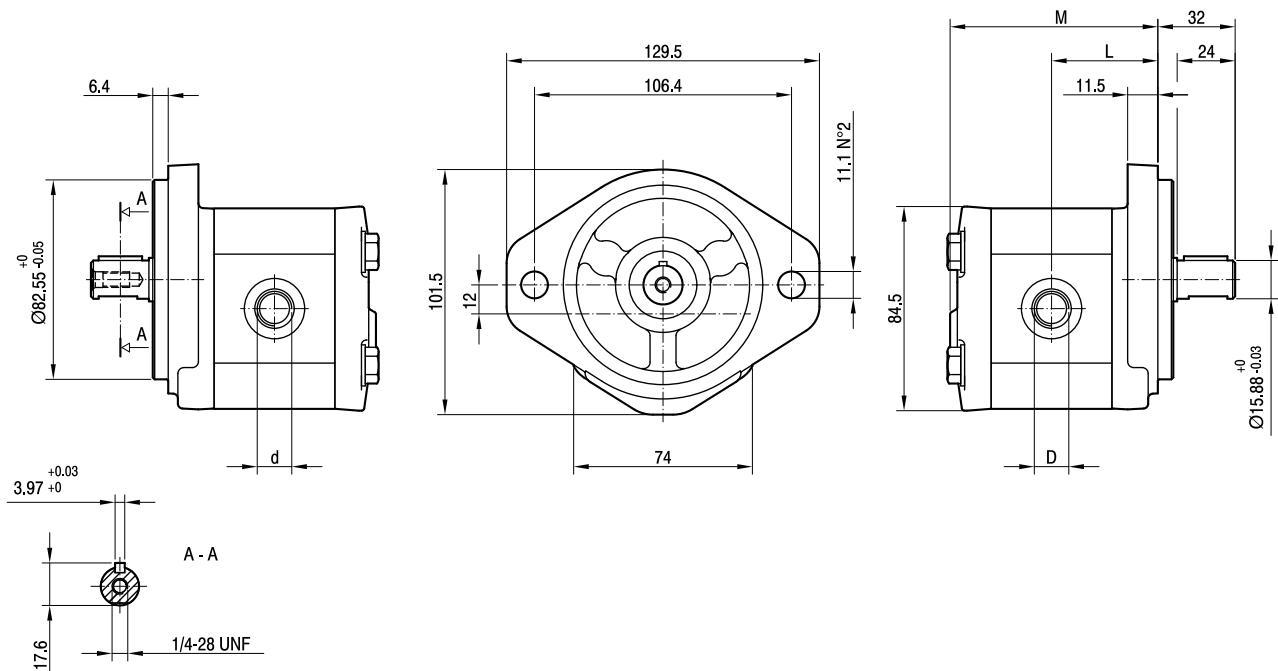
GHP1A2

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522067).
 Flasque 82-2 (A-A) selon SAE J744c.
 Les orifices standard "D" et "d" sont usinés
 selon la spécification SAE J1926/1
 (ISO 11926-1) relative aux orifices filetés
 avec joint torique.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522067).
 Eingebauter Flansch 82-2 (A) in
 Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.
 Die Standardanschlüsse "D" und "d" sind
 ausgeführt nach der Spezifikation SAE
 J1926/1 (ISO 11926-1) für
 Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG

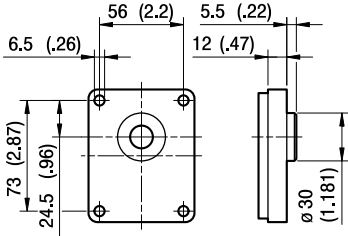


TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [U/pm]	mm	mm		
GHP1A2-D-2	1,4	2,0	250	270	290	6000	41	80	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-3	2,1	2,9	250	270	290	6000	42	82	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-4	2,8	3,9	250	270	290	5000	43	84	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-5	3,5	4,9	250	270	290	5000	44	86	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-6	4,1	5,9	250	270	290	4000	45	88	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-7	5,2	7,4	230	245	260	3500	46,5	91	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-9	6,2	8,8	230	245	260	3000	48	94	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-11	7,6	10,8	200	215	230	3500	50	98	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-13	9,3	13,3	180	195	210	3000	52,5	103	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-16	11,0	15,7	170	185	200	2500	55	108	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-20	13,8	19,7	150	165	180	2000	59	116	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

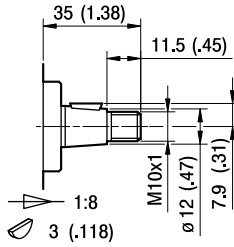
GHP1

FLASQUES / FLANSCHÉ

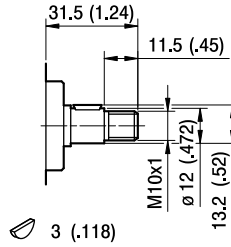
ARBRES / WELLEN



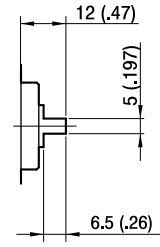
C0



T0



C0

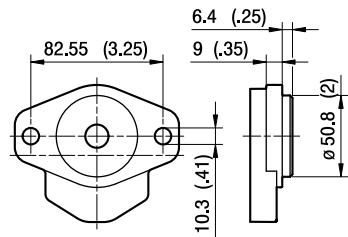


G0

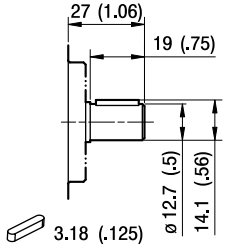
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 100 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 55 Nm

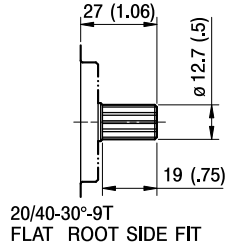
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 45 Nm



A



C1

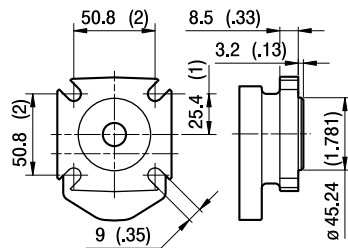


20/40-30°-9T
FLAT ROOT SIDE FIT

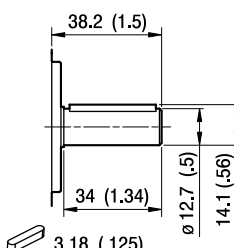
S1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 60 Nm

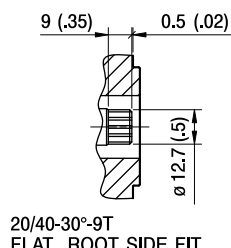
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 100 Nm



AQ

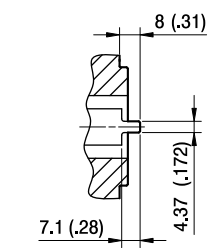


C2



20/40-30°-9T
FLAT ROOT SIDE FIT

S2

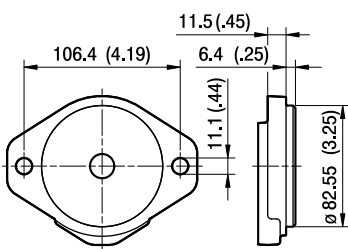


G1

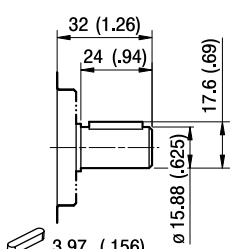
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 100 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 95 Nm

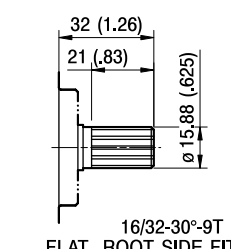
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 45 Nm



A2



C3



16/32-30°-9T
FLAT ROOT SIDE FIT

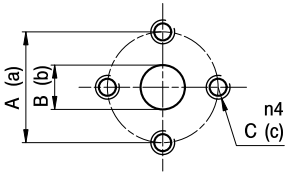
S3

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 120 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 145 Nm

GHP1

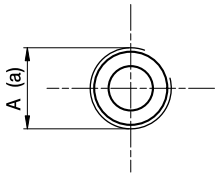
ORIFICES / ANSCHLÜSSE



E

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP1...2÷GHP1...20	30	13	M6	30	13	M6

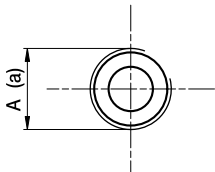
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



FG

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP1...2 ÷ GHP1...5	G1/2	G3/8
GHP1...6÷GHP1...20	G1/2	G1/2

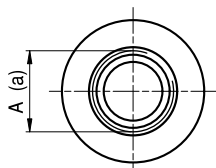
Bride G1/2 couple de serrage maxi 50 Nm. Bride G3/8 couple de serrage maxi 35 Nm.
Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung G1/2 Maximales Anzugsmoment 50 Nm. Verschraubung G3/8 Maximales Anzugsmoment 35 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



FC

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP1...2÷GHP1...20	Rc1/2	Rc1/2

Bride Rc1/2 couple de serrage maxi 50 Nm.
Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung Rc1/2 Maximales Anzugsmoment 50 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



STANDARD SAE J1926/1

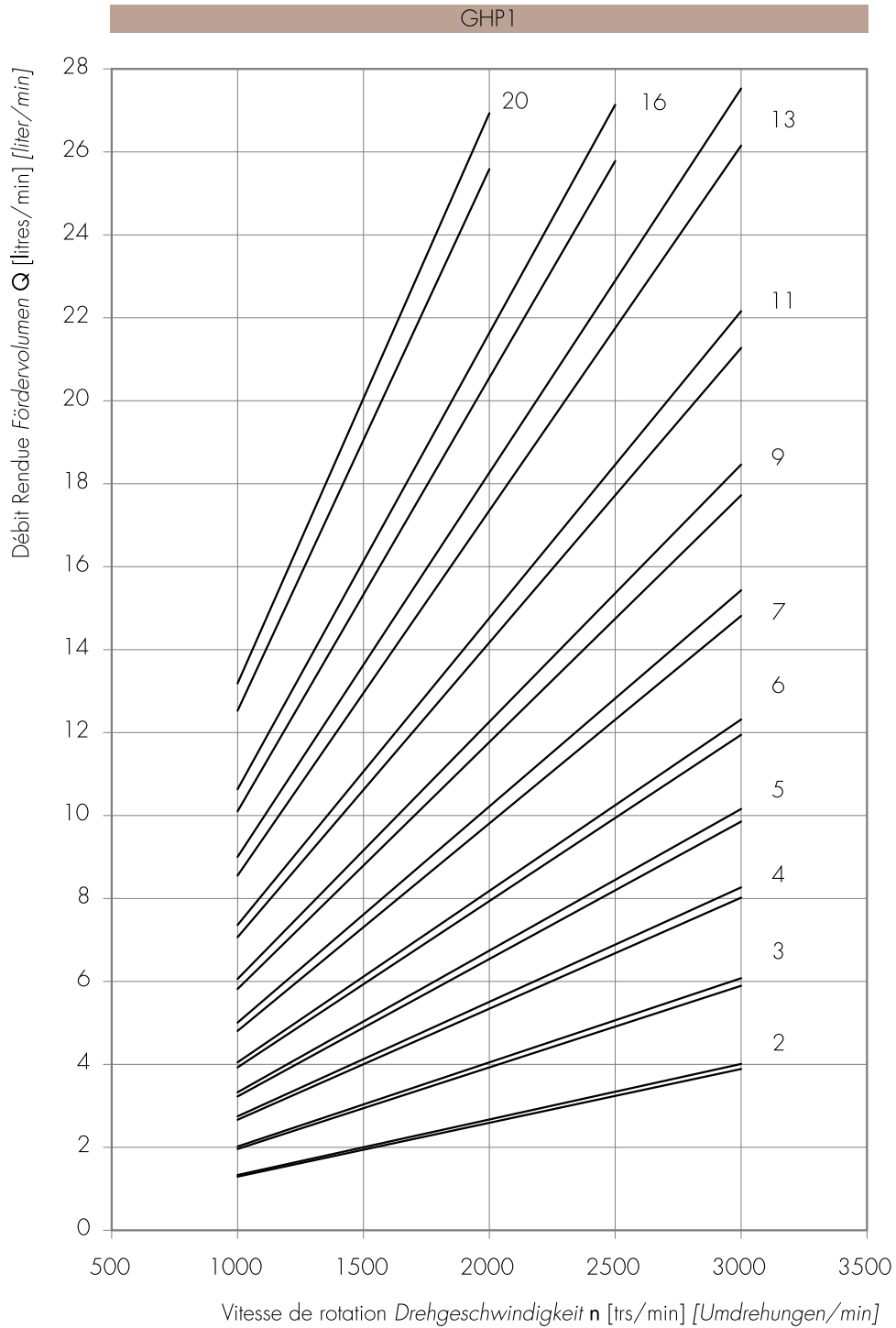
FA

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP1...2 ÷ GHP1...9	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF
GHP1...11÷GHP1...20	7/8-14 UNF	3/4-16 UNF

Bride 9/16-18 UNF couple de serrage maxi 30 Nm. Bride 3/4-16 UNF couple de serrage maxi 60 Nm.
Bride 7/8-14 UNF couple de serrage maxi 70 Nm. Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung 9/16-18 UNF Maximales Anzugsmoment 30 Nm. Fitting 3/4-16 UNF Maximales Anzugsmoment 60 Nm.
Verschraubung 7/8-14 UNF Maximales Anzugsmoment 70 Nm. Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.

GHP1 COURBES CARACTERISTIQUES

GHP1 KENNLINIEN



Les courbes sont obtenues à la température de 50°C avec une viscosité d'huile à 30 cSt aux pressions indiquées ci-dessous.

Die Kurven wurden bei einer Temperaturen von 50°C gemessen. Dabei wurde ein Hydrauliköl mit einer Viskosität von 30 cSt bei den unten angegebenen Drücken verwendet.

2 |
3 |— 25-300 bar
4 |

7 |
9 |— 25-270 bar

16 |— 25-170 bar

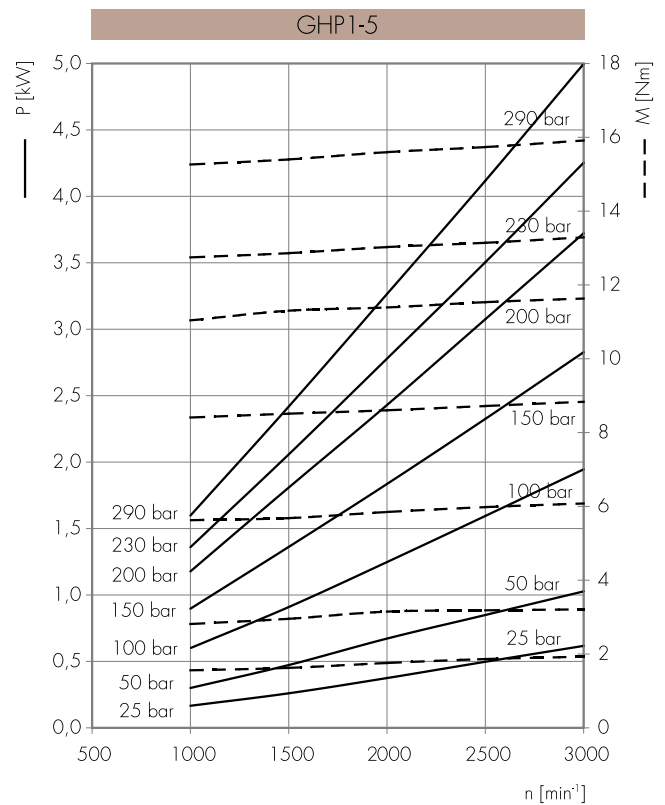
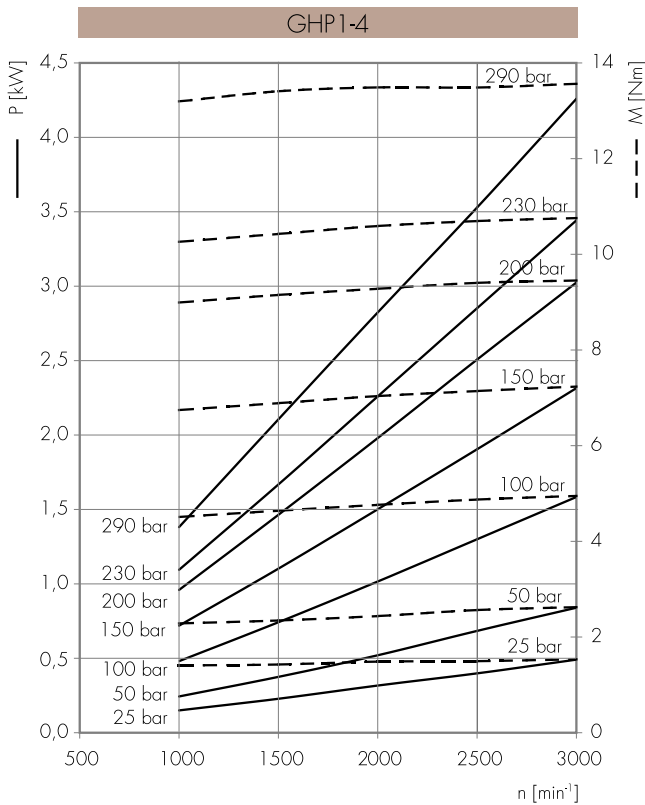
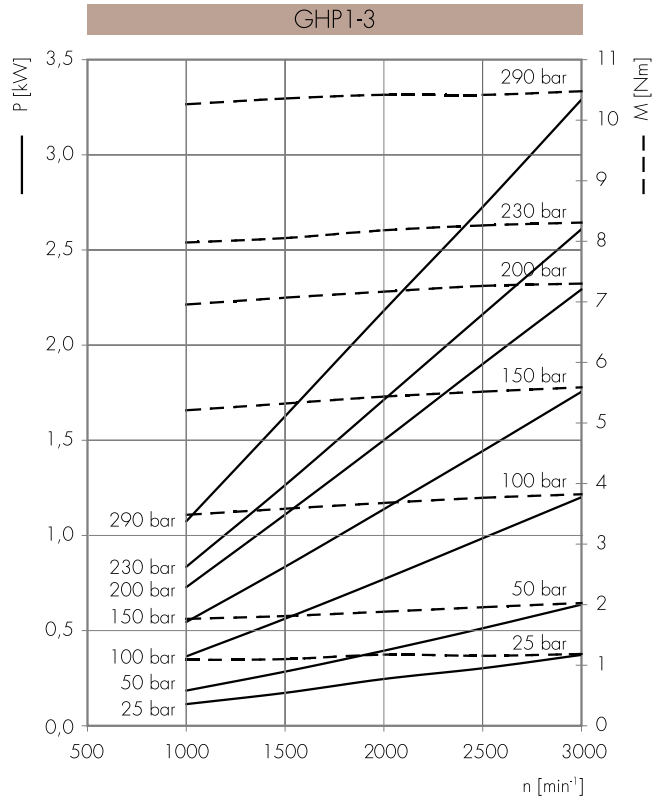
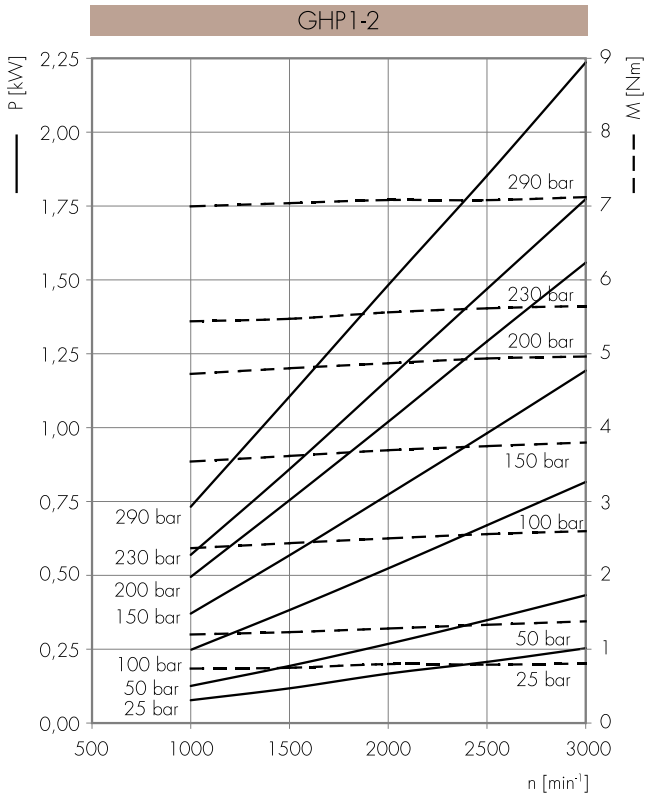
5 |
6 |— 25-280 bar

11 |— 25-230 bar

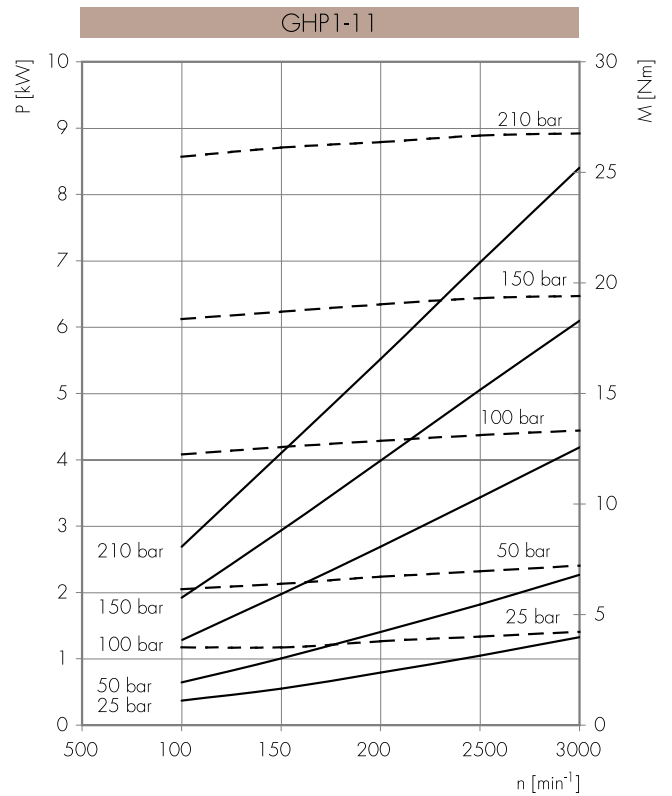
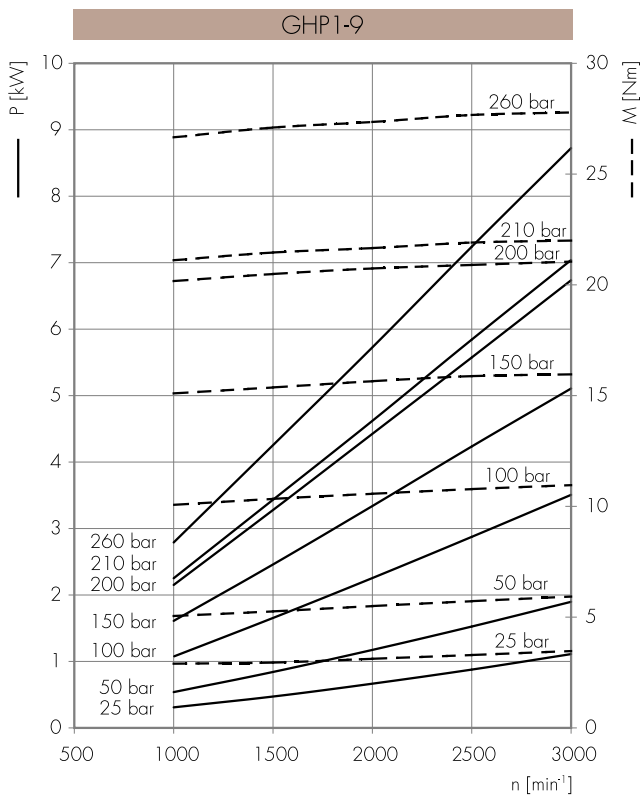
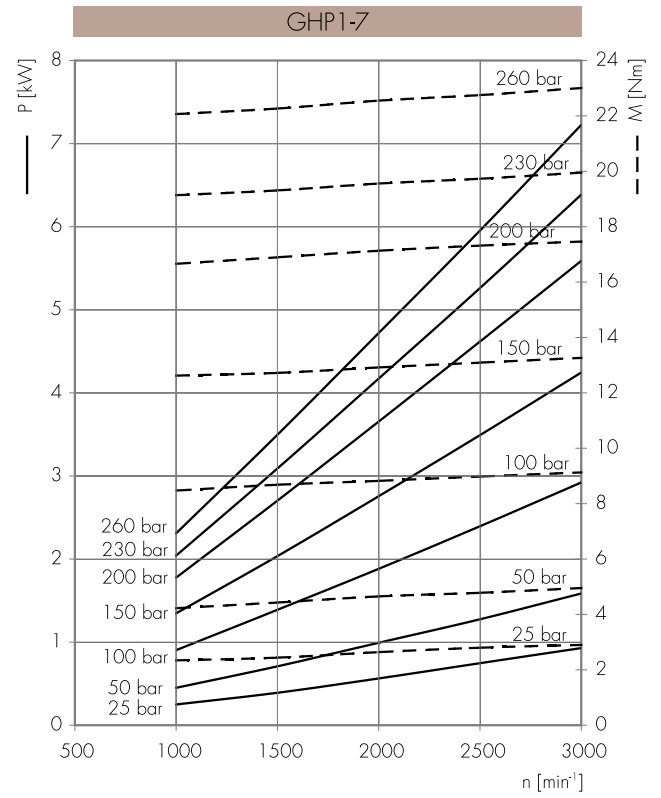
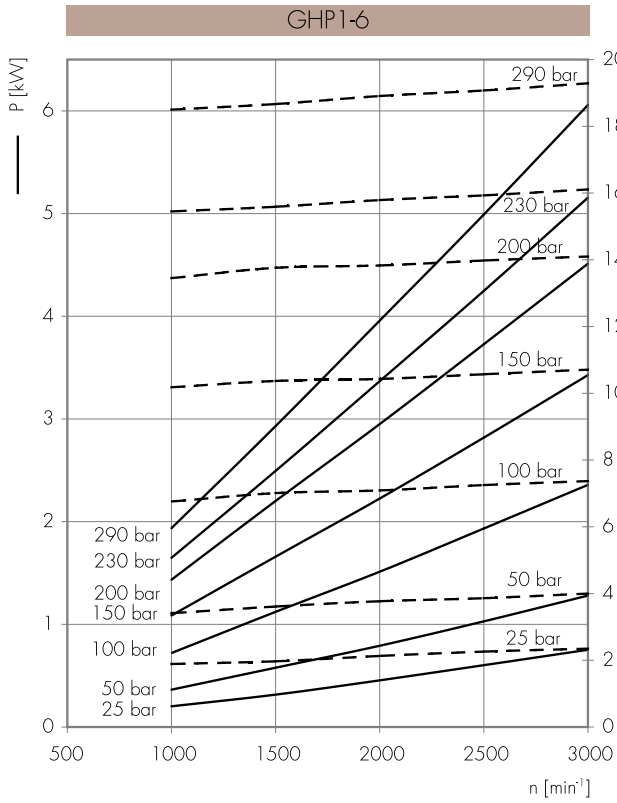
20 |— 25-150 bar

13 |— 25-190 bar

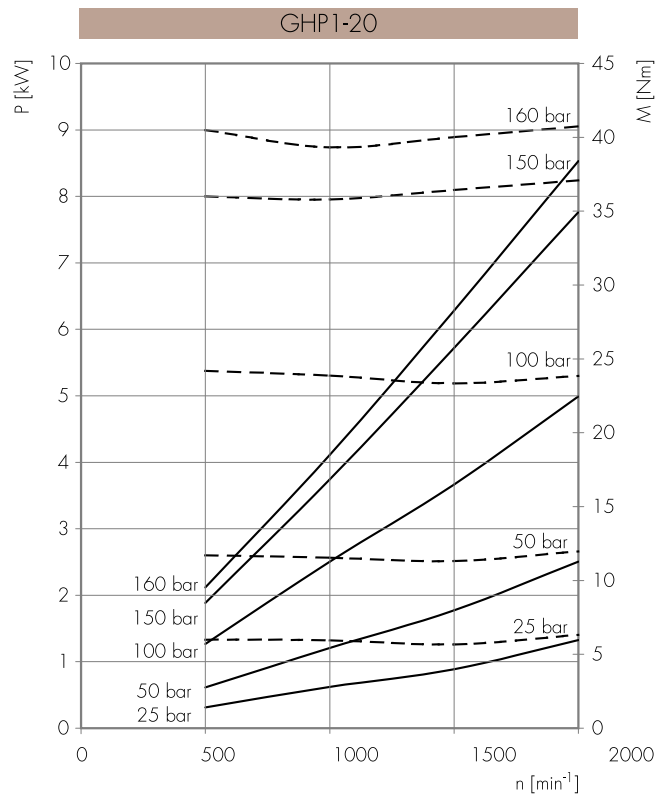
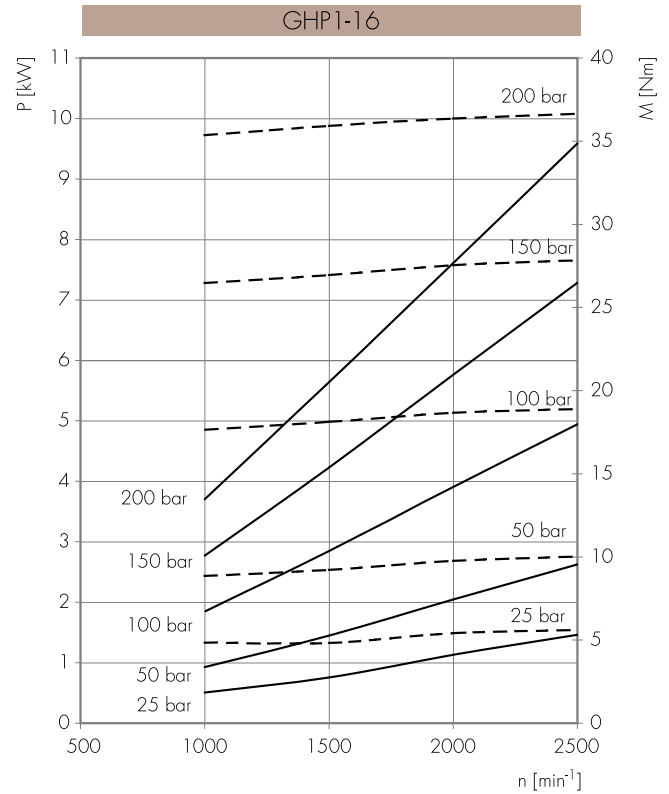
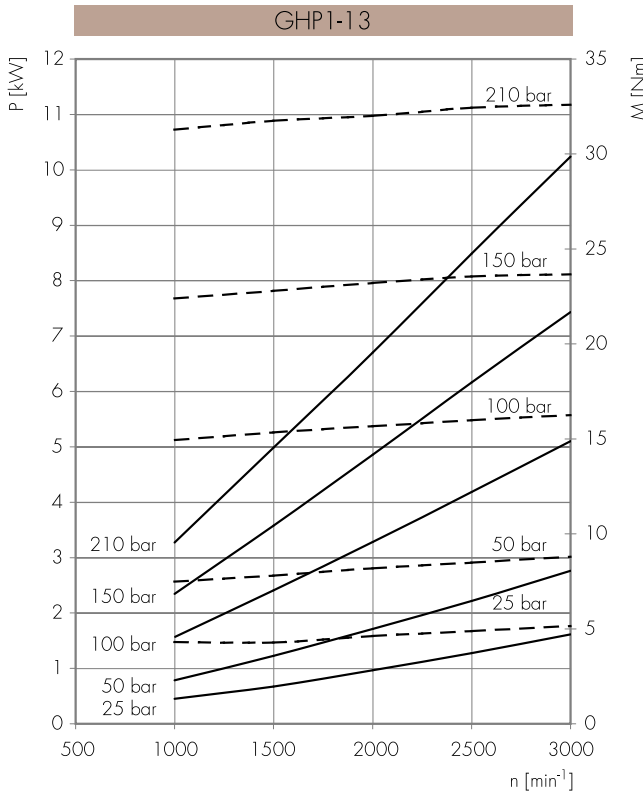
Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée Leistungsaufnahme P [kW]
 Couple absorbé Aufgenommenes Drehmoment M [Nm]
 Vitesse de rotation Drehgeschwindigkeit n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



GHP2

COMMENT COMMANDER / ANLEITUNG ZUR BESTELLUNG

GHP2	TYPE Typ	ROTATION DREHRICHTUNG	TAILLE GRÖÖE	ARBRE* WELLE*	ORIFICES* ANSCHLÜSSE*	JOINTS* DICHTUNGEN*	OPTIONS* OPTIONEN*	DRAINAGE* DRÄNAGE*
	omit	D DROITE RECHTSDREHEND	6					
	A	S GAUCHE LINKSDREHEND	9					
	A3		10					
	BK1	R** REVERSIBLE REVERSIERBAR	12					
	BK2		13					
	BK4		16					
	BK7		20					
			22					
			25					
			30					
			34					
			37					
			40					
			50					

Joints / Dichtungen	
omit (T Plage/Bereich = -10°C + 80°C)	
V	
H	
...	
Options / Optionen	
TR	
T	
KA	
OR***	
...	
Drainage / Dränage	
E0 = drainage interne/interne Dränage	
E1 = drainage externe/externe Dränage G1/4	
*** E2 = drainage externe/externe Dränage 9/16-18 UNF	
E3 = drainage externe/externe Dränage G3/8	
(uniquement pour option VM / nur für Option VM)	
*** E4 = drenaggio esterno/externe Dränage 7/16-20 UNF	
(uniquement pour rotation R et orifices KA/nur für R Drehrichtung und Anschlüsse KA)	
(*) = champs à spécifier si différents du type de pompe standard / zu spezifizierende Felder, falls Abweichung vom Standard "Pumpentyp"	
(**) = la rotation réversible R est disponible pour toutes les tailles indiquées (sauf 6) / die reversierbare Drehrichtung R ist für alle angegebenen Größen (außer 6) erhältlich	
(***) = uniquement pour les types de pompe A et BK1 / nur für Pumpentypen A und BK1	
(****) = Les orifices de drainage sont usinés selon la spécification SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relative aux orifices filetés avec joint torique. / Die Dränageanschlüsse sind ausgeführt nach der Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-1) bezüglich Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung	

Types de Pompe Standard / Standard-Pumpentypen

omit	= flasque européen + arbre T0 + orifices E + joints standard / europafansch + Welle T0 + Anschlüsse E + Standarddichtungen
A	= flasque A + arbre C1 + orifices FA + joints standard / flansch A + Welle C1 + Anschlüsse FA + Standarddichtungen
A3	= flasque A3 + arbre C3 + orifices FA + joints standard / flansch A3 + Welle C3 + Anschlüsse FA + Standarddichtungen
BK1	= flasque BK1 + arbre T1 + orifices D + joints standard / flansch BK1 + Welle T1 + Anschlüsse D + Standarddichtungen
BK2	= flasque BK2 + arbre T2 + orifices D + joints standard / flansch BK2 + Welle T2 + Anschlüsse D + Standarddichtungen
BK4	= flasque BK4 + arbre T2 + orifices D + joints standard / flansch BK4 + Welle T2 + Anschlüsse D + Standarddichtungen
BK7	= flasque BK7 + arbre GO + orifices D + joints standard / flansch BK7 + Welle GO + Anschlüsse D + Standarddichtungen

Exemples / Beispiele:

GHP2-D-6	= pompe droite, 4.5 cc/tr, flasque européen, arbre conique 1:8, orifices bridés type E, joints standard rechtsdrehende Pumpe, 4.5 cm ³ /U, Europafansch, Kegewelle 1:8, geflanschte Anschlüsse E, Standarddichtungen
GHP2A-D-6-KA	= pompe droite, 4.5 cc/tr, flasque SAE A-2 trous, arbre cylindrique, joints standard, orifices filetés UNF sur le couvercle (KA) rechtsdrehende Pumpe, 4.5 cm ³ /U, Flansch SAE A-2 Bohrungen, Zylinderwelle, Standarddichtungen, Gewindeanschlüsse UNF dem Deckel (KA)
GHP2BK2-D-6-E	= pompe droite, 4.5 cc/tr, flasque allemand carré, arbre conique 1:5, orifices bridés (E), joints standard rechtsdrehende Pumpe, 4.5 cm ³ /U, Deutscher Quadrat-Flansch, Kegewelle 1:5, geflanschte Anschlüsse (E), Standarddichtungen
GHP2A-D-6-OR	= pompe droite, 4.5 cc/tr, flasque SAE A-2 trous, arbre cylindrique C1, orifices filetés FA, joints standard, joint torique sur le collet rechtsdrehende Pumpe, 4.5 cm ³ /U, Flansch SAE A mit 2 Bohrungen, Zylinderwelle C1, Gewindeanschlüsse FA, Standarddichtungen, OR Dichtung auf dem Bund

LES TABLEAUX DE PRODUITS REPRESENTENT LES TYPES DE POMPE STANDARD POUR MARZOCCHI POMPE. LES TABLEAUX SYNOPTIQUES DE FLASQUES, ARBRES ET ORIFICES REPRESENTENT TOUTES LES CONFIGURATIONS DE PRODUIT POSSIBLES. POUR PLUS DE DETAILS SUR LA DISPONIBILITE ET LES CONDITIONS DE FOURNITURE, VEUILLEZ CONSULTER NOTRE BUREAU TECHNICO-COMMERCIAL.

DIE PRODUKTABELLEN REPRÄSENTIEREN DIE STANDARD-PUMPENTYPEN FÜR MARZOCCHI. DIE DARSTELLUNGEN ZU FLANSCHEN, WELLEN UND ÖFFNUNGEN HABEN DEN ZWECK, ALLE MÖGLICHEN PRODUKT-KONFIGURATIONEN ZU ZEIGEN. FÜR DETAILIERTE INFORMATIONEN HINSICHTLICH VERFÜGBARKEIT UND LIEFERBEDINGUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT UNSERER KUNDENDIENSTABTEILUNG AUF.

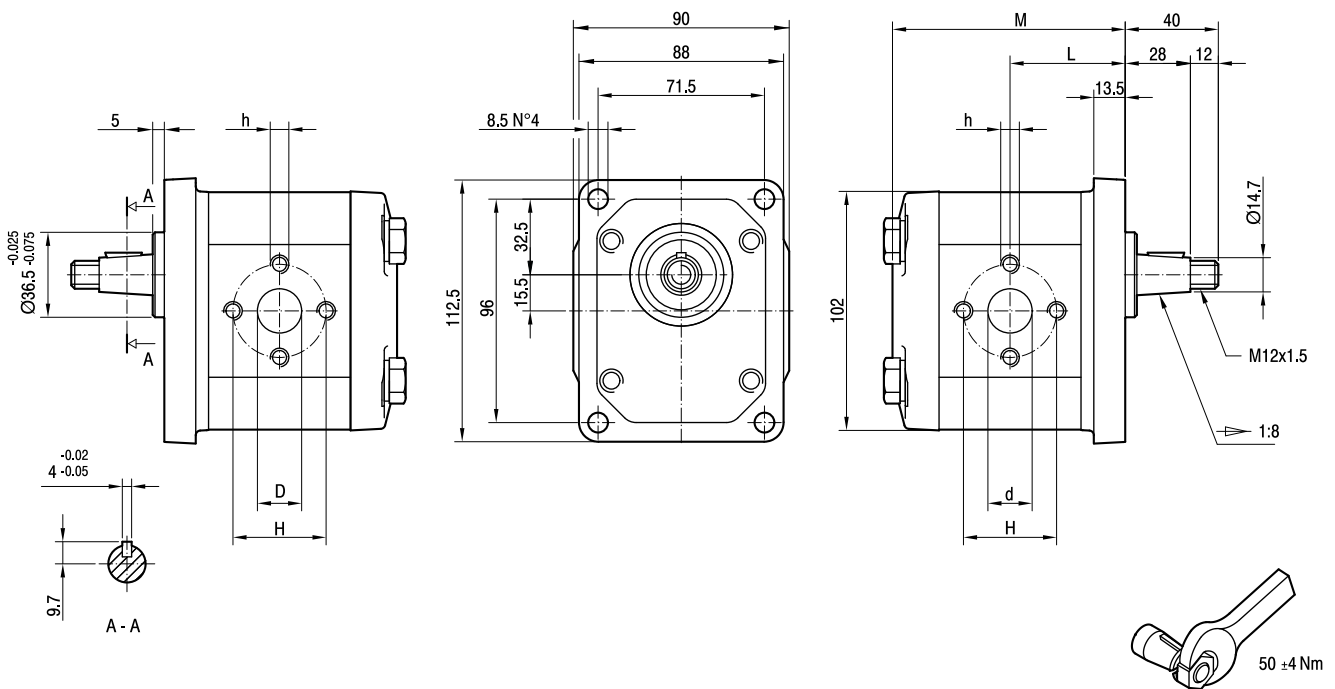
GHP2

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522057),
 écrou M12x1.5 (code 523016),
 rondelle élastique (code 523005).
 Orifices standard: filetage M6 profondeur
 utile 13 mm, filetage M8 profondeur utile
 17 mm.
 Disponible sur demande arbre conique avec
 clavette demi-lune épaisseur 3,2 mm ("T3").

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522057),
 Mutter M12x1.5 (Bestellnummer 523016),
 Federring (Bestellnummer 523005).
 Standardgewinde: Gewinde M6 Nutztiefe
 13 mm, Gewinde M8 Nutztiefe 17 mm.
 Auf Anfrage erhältlich Kegelwelle mit
 Scheiben-Passfeder Stärke 3,2 mm ("T3").

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D	h	H
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GHP2-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	45,5	92	13	13	M6	30
GHP2-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	47	95	13	13	M6	30
GHP2-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,5	96	13	13	M8	40
GHP2-D-12	8,3	11,8	280	295	310	3500	48,5	98	13	13	M8	40
GHP2-D-13	9,6	13,7	280	295	310	3000	49,5	100	13	13	M8	40
GHP2-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	51	103	19	13	M8	40
GHP2-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	53	107	19	13	M8	40
GHP2-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	54,5	110	19	13	M8	40
GHP2-D-25	17,9	25,5	260	275	290	3600	56	113	19	13	M8	40
GHP2-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3200	58,5	118	19	19	M8	40
GHP2-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	60,5	122	19	19	M8	40
GHP2-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2800	62	125	19	19	M8	40
GHP2-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2500	64	129	19	19	M8	40
GHP2-D-50	35,2	50,2	160	175	190	2500	69,5	140	21	19	M8	40

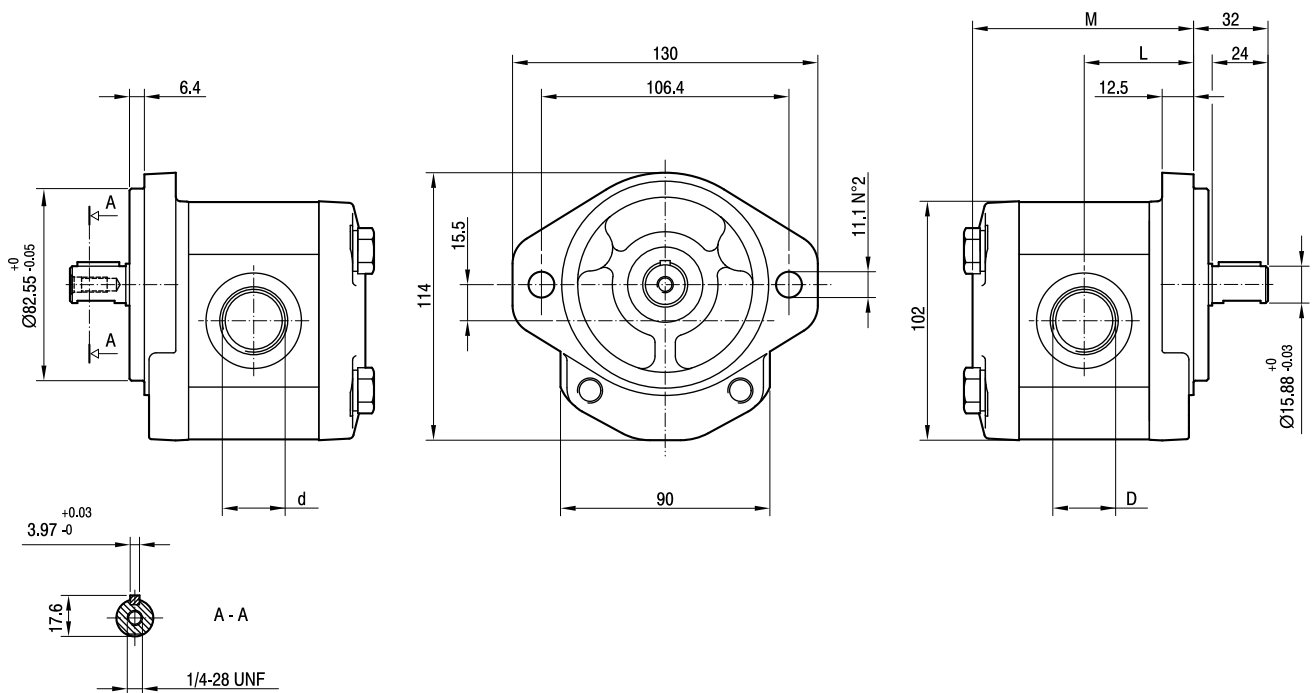
GHP2A

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522067).
 Flasque 82-2 (A-A) selon SAE J744c.
 Les orifices standard d'aspiration et de
 refoulement sont usinés selon la spécification
 SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relative aux
 orifices filetés avec joint torique.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522067).
 Eingebauter Flansch 82-2 (A) in
 Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.
 Die Standardanschlüsse der Saug- und
 Drucköffnungen sind ausgeführt nach der
 Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-1)
 für Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm		
GHP2A-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	45,5	92	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	47	95	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,5	96	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	48,5	98	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	49,5	100	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	51	103	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-20	14,1	20,1	260	275	290	3200	53	107	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-22	16,0	22,8	260	275	290	2800	54,5	110	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-25	17,9	25,5	260	275	290	2500	56	113	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-30	21,1	30,1	230	245	260	2200	58,5	118	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-34	23,7	33,7	230	245	260	2000	60,5	122	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-37	25,5	36,4	210	225	240	1800	62	125	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-40	28,2	40,1	200	215	230	1800	64	129	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-50	35,2	50,2	160	175	190	1800	69,5	140	7/8-14 UNF	1 5/16-12 UNF

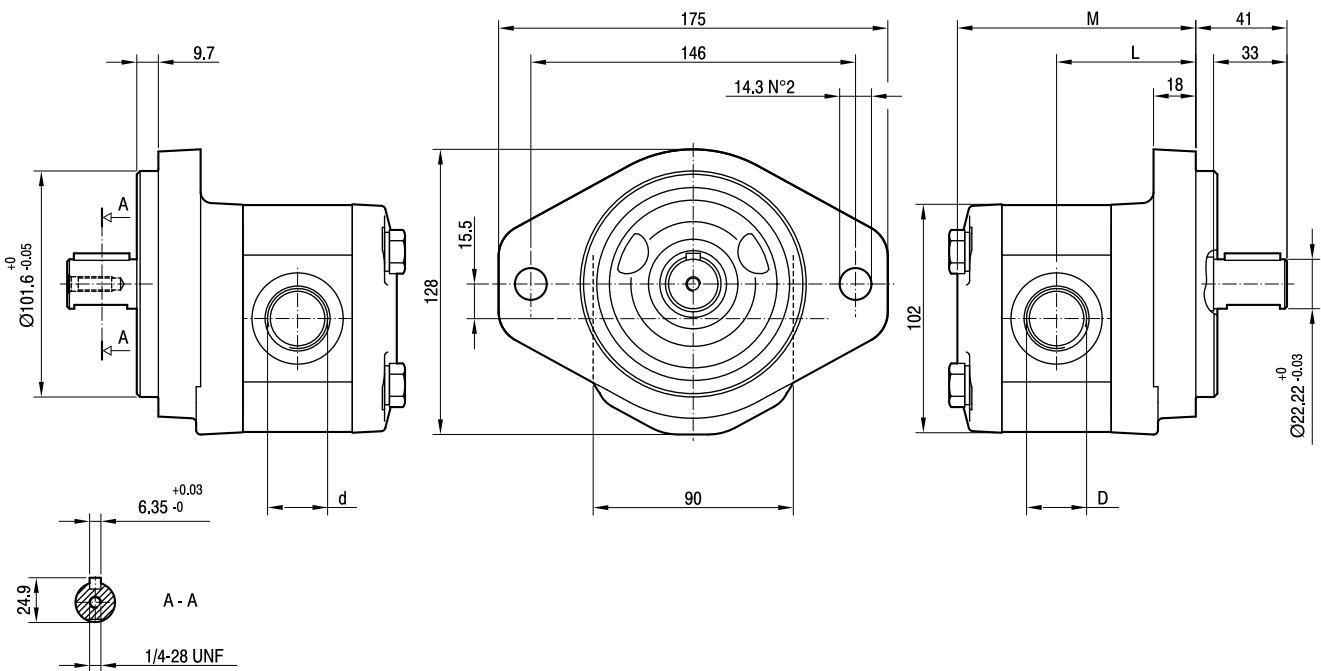
GHP2A3

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522068).
 Flasque 101-2 (B) selon SAE J744c.
 Les orifices standard d'aspiration et de
 refoulement sont usinés selon la spécification
 SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relative aux
 orifices filetés avec joint torique.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522068),
 Eingebauter Flansch 101-2 (b) in
 Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.
 Die Standardanschlüsse der Saug- und
 Drucköffnungen sind ausgeführt nach der
 Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-1)
 für Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm		
GHP2A3-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	64,5	111	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	66	114	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	66,5	115	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	67,5	117	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	68,5	119	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	70	122	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-20	14,1	20,1	260	275	290	3200	72	126	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-22	16,0	22,8	260	275	290	2800	73,5	129	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-25	17,9	25,5	260	275	290	2500	75	132	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-30	21,1	30,1	230	245	260	2200	77,5	137	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-34	23,7	33,7	230	245	260	2000	79,5	141	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-37	25,5	36,4	210	225	240	1800	81	144	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-40	28,2	40,1	200	215	230	1800	83	148	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A3-D-50	35,2	50,2	160	175	190	1800	88,5	159	7/8-14 UNF	1 5/16-12 UNF

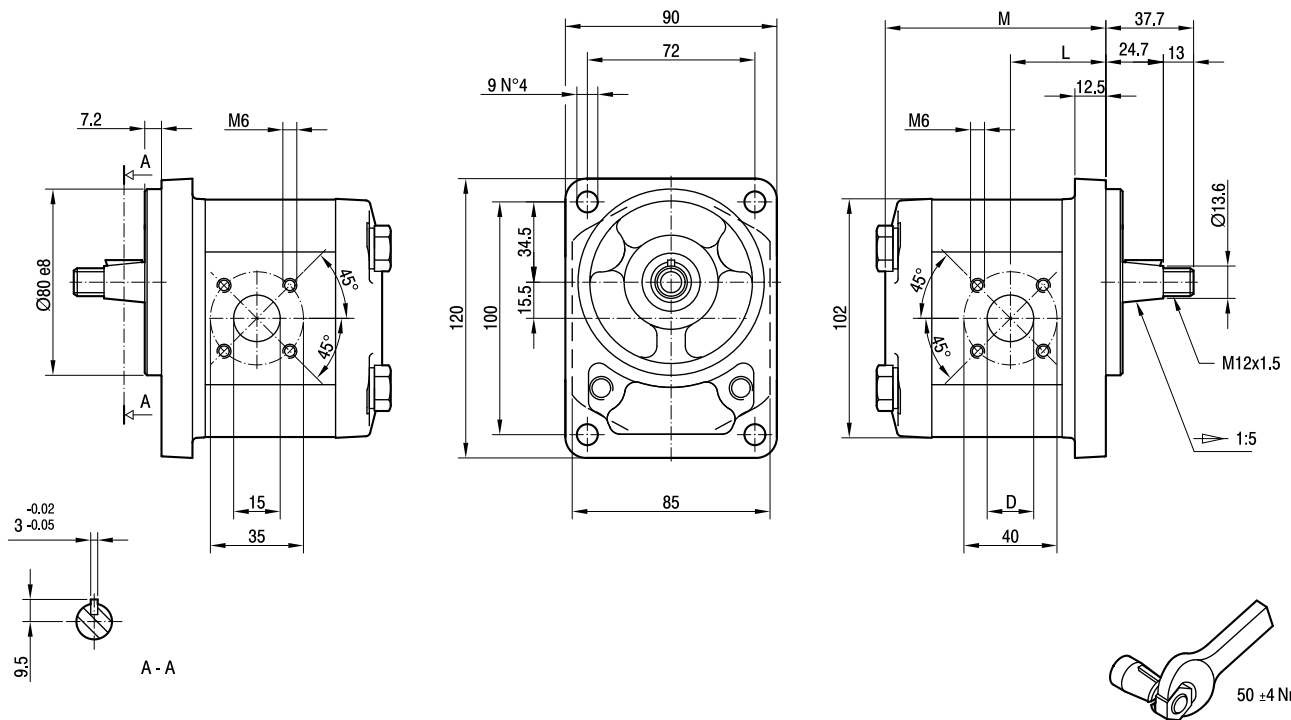
GHP2BK1

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522055),
 écrou M12x1.5 (code 523016),
 rondelle élastique (code 523005).
 Orifices standard: filetage M6, profondeur utile
 13 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522055),
 Mutter M12x1.5 (Bestellnummer 523016),
 Federring (Bestellnummer 523005).
 Standardgewinde: Gewinde M6 Nutztiefe
 13 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/min [Upm]	mm	mm	mm
GHP2BK1-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	39,8	92	15
GHP2BK1-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	41	95	15
GHP2BK1-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,3	96	15
GHP2BK1-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	48,3	98	15
GHP2BK1-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	43,1	100	20
GHP2BK1-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	47,5	103	20
GHP2BK1-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	47,5	107	20
GHP2BK1-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	47,5	110	20
GHP2BK1-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	55,8	113	20
GHP2BK1-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	47,5	118	20
GHP2BK1-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	55	122	20
GHP2BK1-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	61,8	125	20
GHP2BK1-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	63,8	129	20

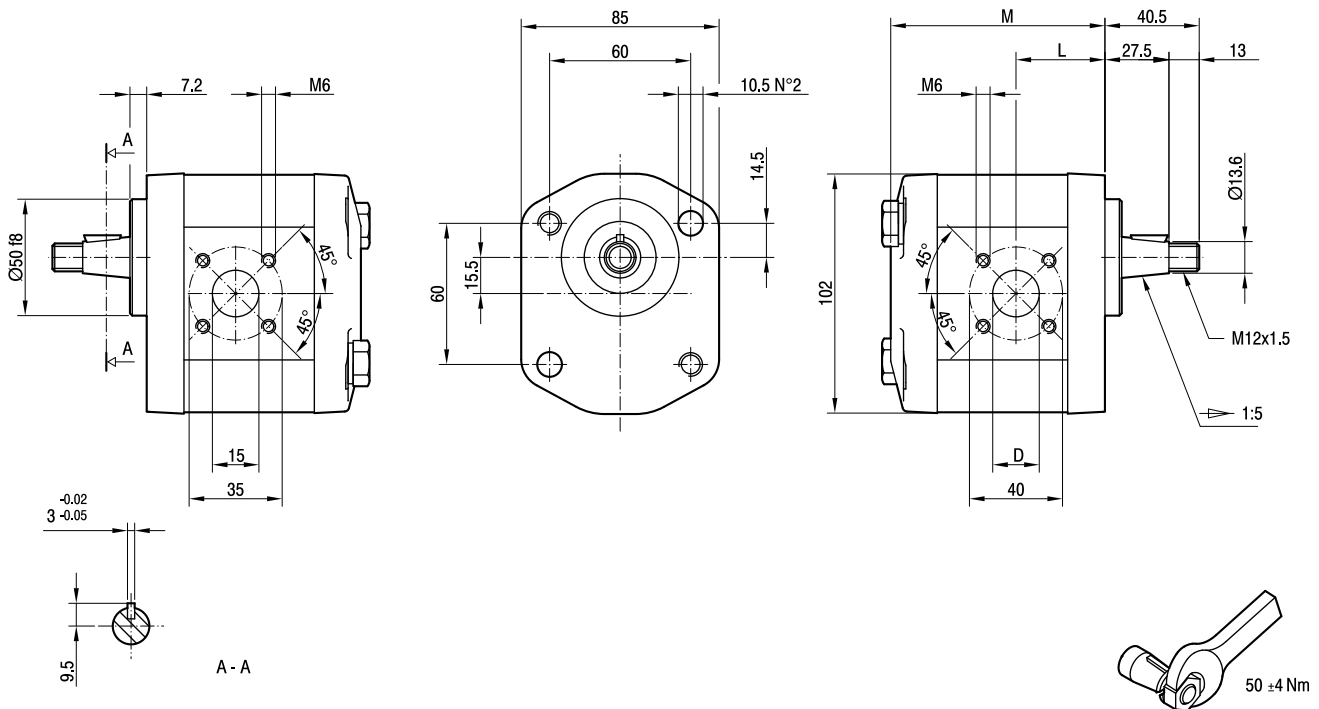
GHP2BK2

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522055),
 écrou M12x1.5 (code 523016),
 rondelle élastique (code 523005).
 Orifices standard: filetage M6, profondeur utile
 13 mm.
 Fixation de la pompe: n.2 vis M10,
 couple de serrage 46 ± 4 Nm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522055),
 Mutter M12x1.5 (Bestellnummer 523016),
 Federring (Bestellnummer 523005).
 Standardgewinde: Gewinde M6 Nutztiefe
 13 mm.
 Pumpenbefestigung: Anz.2 Schrauben M10,
 Anzugsmoment 46 ± 4 Nm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/min [Upm]	mm	mm	mm
GHP2BK2-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37	89	15
GHP2BK2-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,2	92	15
GHP2BK2-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,5	93	15
GHP2BK2-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,5	95	15
GHP2BK2-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,3	97	20
GHP2BK2-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	44,7	100	20
GHP2BK2-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	44,7	104	20
GHP2BK2-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	44,7	107	20
GHP2BK2-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53	110	20
GHP2BK2-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	44,7	115	20
GHP2BK2-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,2	119	20
GHP2BK2-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59	122	20
GHP2BK2-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61	126	20

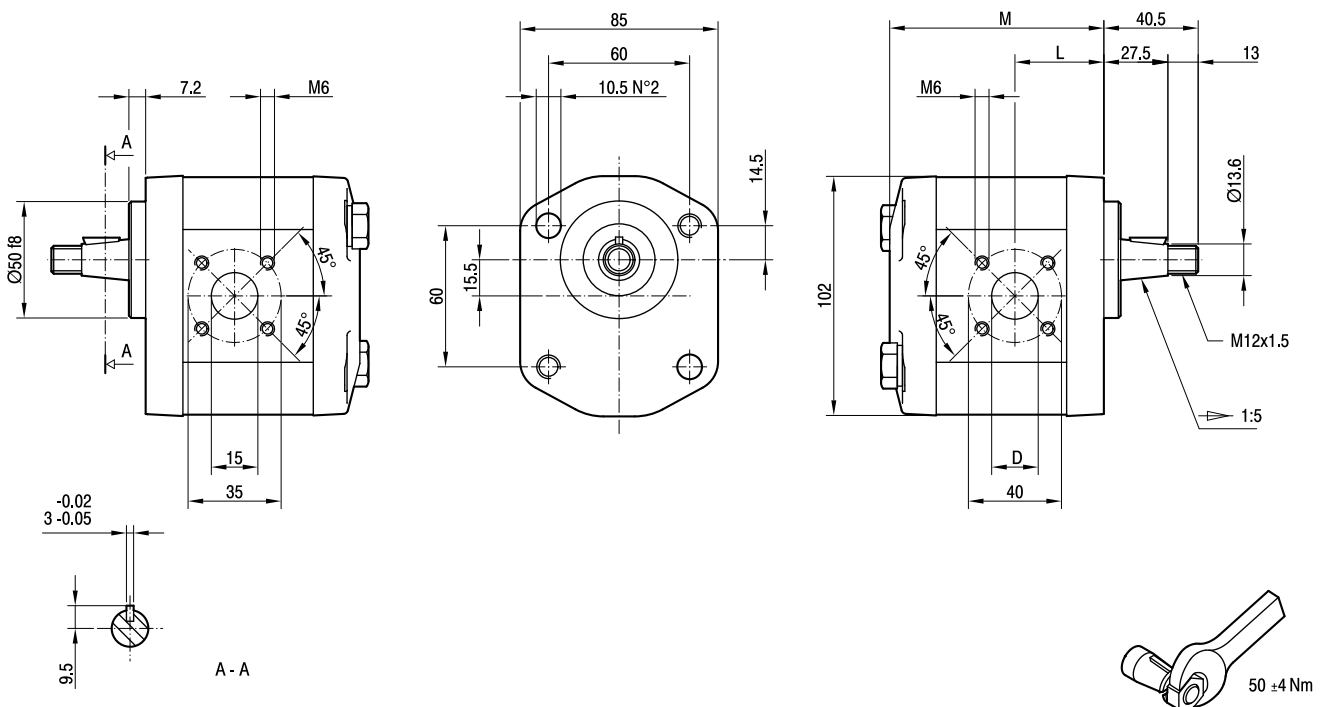
GHP2BK4

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522055),
 écrou M12x1.5 (code 523016),
 rondelle élastique (code 523005).
 Orifices standard: filetage M6, profondeur utile
 13 mm.
 Fixation de la pompe: n.2 vis M10,
 couple de serrage 46 ± 4 Nm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522055),
 Mutter M12x1.5 (Bestellnummer 523016),
 Federring (Bestellnummer 523005).
 Standardgewinde: Gewinde - M6 Nutztiefe
 13 mm .
 Pumpenbefestigung: Anz.2 Schrauben M10,
 Anzugsmoment 46 ± 4 Nm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/min [Upm]	mm	mm	mm
GHP2BK4-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37	89	15
GHP2BK4-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,2	92	15
GHP2BK4-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,5	93	15
GHP2BK4-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,5	95	15
GHP2BK4-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,3	97	20
GHP2BK4-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	44,7	100	20
GHP2BK4-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	44,7	104	20
GHP2BK4-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	44,7	107	20
GHP2BK4-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53	110	20
GHP2BK4-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	44,7	115	20
GHP2BK4-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,2	119	20
GHP2BK4-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59	122	20
GHP2BK4-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61	126	20

GHP2BK7

Orifices standard: filetage M6 profondeur utile 13 mm.

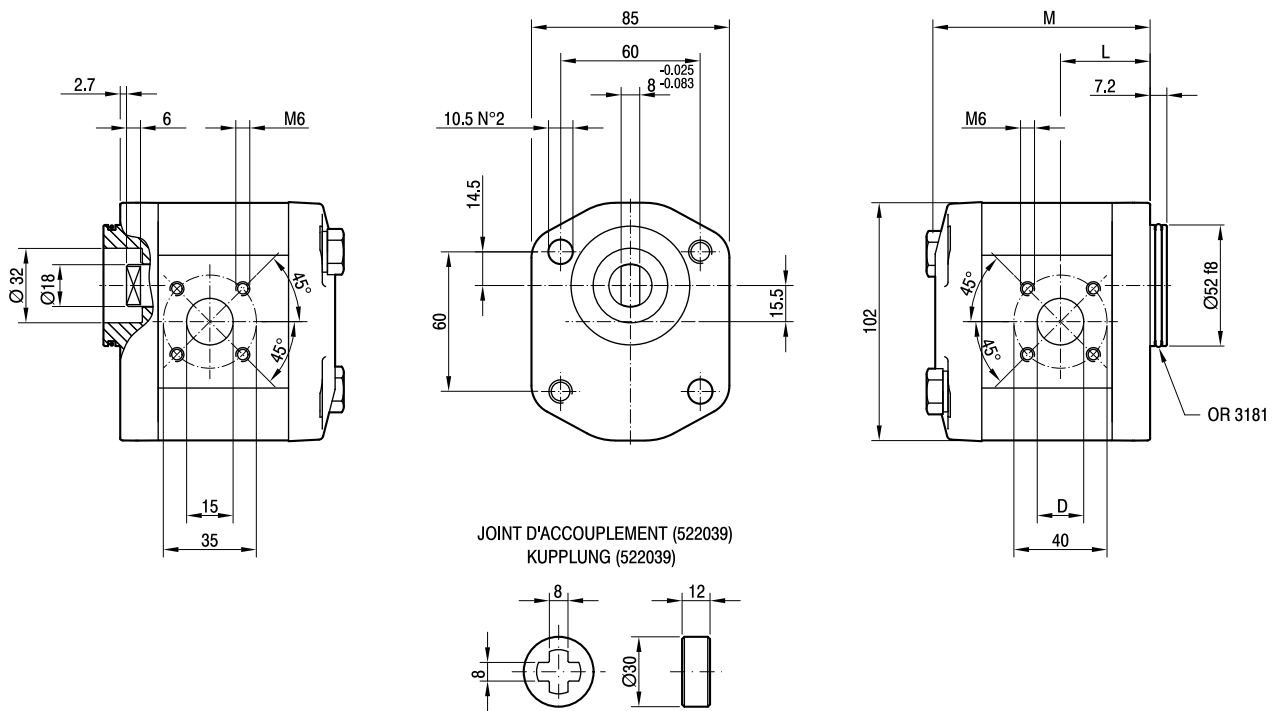
Fixation de la pompe: n.2 vis M10, couple de serrage 46 ± 4 Nm.

Standardgewinde: Gewinde M6 - Nutztiefe 13 mm.

Pumpenbefestigung: Anz. 2 Schrauben M10, Anzugsmoment 46 ± 4 Nm.

REFOULEMENT
DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
SAUGLEITUNG

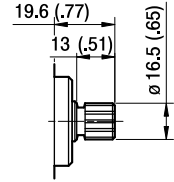
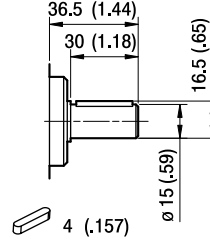
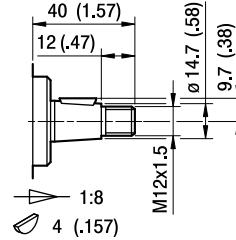
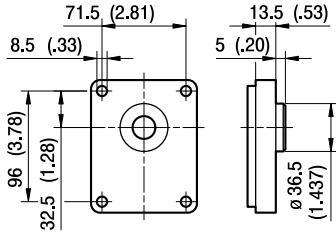


TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/min [Upm]	mm	mm	mm
GHP2BK7-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37,3	89,5	15
GHP2BK7-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,5	92,5	15
GHP2BK7-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,8	93,5	15
GHP2BK7-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,8	95,5	15
GHP2BK7-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,6	97,5	20
GHP2BK7-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	45	100,5	20
GHP2BK7-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	45	104,5	20
GHP2BK7-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	45	107,5	20
GHP2BK7-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53,5	110,5	20
GHP2BK7-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	45	115,5	20
GHP2BK7-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,5	119,5	20
GHP2BK7-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59,3	122,5	20
GHP2BK7-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61,3	126,5	20

GHP2

FLASQUES / FLANSCH

ARBRES / WELLEN



DIN 5482
B17x14

T0

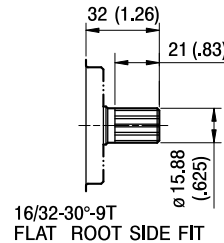
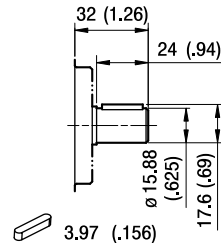
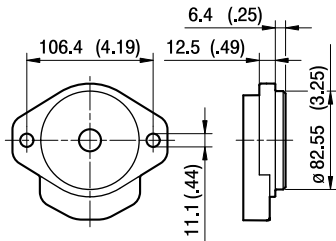
C0

S0

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 200 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 135 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm



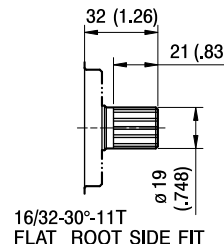
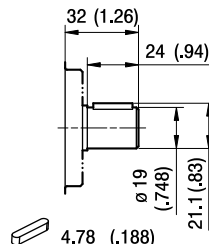
A

C1

S1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 185 Nm

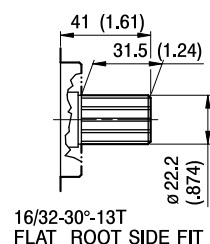
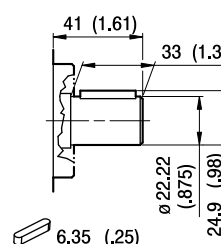
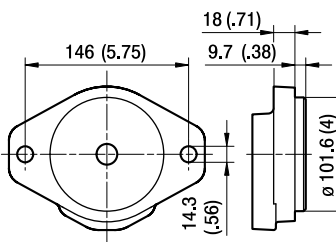


C2

S2

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 160 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 200 Nm



A3

C3

S5

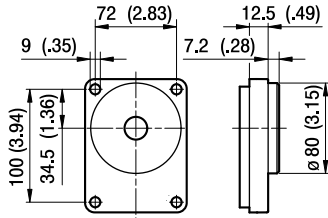
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm

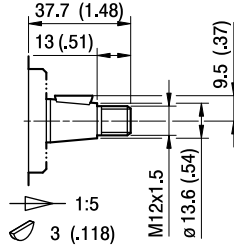
GHP2

FLASQUES / FLANSCH

ARBRES / WELLEN

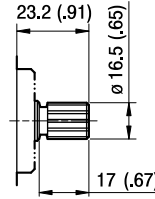


BK1



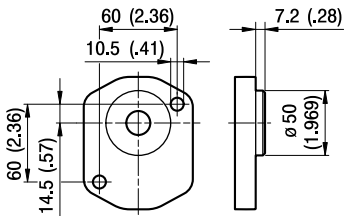
T1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 180 Nm

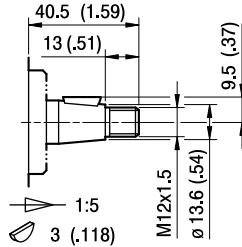


S3

DIN 5482
B17x14
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm

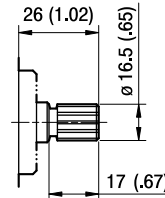


BK2



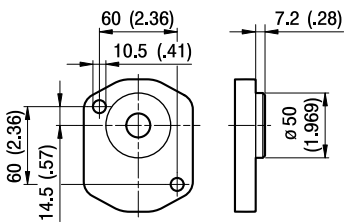
T2

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 180 Nm

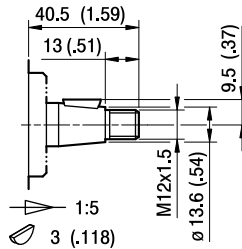


S4

DIN 5482
B17x14
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm

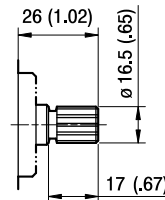


BK4



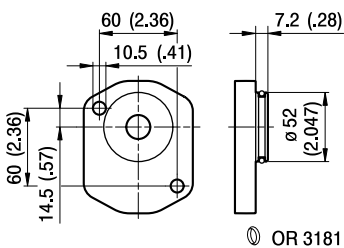
T2

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 180 Nm

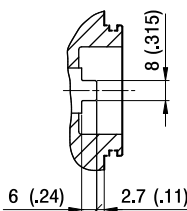


S4

DIN 5482
B17x14
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 140 Nm



BK7

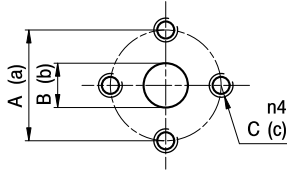


G0

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 100 Nm

GHP2

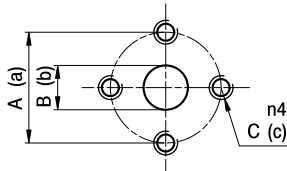
ORIFICES / ANSCHLÜSSE



E

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6 ÷ GHP2...9	30	13	M6	30	13	M6
GHP2...10 ÷ GHP2...13	40	13	M8	40	13	M8
GHP2...16 ÷ GHP2...25	40	19	M8	40	13	M8
GHP2...30 ÷ GHP2...40	40	19	M8	40	19	M8
GHP2...50	40	21	M8	40	19	M8

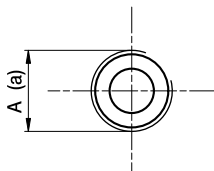
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



EP

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6	40	13	M8	30	13	M6
GHP2...10 ÷ GHP2...13	30	13	M6	30	13	M6
GHP2...16 ÷ GHP2...40	40	19	M8	30	13	M6
GHP2...50	40	21	M8	30	19	M6

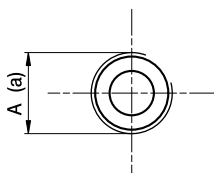
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



FG

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...16	G1/2	G1/2
GHP2...20 ÷ GHP2...40	G3/4	G1/2

Bride G1/2 couple de serrage maxi 50 Nm. Bride G3/4 couple de serrage maxi 60 Nm.
Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung G1/2 Maximales Anzugsmoment 50 Nm. Verschraubung G3/8 Maximales Anzugsmoment 35 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



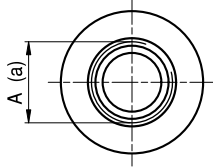
FC

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...16	Rc1/2	Rc1/2
GHP2...20 ÷ GHP2...40	Rc3/4	Rc1/2

Bride Rc1/2 couple de serrage maxi 50 Nm. Bride Rc3/4 couple de serrage maxi 60 Nm.
Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung Rc1/2 Maximales Anzugsmoment 50 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.

GHP2

ORIFICES / ANSCHLÜSSE

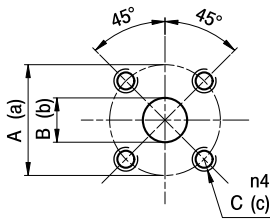


STANDARD SAE J1926/1

FA

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...40	1 1/16-12 UNF	7/8-14 UNF
GHP2...50	1 5/16-12 UNF	7/8-14 UNF

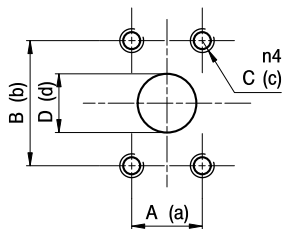
Bride 7/8-14 UNF couple de serrage maxi 70 Nm. Bride 1 1/16-12 UNF couple de serrage maxi 70 Nm. Bride 1 5/16-12 UNF couple de serrage maxi 80 Nm. Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
 Verschraubung 7/8-14 UNF Maximales Anzugsmoment 70 Nm. Verschraubung 1 1/16-12 UNF Maximales Anzugsmoment 70 Nm. Verschraubung 1 5/16-12 UNF Maximales Anzugsmoment 80 Nm. Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



D

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6 ÷ GHP2...12	40	15	M6	35	15	M6
GHP2...13 ÷ GHP2...40	40	20	M6	35	15	M6

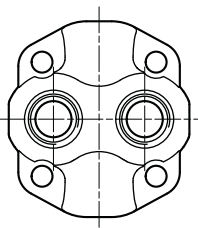
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
 Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



A

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG				REFOULEMENT DRUCKLEITUNG			
	A	B	C	D	a	b	c	d
GHP2...6 ÷ GHP2...22	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13
GHP2...25	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13
GHP2...30 ÷ GHP2...40	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19

Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
 Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



KA

Option KA

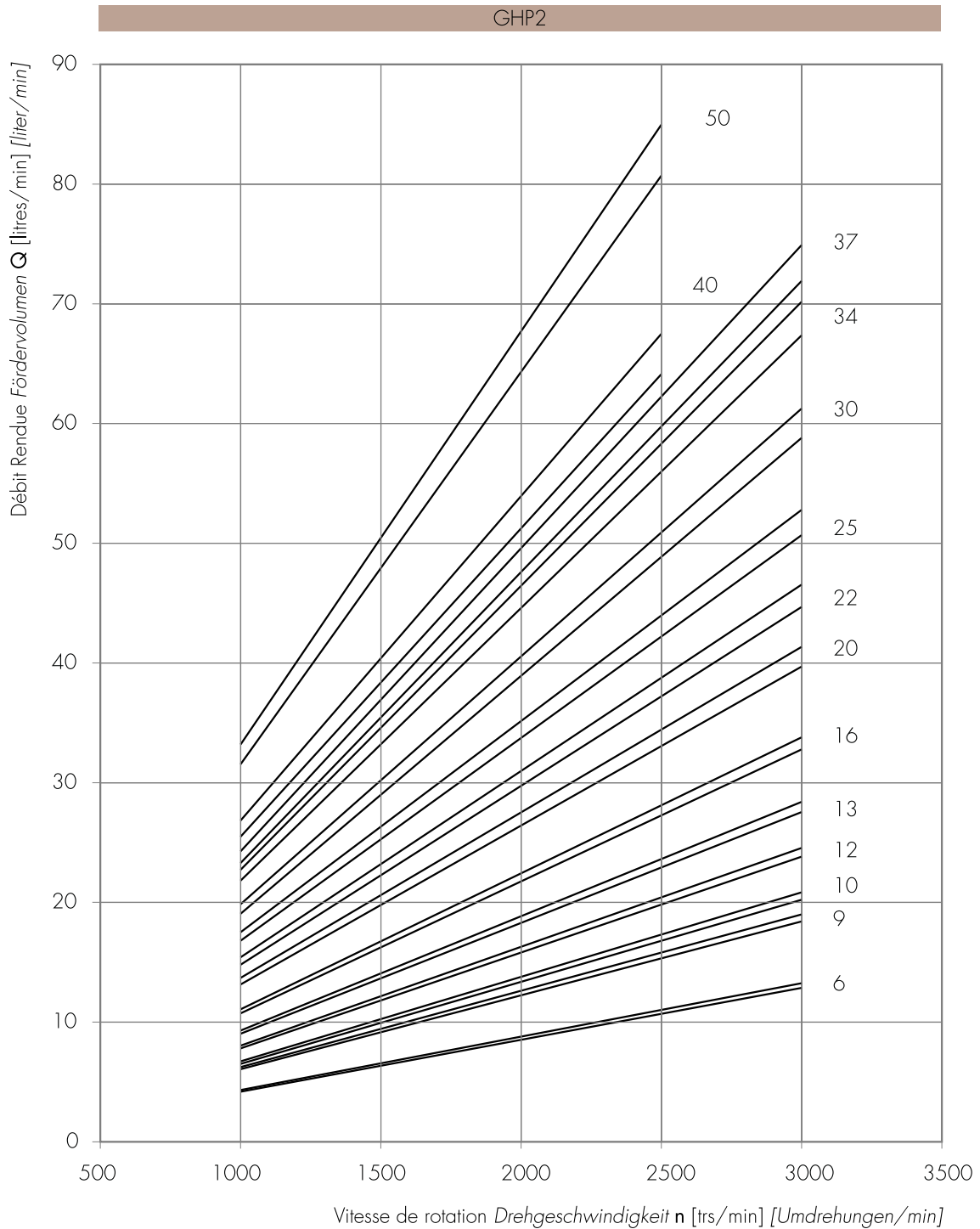
Les orifices d'aspiration et de refoulement sont positionnés sur le couvercle.
 Les versions FG et FA sont disponibles (pour les dimensions, voir les tableaux correspondants).

Option KA

Die Saug- und Drucköffnungen sind auf dem Deckel positioniert.
 Erhältlich sind die Versionen FG und FA (zu den Größen siehe die zugehörigen Tabellen).

GHP2 COURBES CARACTERISTIQUES

GHP2 KENNLINIEN



Les courbes sont obtenues à la température de 50°C avec une viscosité d'huile à 30 cSt aux pressions indiquées ci-dessous.

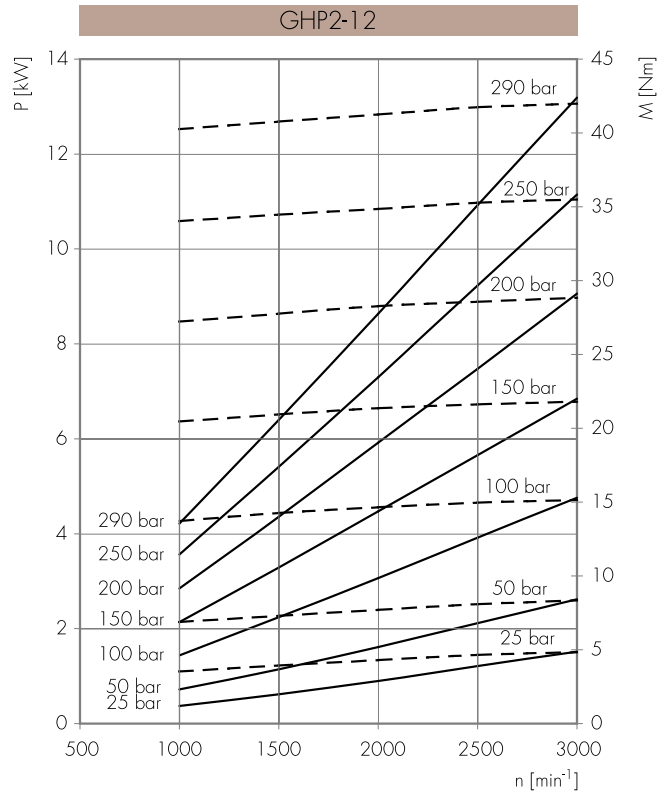
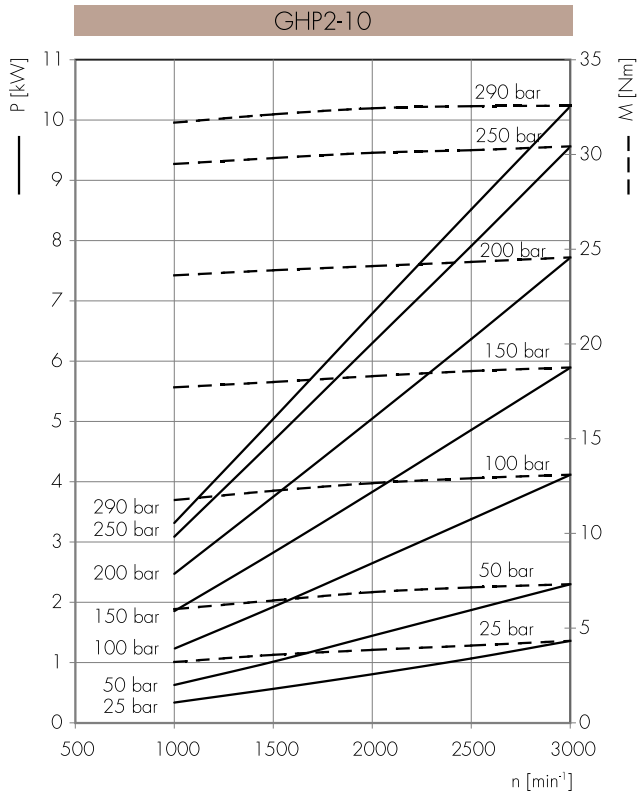
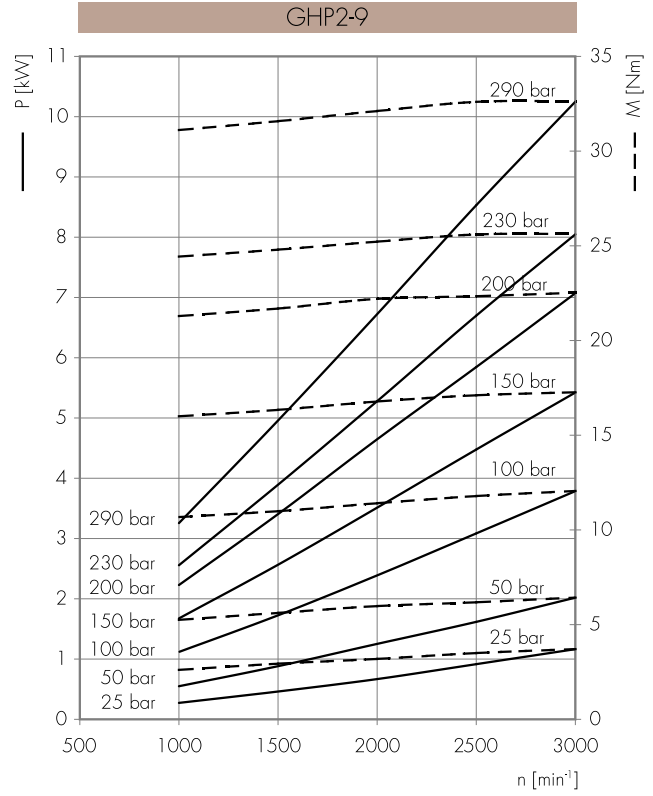
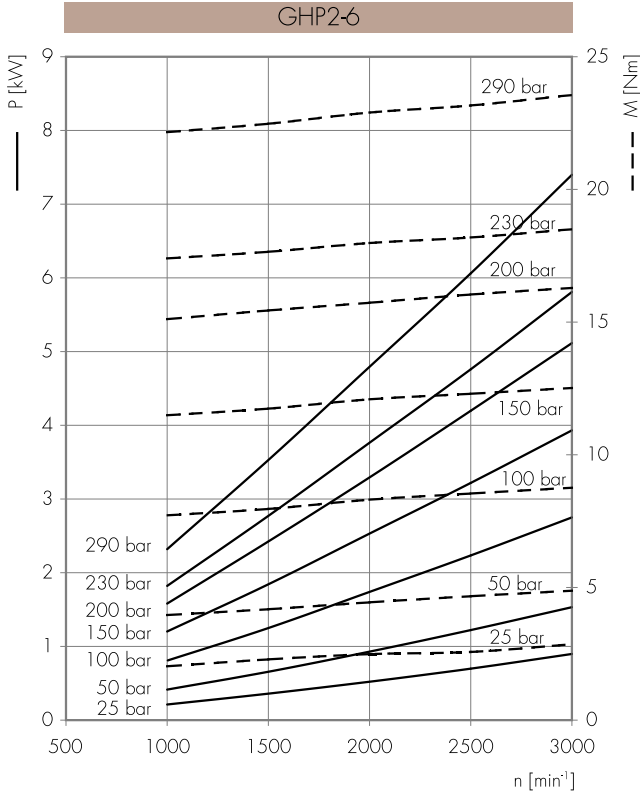
Die Kurven wurden bei einer Temperaturen von 50°C gemessen. Dabei wurde ein Hydrauliköl mit einer Viskosität von 30 cSt bei den unten angegebenen Drücken verwendet.

6		
9		
10		— 25-290 bar
12		
13		
16		

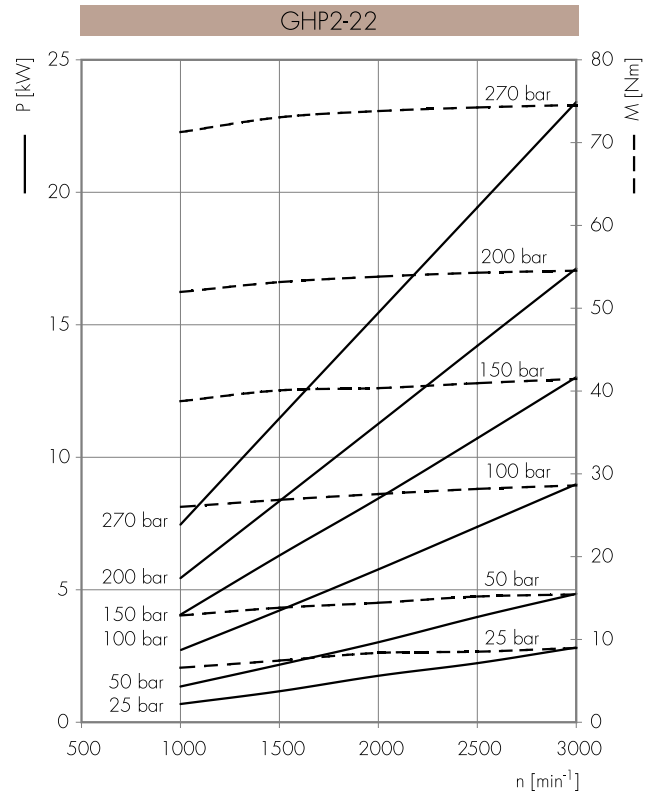
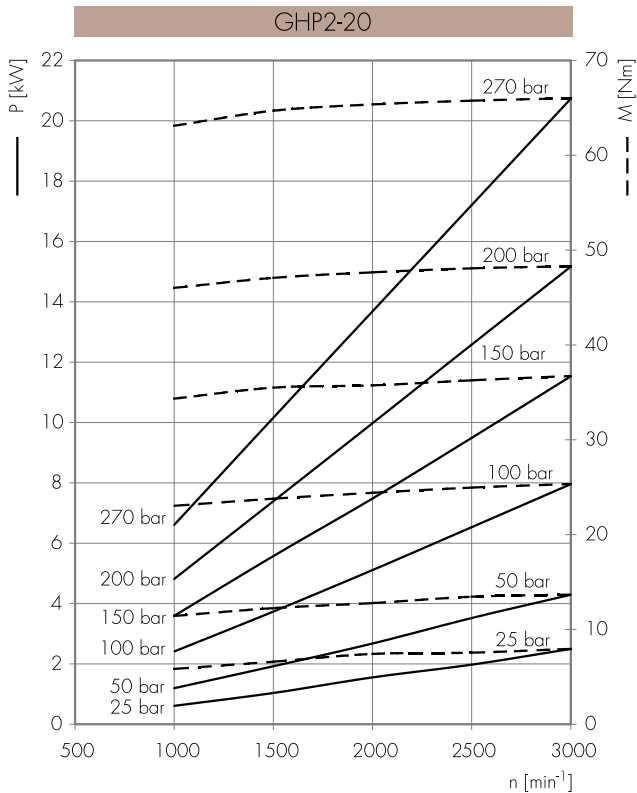
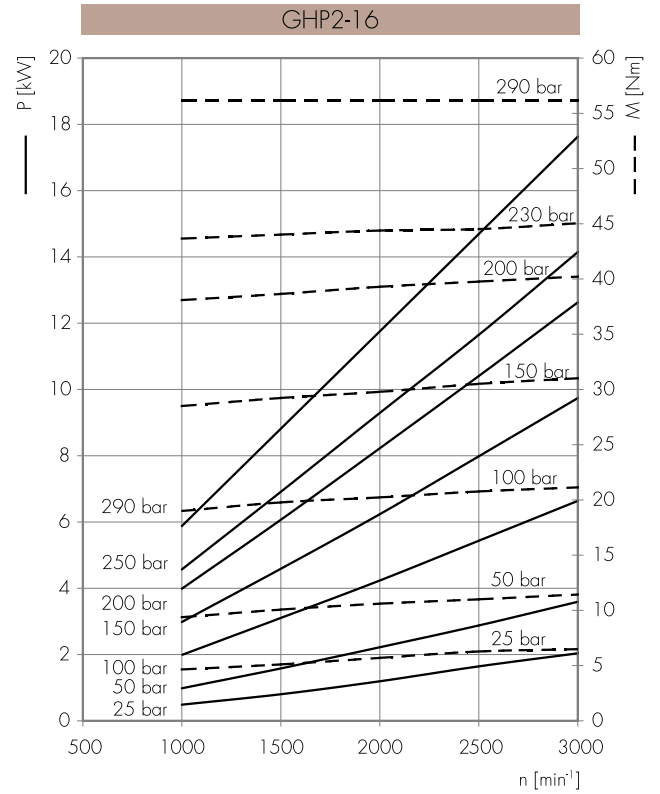
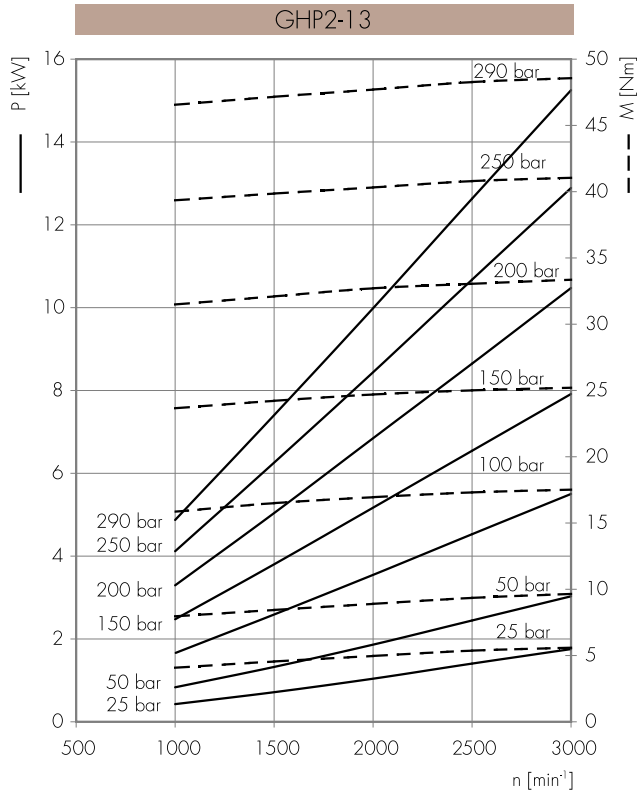
20		
22		— 25-270 bar
25		
30		— 25-240 bar
34		

37		— 25-230 bar
40		— 25-210 bar
50		— 25-180 bar

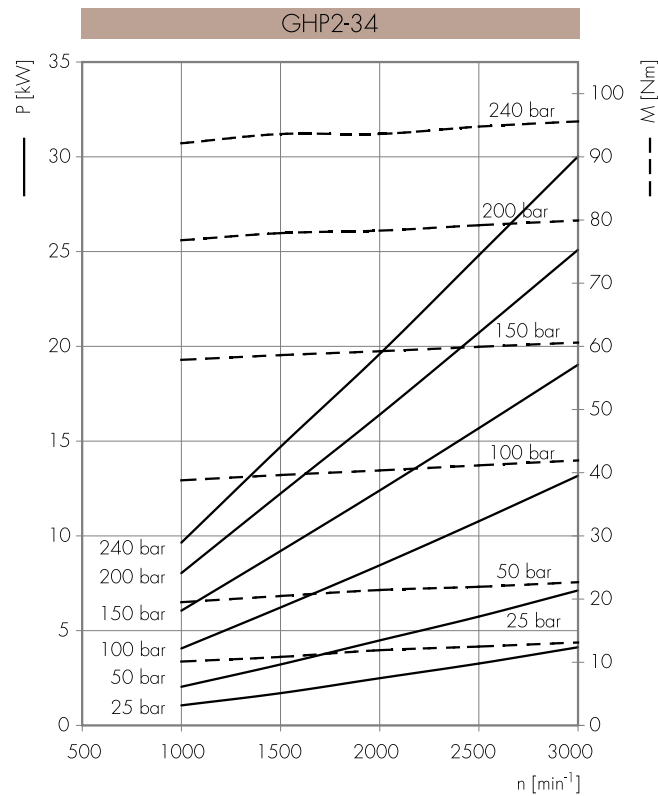
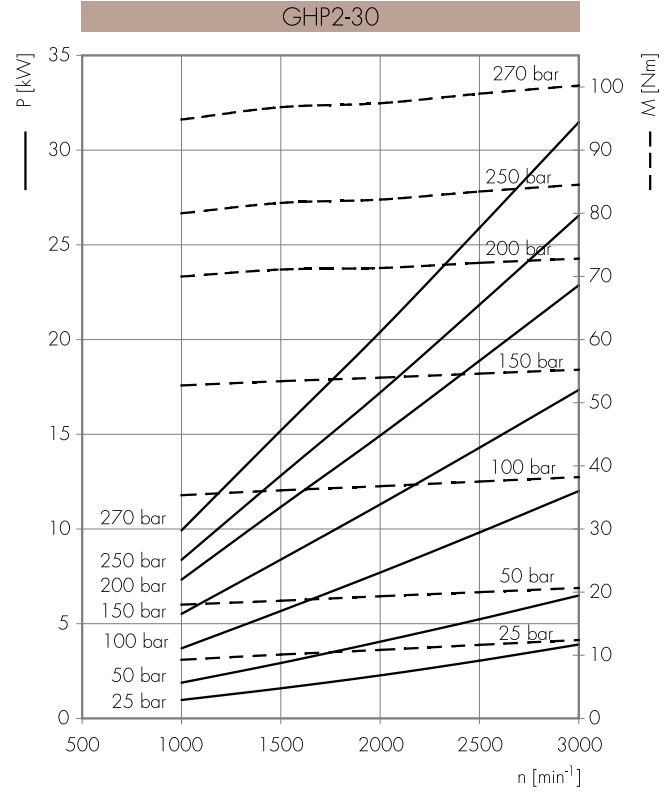
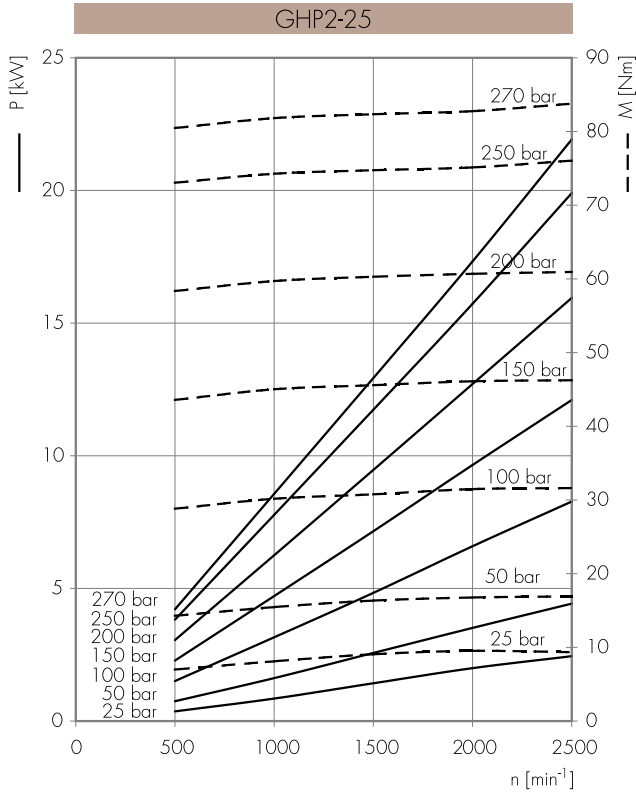
Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



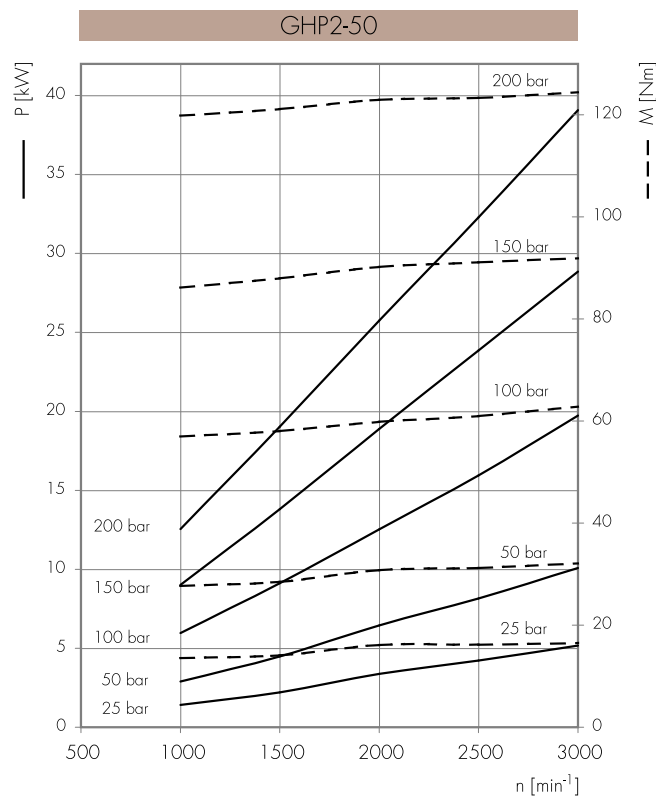
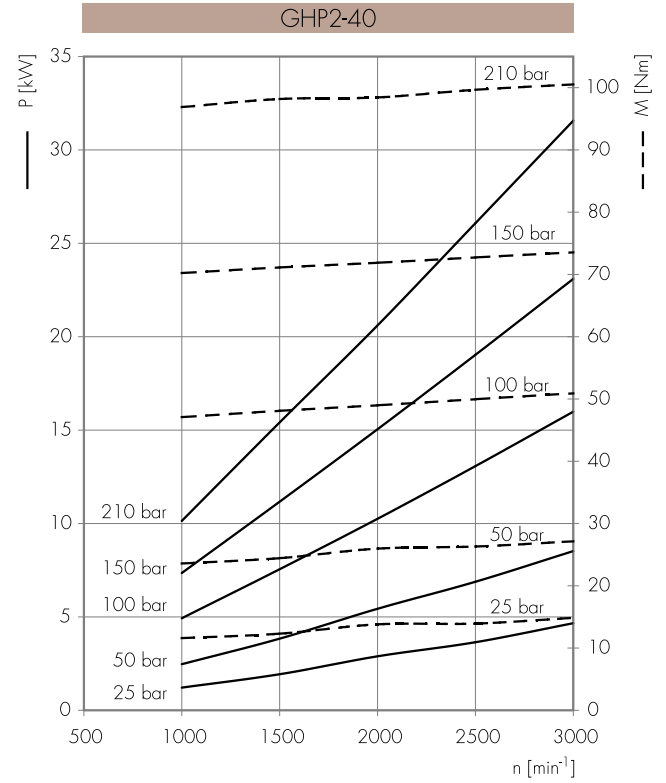
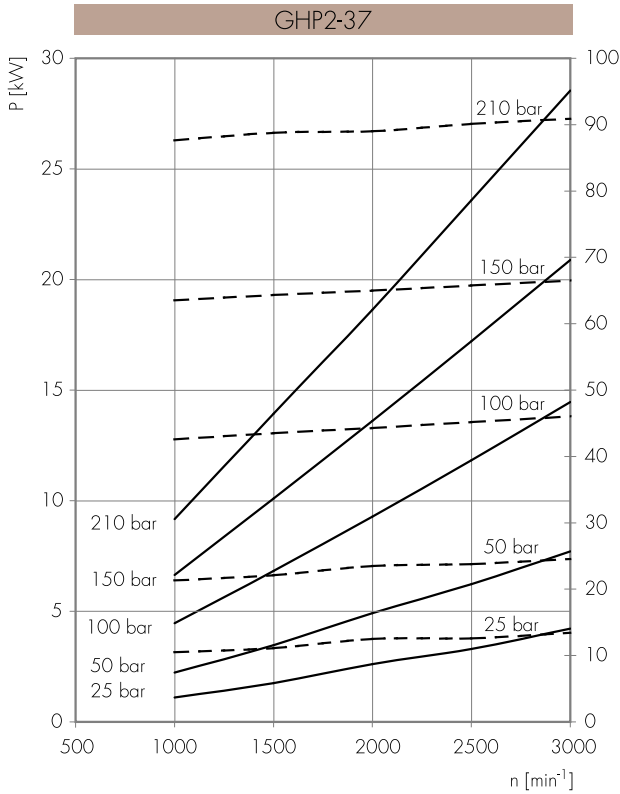
Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée Leistungsaufnahme P [kW]
 Couple absorbé Aufgenommenes Drehmoment M [Nm]
 Vitesse de rotation Drehgeschwindigkeit n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



GHP3

COMMENT COMMANDER / ANLEITUNG ZUR BESTELLUNG

GHP3	TYPE Typ	ROTATION DREHRICHTUNG	TAILLE GRÖÖE	ARBRE* WELLE*	ORIFICES* ANSCHLÜSSE*	JOINTS* DICHTUNGEN*	OPTIONS* OPTIONEN*	DRAINAGE* DRÄNAGE*
	omit	D DROITE RECHTSDREHEND	30					
	A	S GAUCHE LINKSDREHEND	33					
	A2		40					
	BK1	R** REVERSIBLE REVERSIERBAR	50					
	5		60					
			66					
			80					
			94					
			110					
			120					
			135					

Joints / Dichtungen	
omit (T Plage/Bereich = -10°C + 80°C)	
V	
H	
...	
Options / Optionen	
TR	
...	
Drainage (uniquement pour rotation R)	
Dränage (nur für R Drehrichtung)	
E0 = drainage interne / interne Dränage	
E1 = drainage externe/externe Dränage G3/8	
***E2 = drainage externe/externe Dränage 3/4-16 UNF	
E3 = drainage externe/externe Dränage G1/4	
***E4 = drainage externe/externe Dränage 9/16-18 UNF	
(*) = champs à spécifier si différents du "type de pompe" standard / zu spezifizierende Felder, falls Abweichung vom Standard "Pumpentyp"	
(**) = la rotation réversible R est disponible pour toutes les tailles indiquée / die reversierbare Drehrichtung R ist für alle angegebenen Größen erhältlich	
(***) = Les orifices de drainage sont usinés selon la spécification SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relative aux orifices filetés avec joint torique. / Der Dränageanschlüsse sind gemäß der Spezifikation SAE J1926/1 (ISO 11926-1) bezüglich Gewindeanschlüsse mit O-Ring Dichtung ausgeführt.	

Types de Pompe Standard / Standard-Pumpentypen

omit	= flasque européen + arbre T0 + orifices E + joints standard / europafansch + Welle T0 + Anschlüsse E + Standarddichtungen
A	= flasque A + arbre C1 + orifices A + joints standard / flansch A + Welle C1 + Anschlüsse A + Standarddichtungen
A2	= flasque A2 + arbre C1 + orifices A + joints standard / flansch A2 + Welle C1 + Anschlüsse A + Standarddichtungen
BK1	= flasque BK1 + arbre T1 + orifices D + joints standard / flansch BK1 + Welle T1 + Anschlüsse D + Standarddichtungen
5	= flasque 5 + arbre T2 + orifices E + joints standard / flansch 5 + Welle T2 + Anschlüsse E + Standarddichtungen

Exemples / Beispiele:

GHP3-D-30	= pompe droite, 20 cc/tr, flasque européen, arbre conique 1:8, orifices bridés type E, joints standard rechtsdrehende Pumpe, 20 cm ³ /U, Europafansch, Kegelwelle 1:8, geflanschte Anschlüsse Typ E, Standarddichtungen
GHP3-D-30-CO	= pompe droite, 20 cc/tr, flasque européen, arbre cylindrique (CO), orifices bridés type E, joints standard rechtsdrehende Pumpe, 20 cm ³ /U, Europafansch, Zylinderwelle (CO), geflanschte Anschlüsse Typ E, Standarddichtungen
GHP3A-D-30-E	= pompe droite, 20 cc/tr, flasque SAE B-2 trous, arbre cylindrique, orifices bridés (E), joints standard rechtsdrehende Pumpe, 20 cm ³ /U, Flansch B-2 Bohrungen, Zylinderwelle, geflanschte Anschlüsse (E), Standarddichtungen

LES TABLEAUX DE PRODUITS REPRESENTENT LES TYPES DE POMPE STANDARD POUR MARZOCCHI POMPE. LES TABLEAUX SYNOPTIQUES DE FLASQUES, ARBRES ET ORIFICES REPRESENTENT TOUTES LES CONFIGURATIONS DE PRODUIT POSSIBLES. POUR PLUS DE DETAILS SUR LA DISPONIBILITE ET LES CONDITIONS DE FOURNITURE, VEUILLEZ CONSULTER NOTRE BUREAU TECHNICO-COMMERCIAL.

DIE PRODUKTABELLEN REPRÄSENTIEREN DIE STANDARD-PUMPENTYPEN FÜR MARZOCCHI. DIE DARSTELLUNGEN ZU FLANSCHEN, WELLEN UND ÖFFNUNGEN HABEN DEN ZWECK, ALLE MÖGLICHEN PRODUKTKONFIGURATIONEN ZU ZEIGEN. FÜR DETAILIERTE INFORMATIONEN HINSICHTLICH VERFÜGBARKEIT UND LIEFERBEDINGUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT UNSERER KUNDENDIENSTABTEILUNG AUF.

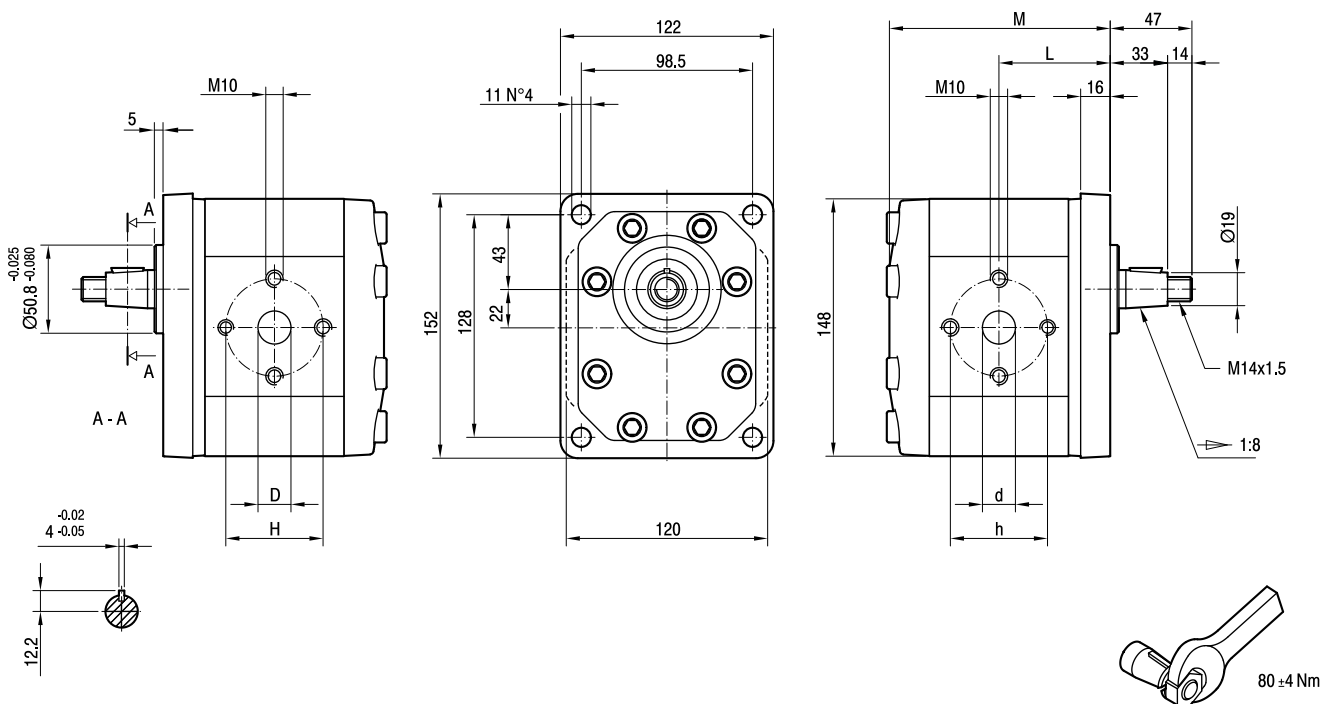
GHP3

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522058),
 écrou M14x1.5 (code 523017),
 rondelle élastique (code 523006).
 Orifices standard: filetage M10,
 profondeur utile 19 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522058),
 Mutter M14x1.5 (Bestellnummer 523017),
 Federring (Bestellnummer 523006).
 Standardgewinde: Gewinde M10 -
 Nutztiefe 19 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D	h	H
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GHP3-D-30	20	29	280	295	310	3500	64	127	27	19	56	56
GHP3-D-33	22	31	280	295	310	3500	64,5	128	27	19	56	56
GHP3-D-40	26	37	280	295	310	3000	66	131	27	19	56	56
GHP3-D-50	33	48	270	285	300	3000	68,5	136	27	19	56	56
GHP3-D-60	39	56	260	275	290	3000	70,5	140	27	19	56	56
GHP3-D-66	44	62	250	265	280	2800	72	143	27	27	51	51
GHP3-D-80	52	74	230	245	260	2400	75	149	27	27	56	56
GHP3-D-94	61	87	210	225	240	2800	78	155	33	27	62	51
GHP3-D-110	71	101	200	215	230	2500	81,5	162	33	27	62	51
GHP3-D-120	78	112	180	195	210	2300	84	167	33	27	62	51
GHP3-D-135	87	124	160	175	190	2000	87	173	33	27	62	51

GHP3A

Accessoires fournis avec la pompe standard:
clavette (code 522068).

Flasque 101-2 (B) selon SAE J744c.

Filetage 1/4-28 UNF profondeur utile
20 mm.

* Orifices standard: filetages 3/8-16
UNC profondeur utile 19 mm, filetages
7/16-14 UNC, profondeur utile 19 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
Passfeder (Bestellnummer 522068).

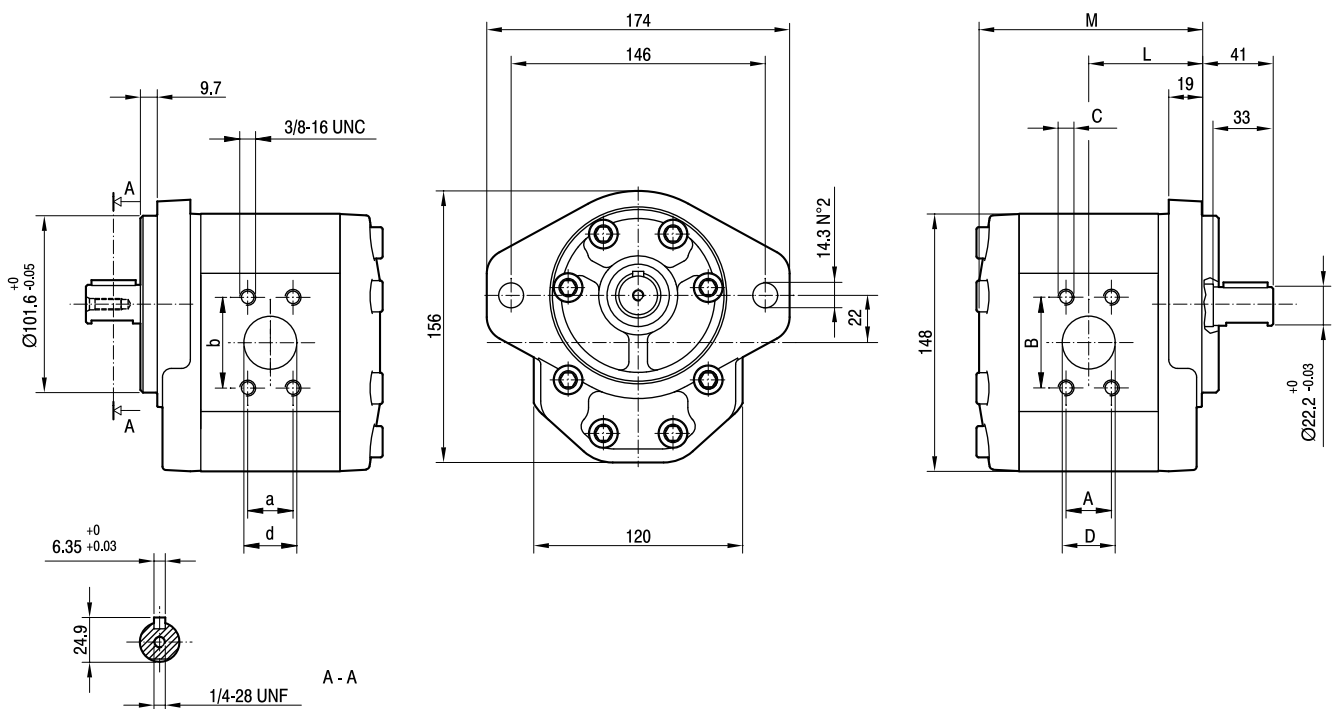
Eingebauter Flansch 101-2 (B) in
Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.

Gewinde 1/4-28 UNF Nutztiefe 20 mm.

* Standardgewinde: Gewinde 3/8-16 UNC
Nutztiefe 19 mm, Gewinde 7/16-14
UNC Nutztiefe 19 mm.

REFOULEMENT
DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN								
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	A	B	*C	D	a	b	d
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm	mm	mm	UNC	mm	mm	mm	mm
GHP3A-D-30	20	29	280	295	310	3500	65	128	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-33	22	31	280	295	310	3500	65,5	129	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-40	26	37	280	295	310	3300	67	132	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-50	33	48	270	285	300	3300	69,5	137	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-60	39	56	260	275	290	3000	71,5	141	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-66	44	62	250	265	280	2800	73	144	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-80	52	74	230	245	260	2500	76	150	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-94	61	87	210	225	240	2800	79	156	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-110	71	101	200	215	230	2500	82,5	163	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-120	78	112	180	195	210	2300	85	168	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-135	87	124	160	175	190	2000	88	174	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27

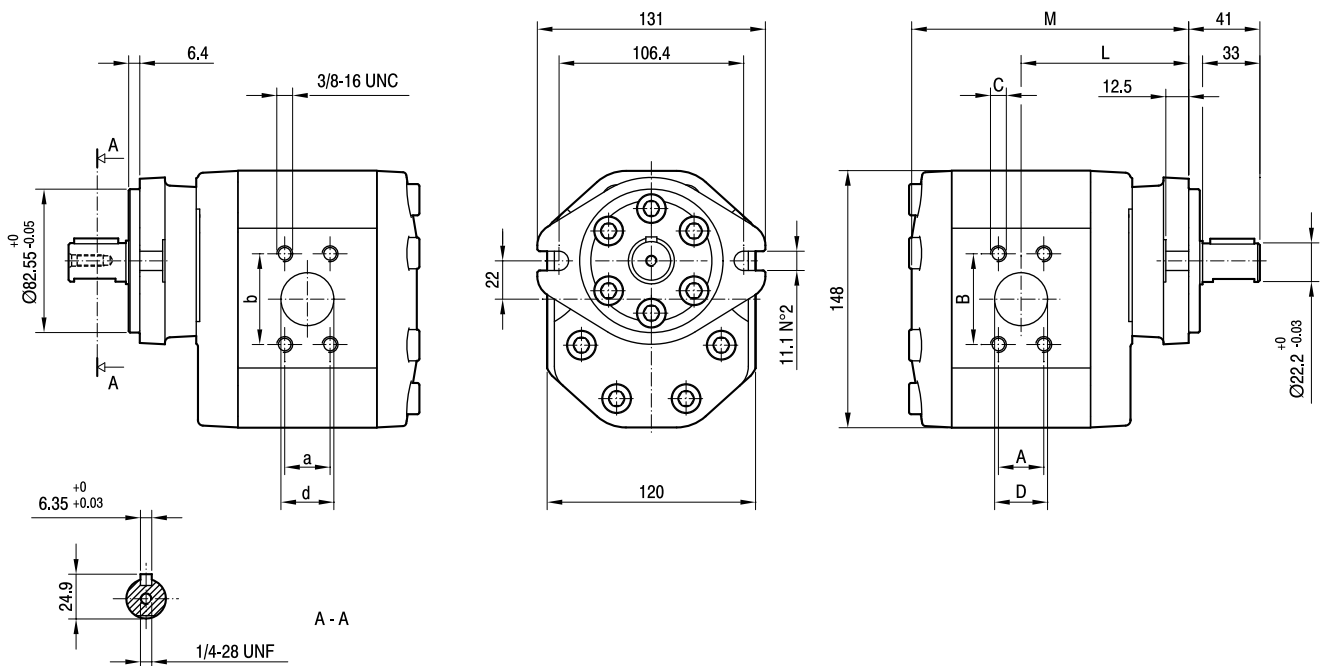
GHP3A2

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette (code 522068).
 Flasque 82-2 (A-A) selon SAE J744c.
 Filetage 1/4-28 UNF, profondeur utile 20 mm.
 * Orifices standard: filetages 3/8-16
 UNC profondeur utile 19 mm, filetages
 7/16-14 UNC, profondeur utile 19 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Passfeder (Bestellnummer 522068).
 Eingebauter Flansch 82-2 (A) in
 Übereinstimmung mit der Norm SAE J744c.
 Gewinde 1/4-28 UNF - Nutztiefe 20 mm.
 * Standardgewinde: Gewinde 3/8-16 UNC
 Nutztiefe 19 mm, Gewinde 7/16-14
 UNC - Nutztiefe 19 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH- WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN								
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	A	B	*C	D	a	b	d
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm	mm	mm	UNC	mm	mm	mm	mm
GHP3A2-D-30	20	29	280	295	310	3500	96,5	159,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-33	22	31	280	295	310	3500	97	160,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-40	26	37	280	295	310	3300	98,5	163,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-50	33	48	270	285	300	3300	101	168,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-60	39	56	260	275	290	3000	103	172,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-66	44	62	250	265	280	2800	104,5	175,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-80	52	74	230	245	260	2500	107,5	181,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-94	61	87	210	225	240	2800	110,5	187,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-110	71	101	200	215	230	2500	114	194,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-120	78	112	180	195	210	2300	116,5	199,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-135	87	124	160	175	190	2000	119,5	205,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27

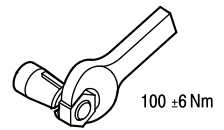
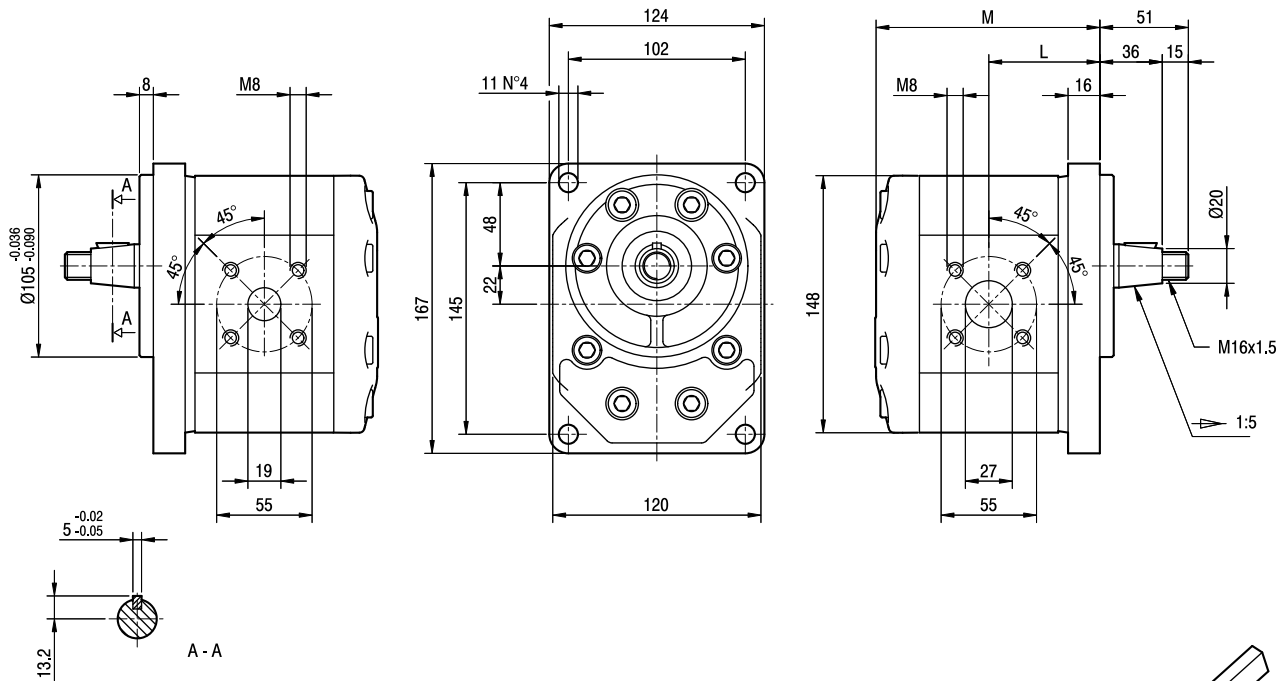
GHP3BK1

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522060),
 écrou M16x1.5 (code 523018),
 rondelle élastique (code 523007).
 Orifices standard: filetage M8, profondeur utile
 17 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522060),
 Mutter M16x1.5 (Bestellnummer 523018),
 Federring (Bestellnummer 523007).
 Standargewinde: Gewinde M8 - Nutztiefe
 17 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG



TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH. WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN	
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm
GHP3BK1 D -30	20	29	280	295	310	3500	64	127
GHP3BK1 D -33	22	31	280	295	310	3500	64,5	128
GHP3BK1 D -40	26	37	280	295	310	3000	66	131
GHP3BK1 D -50	33	48	270	285	300	3000	68,5	136
GHP3BK1 D -60	39	56	260	275	290	3000	70,5	140
GHP3BK1 D -66	44	62	250	265	280	2800	72	143
GHP3BK1 D -80	52	74	230	245	260	2400	75	149

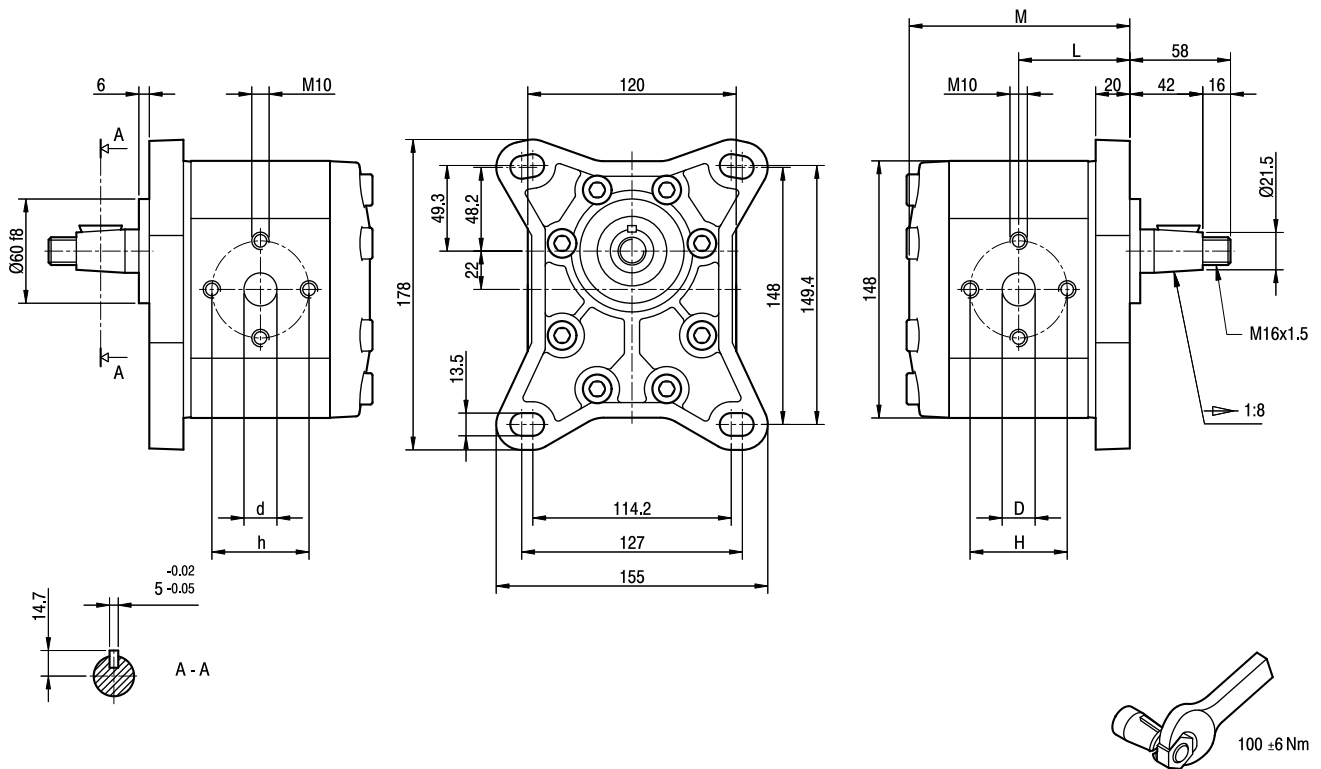
GHP35

Accessoires fournis avec la pompe standard:
 clavette demi-lune (code 522060),
 écrou M16x1.5 (code 523018),
 rondelle élastique (code 523007).
 Orifices standard: filetage M10, profondeur
 utile 19 mm.

Zur Standardpumpe mitgeliefertes Zubehör:
 Scheiben-Passfeder (Bestellnummer 522060),
 Mutter M16x1.5 (Bestellnummer 523018),
 Federring (Bestellnummer 523007).
 Standardgewinde: Gewinde M10 - Nuttiefe
 19 mm.

REFOULEMENT
 DRUCKLEITUNG

ASPIRATION
 SAUGLEITUNG

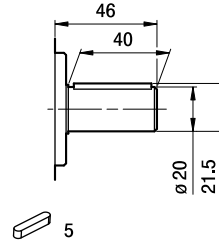
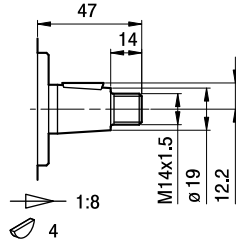
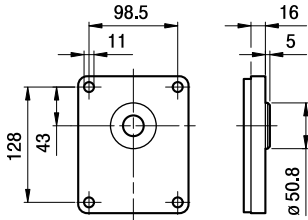


TYPE TYP	CYLINDRÉE HUBRAUM	DÉBIT à 1500 trs/mn FÖRDERVOLUMEN BEI 1500 Umdrehungen/min	PRESSIONS MAXI MAXIMALE DRÜCKE			VITESSE MAXI HÖCHSTGESCH. WINDIGKEIT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D	d	H	h
	cm ³ /tr [cm ³ /U.]	l/mn [Liter/min]	bar	bar	bar	trs/mn [Upm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GHP35-D-66	44	62	250	265	280	2800	72	143	27	27	51	51
GHP35-D-80	52	74	230	245	260	2400	75	149	27	27	56	56
GHP35-D-94	61	87	210	225	240	2800	78	155	33	27	62	51
GHP35-D-110	71	101	200	215	230	2500	81,5	162	33	27	62	51
GHP35-D-120	78	112	180	195	210	2300	84	167	33	27	62	51
GHP35-D-135	87	124	160	175	190	2000	87	173	33	27	62	51

GHP3

FLASQUES / FLANSCH

ARBRES / WELLEN

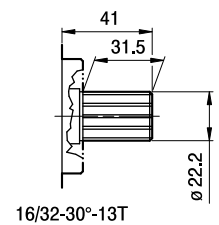
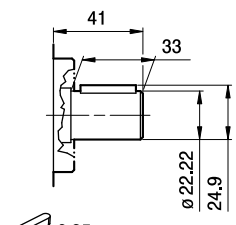
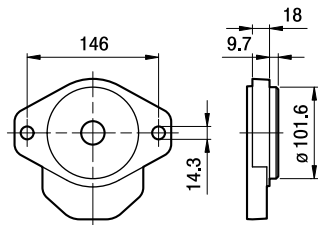


T0

C0

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 300 Nm

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 350 Nm



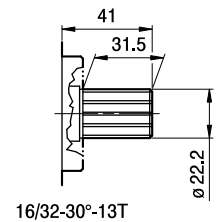
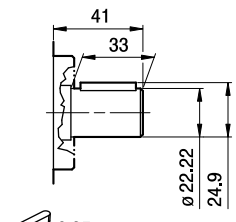
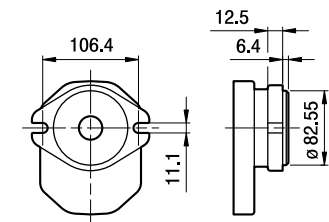
A

C1

S1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 450 Nm

16/32-30°-13T
FLAT ROOT SIDE FIT
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 600 Nm



A2

C1

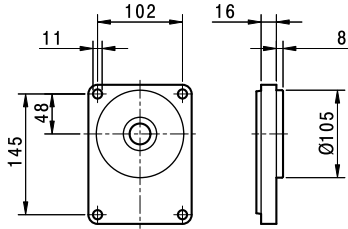
S1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 450 Nm

16/32-30°-13T
FLAT ROOT SIDE FIT
Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 600 Nm

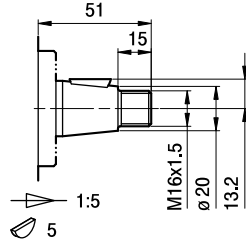
GHP3

FLASQUES / FLANSCHÉ



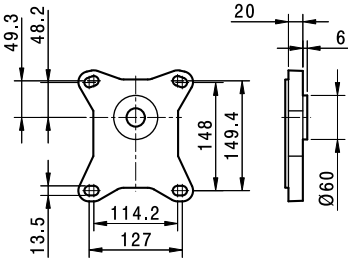
BK1

ARBRES / WELLEN

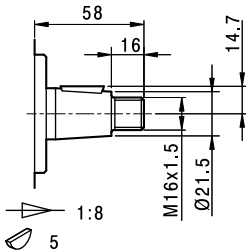


T1

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 300 Nm



5

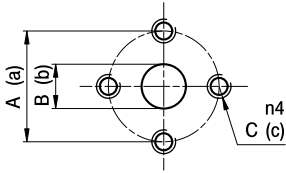


T2

Couple Maxi
Maximales
Drehmoment 400 Nm

GHP3

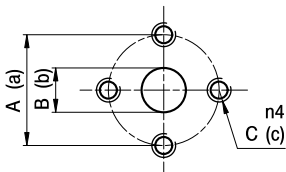
ORIFICES / ANSCHLÜSSE



E

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...60	56	27	M10	56	19	M10
GHP3...66	51	27	M10	51	27	M10
GHP3...80	56	27	M10	56	27	M10
GHP3...94 ÷ GHP3...135	62	33	M10	51	27	M10

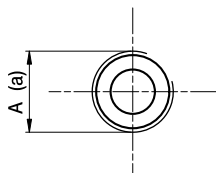
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



EP

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...33	40	19	M8	40	19	M8
GHP3...40 ÷ GHP3...80	51	27	M10	40	19	M8

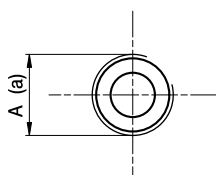
Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



FG

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...33	G3/4	G3/4
GHP3...40 ÷ GHP3...60	G1	G3/4
GHP3...66 ÷ GHP3...94	G1 1/4	G1
GHP3...110 ÷ GHP3...135	G1 1/2	G1 1/4

Bride G3/4 couple de serrage maxi 60 Nm. Bride G1 couple de serrage maxi 70 Nm. Bride G1 1/4 couple de serrage maxi 80 Nm.
Bride G1 1/2 couple de serrage maxi 90 Nm. Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung G3/4 Maximales Anzugsmoment 60 Nm. Verschraubung G1 Maximales Anzugsmoment 70 Nm. Verschraubung G1 1/4 Maximales Anzugsmoment 80 Nm. Verschraubung G1 1/2 Maximales Anzugsmoment 90 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



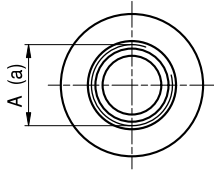
FC

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...33	Rc3/4	Rc3/4
GHP3...40 ÷ GHP3...60	Rc1	Rc3/4
GHP3...66 ÷ GHP3...94	Rc1 1/4	Rc1
GHP3...110 ÷ GHP3...135	Rc1 1/2	Rc1 1/4

Bride Rc3/4 couple de serrage maxi 60 Nm. Bride Rc1 couple de serrage maxi 70 Nm. Bride Rc1 1/4 couple de serrage maxi 80 Nm.
Bride Rc1 1/2 couple de serrage maxi 90 Nm. Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
Verschraubung Rc3/4 Maximales Anzugsmoment 60 Nm. Verschraubung Rc1 Maximales Anzugsmoment 70 Nm.
Verschraubung Rc1 1/4 Maximales Anzugsmoment 80 Nm. Verschraubung Rc1 1/2 Maximales Anzugsmoment 90 Nm.
Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.

GHP3

ORIFICES / ANSCHLÜSSE

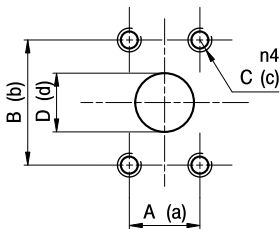


STANDARD SAE J1926/1

FA

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG	REFOULEMENT DRUCKLEITUNG
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...50	1 5/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP3...60 ÷ GHP3...80	1 5/8-12 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP3...94 ÷ GHP3...135	1 7/8-12 UNF	1 5/16-12 UNF

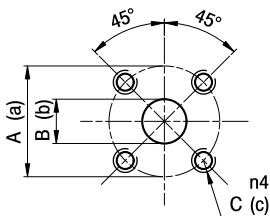
Bride 1 1/16-12 UNF couple de serrage maxi 70 Nm. Bride 1 5/16-12 UNF couple de serrage maxi 80 Nm. Bride 1 5/8-12 UNF couple de serrage maxi 80 Nm. Bride 1 7/8-12 UNF couple de serrage maxi 80 Nm. Nous conseillons de demander confirmation au fournisseur de la bride.
 Verschraubung 1 1/16-12 UNF Maximales Anzugsmoment 70 Nm. Verschraubung 1 5/16-12 UNF Maximales Anzugsmoment 80 Nm.
 Verschraubung 1 5/8-12 UNF Maximales Anzugsmoment 80 Nm. Verschraubung 1 7/8-12 UNF Maximales Anzugsmoment 80 Nm.
 Wir empfehlen, eine entsprechende Bestätigung beim Hersteller der Verschraubungen anzufordern.



A

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG				REFOULEMENT DRUCKLEITUNG			
	A	B	C	D	a	b	c	d
GHP3...30 ÷ GHP3...80	26,19	52,37	3/8-16 UNC	27	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19
GHP3...94 ÷ GHP3...135	30,2	58,7	7/16-14 UNC	33	26,19	52,37	3/8-16 UNC	27

Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
 Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.



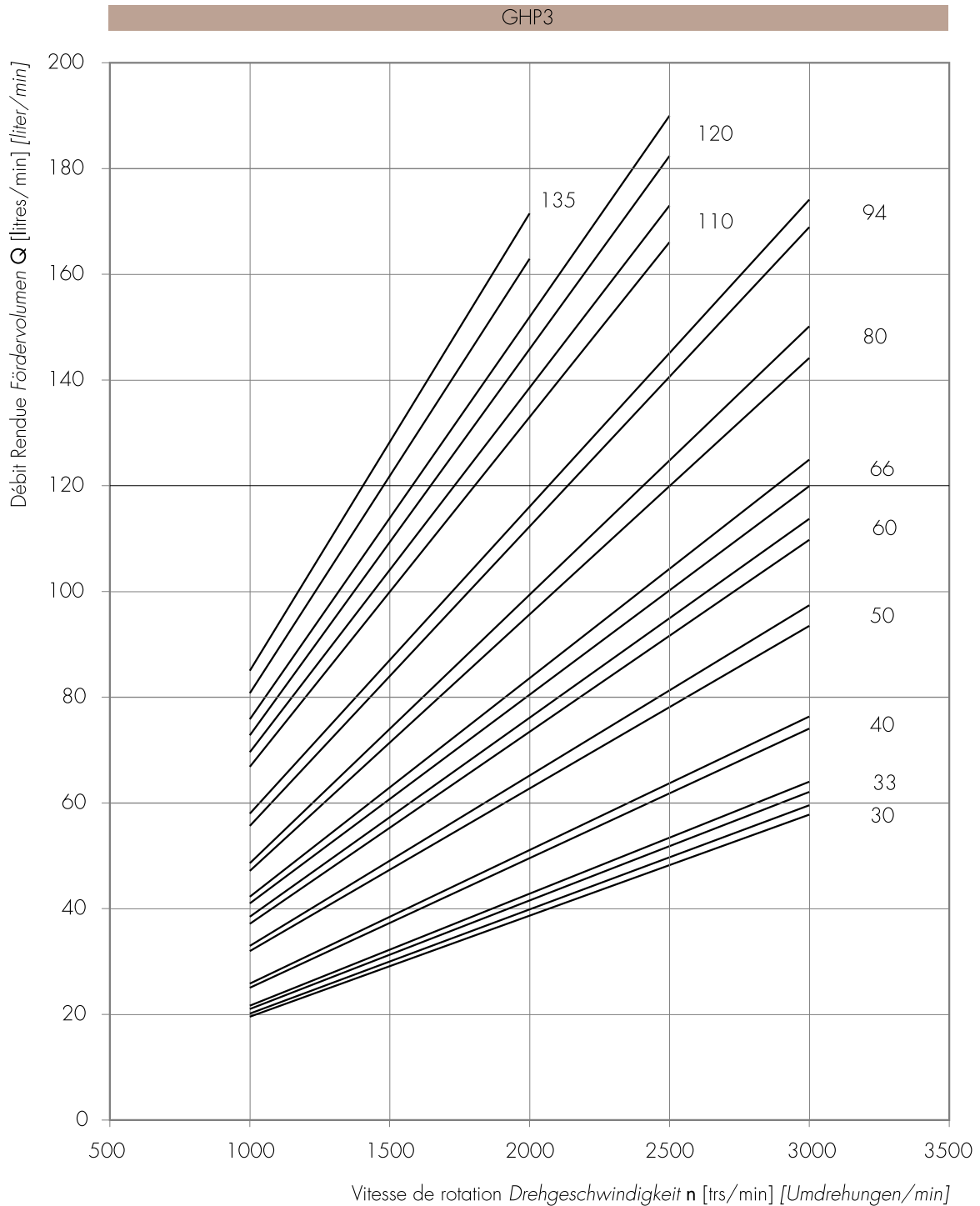
D

TYPE TYP	ASPIRATION SAUGLEITUNG			REFOULEMENT DRUCKLEITUNG		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...80	55	27	M8	55	19	M8

Les valeurs des couples de serrage des vis fournies avec le kit bride sont indiquées à la page 55 (chapitre accessoires).
 Die Werte für die Anzugsmomente der Schrauben sind auf Seite 55 (Kapitel "Zubehör") angegeben.

GHP3 COURBES CARACTERISTIQUES

GHP3 KENNLINIEN



Les courbes sont obtenues à la température de 50°C avec une viscosité d'huile à 30 cSt aux pressions indiquées ci-dessous.

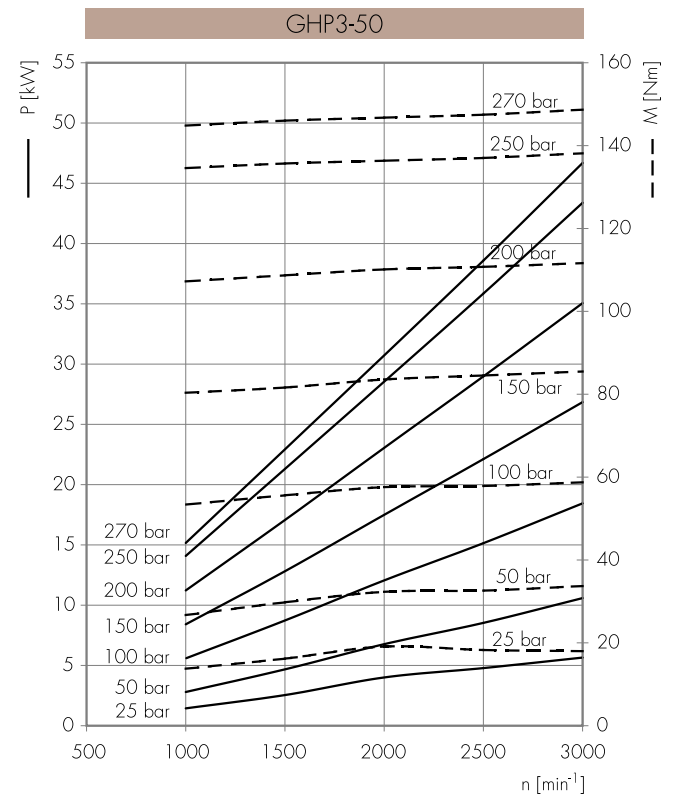
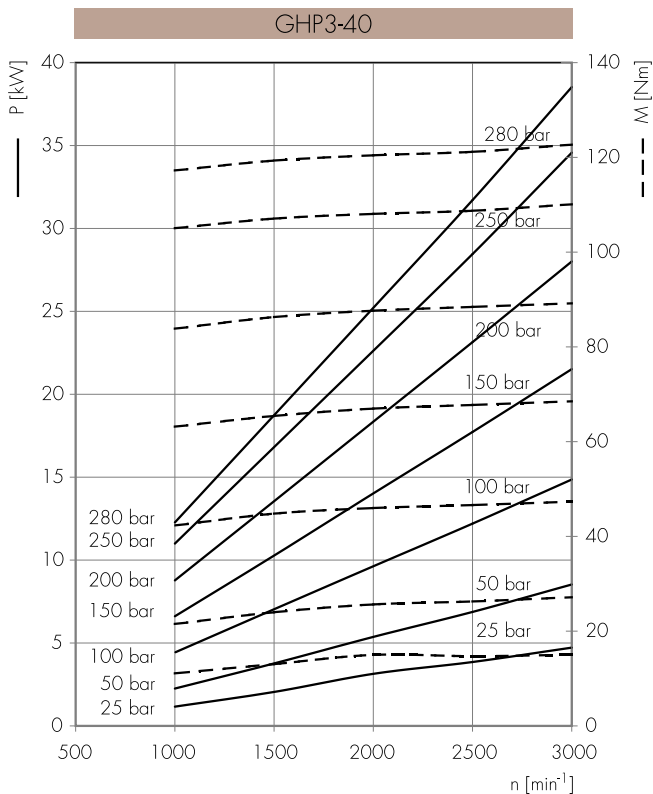
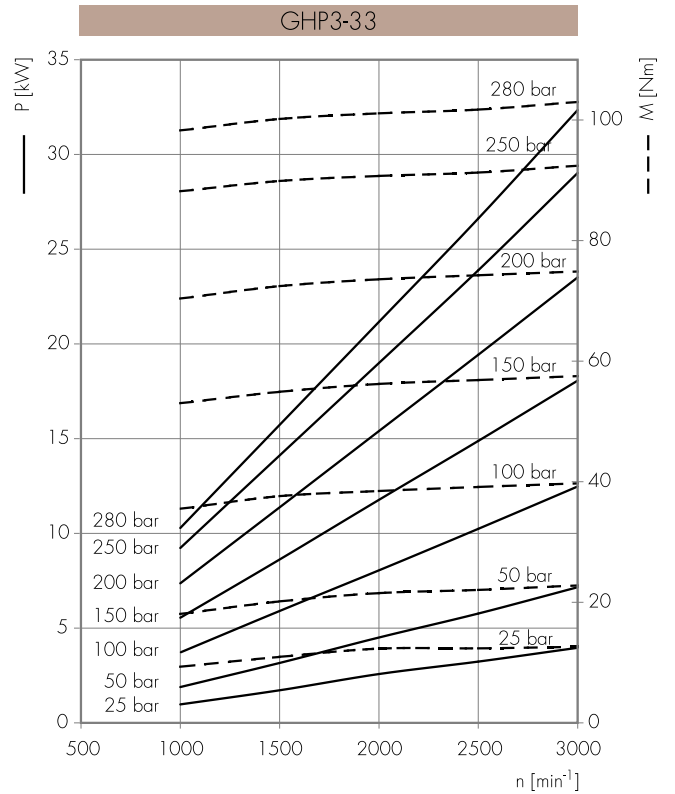
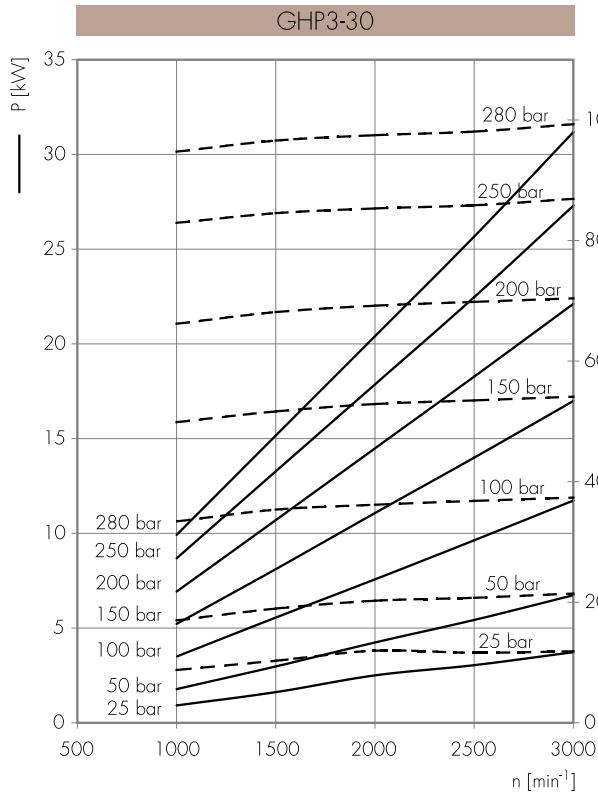
Die Kurven wurden bei einer Temperaturen von 50°C gemessen. Dabei wurde ein Hydrauliköl mit einer Viskosität von 30 cSt bei den unten angegebenen Drücken verwendet.

30 |
33 |— 25-300 bar
40 |
50 |
60 |— 25-290 bar
66 |

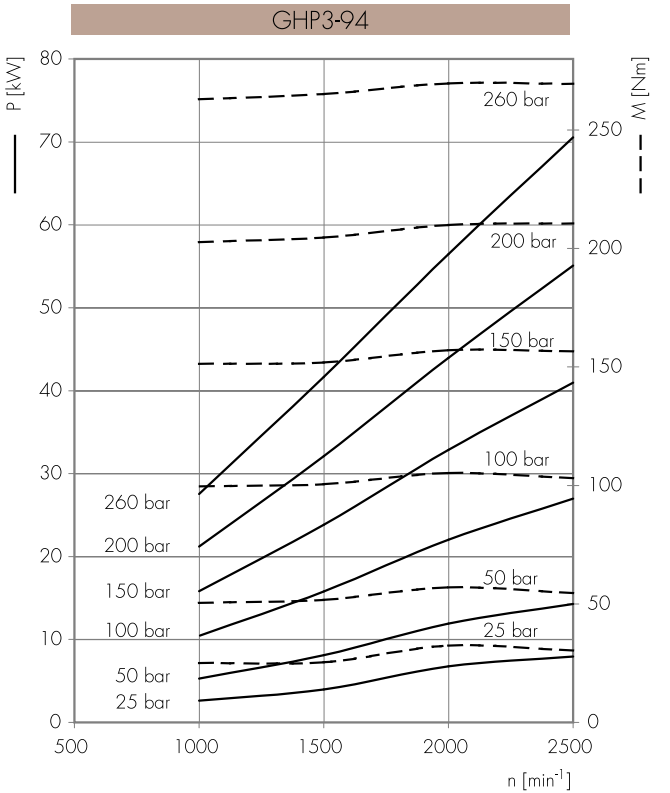
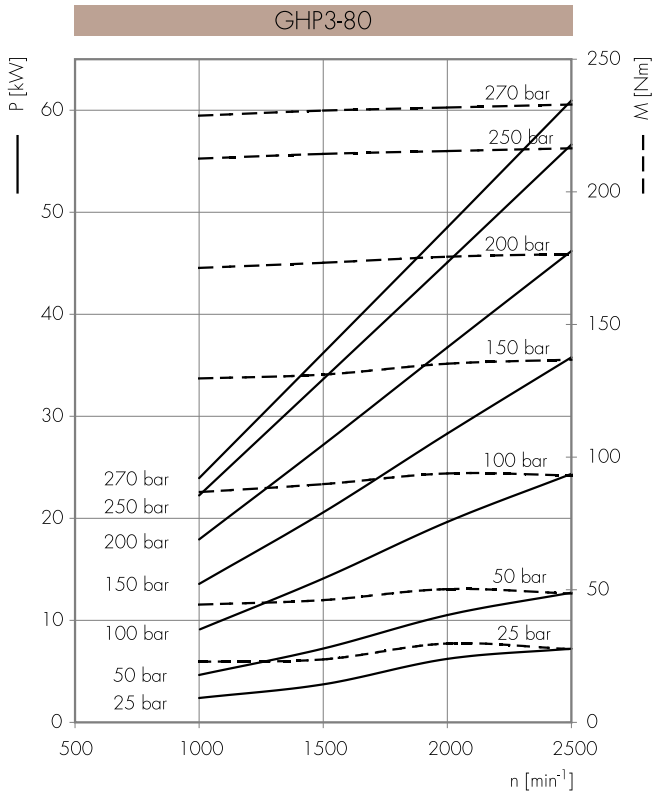
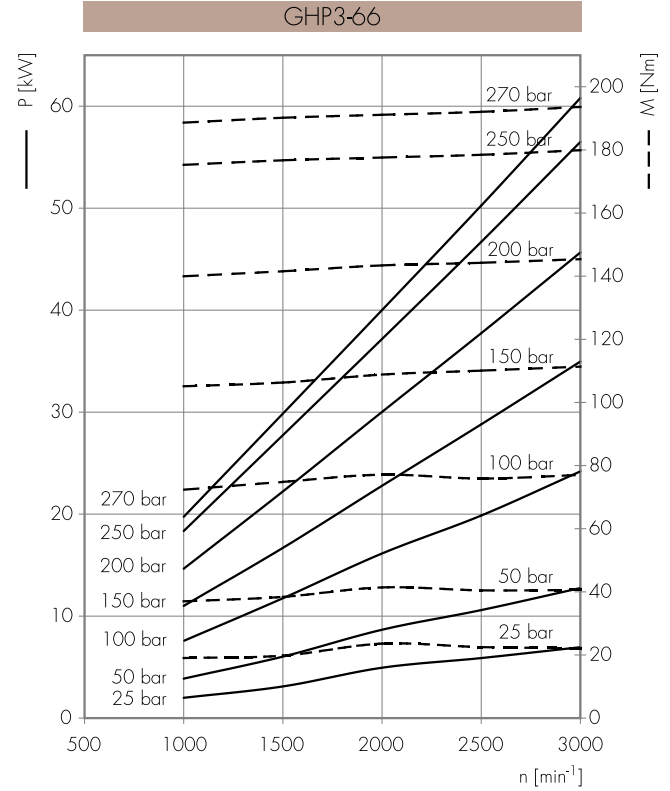
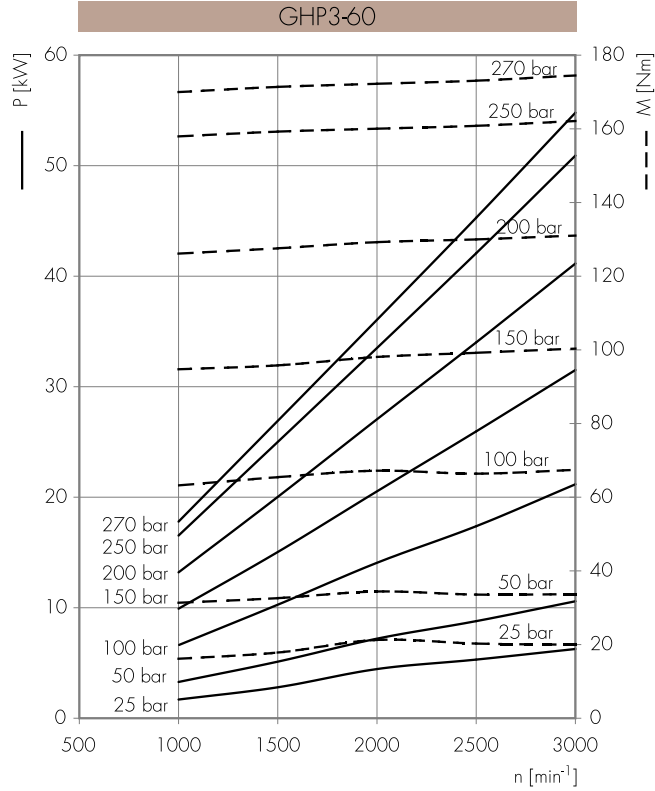
80 |— 25-280 bar
94 |— 25-240 bar
110 |— 25-220 bar

120 |— 25-200 bar
135 |— 25-180 bar

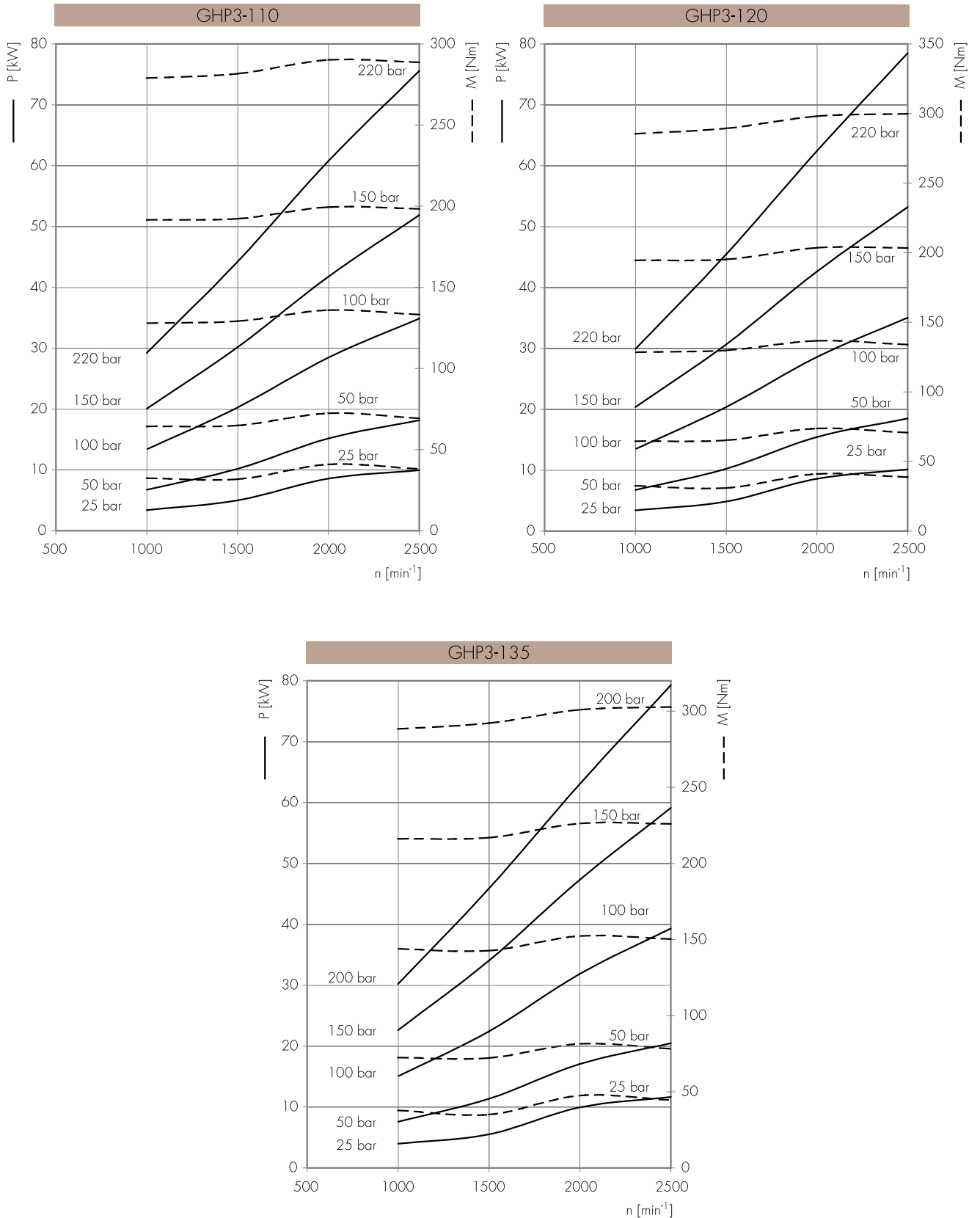
Puissance absorbée Leistungsaufnahme P [kW]
 Couple absorbé Aufgenommenes Drehmoment M [Nm]
 Vitesse de rotation Drehgeschwindigkeit n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée *Leistungsaufnahme* P [kW]
 Couple absorbé *Aufgenommenes Drehmoment* M [Nm]
 Vitesse de rotation *Drehgeschwindigkeit* n [trs/mn] [U/min]



Puissance absorbée Leistungsaufnahme P [kW]
 Couple absorbé Aufgenommenes Drehmoment M [Nm]
 Vitesse de rotation Drehgeschwindigkeit n [trs/mn] [U/min]



POMPES SIMPLES REVERSIBLES GHP

REVERSIERBARE EINFACHPUMPEN GHP/OPTIONEN

POMPES REVERSIBLES / DRAINAGES

Les pompes réversibles sont aussi des pompes volumétriques rotatives à engrenages externes comme déjà décrit dans l'introduction des pompes unidirectionnelles. Le principe de fonctionnement reste le même avec une particularité: leur configuration interne, parfaitement symétrique, leur permet de pouvoir fonctionner alternativement soit en sens horaire soit en sens anti-horaire.

Le drainage externe positionné sur le couvercle doit toujours être connecté au réservoir du système par des tuyauteries sans obstruction ou réduction de diamètre, pouvant générer une montée en pression supérieure à 6 bars.

Les pompes réversibles peuvent supporter des aspirations pressurisées.

Les pressions de fonctionnement P1, P2 et P3 des pompes réversibles série GHP doivent être réduites de 15% par rapport à celles indiquées sur les tableaux de produit des modèles unidirectionnels correspondants.

Pour des conditions de fonctionnement particulières et différentes de celles indiquées sur les tableaux de produit, veuillez consulter notre bureau technico-commercial.

REVERSIERBARE EINFACHPUMPEN / DRÄNAGEN

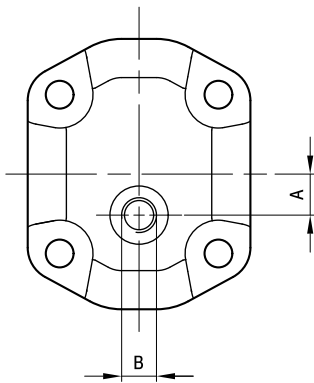
Wie bereits in der Einführung zu den Pumpen mit einer Drehrichtung beschrieben wurde, handelt es sich auch bei den reversierbaren Modellen um volumetrische Kapselpumpen mit außenverzahnten Zahnradern. Die Funktionsprinzipien bleiben dieselben mit einem wichtigen Unterschied: Die vollkommen symmetrische innere Konfiguration erlaubt den Betrieb abwechselnd sowohl im Uhrzeigersinn als auch im Gegenuhrzeigersinn.

Die auf dem Deckel positionierte externe Drainage muss stets mit dem Tank der Anlage verbunden sein, und zwar mit Rohrleitungen, die frei von Verstopfungen und Querschnittverjüngungen sind, aufgrund derer es zu einem Druckanstieg auf über 6 bar kommen könnte.

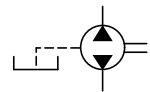
Die reversierbaren Pumpen sind so ausgelegt, dass sie mit Druck beaufschlagte Ansaugungen aushalten.

Die Betriebsdrücke P1, P2 und P3 der reversierbaren Pumpen der Serie GHP müssen gegenüber den Motoren mit nur einer Drehrichtung um 15% gesenkt werden.

Für spezielle und von den in den Produkttabellen abweichende Anwendungsbereiche wenden Sie sich bitte an unsere Technische Kundendienstabteilung.



TYPE TYP	DRAINAGE DRÄNAGE	A	B	
			FILETAGE / GEWINDE	PROFONDEUR / GEWINDETIEFE [mm]
GHP1	E1	12	G1/4	12
	E2	12	9/16-18 UNF	12,7
GHP2	E1	15,5	G1/4	12
	E2	15,5	9/16-18 UNF	12,7
	E4	21	7/16-20 UNF	11,5
GHP3	E1	22	G3/8	15
	E2	22	3/4-16 UNF	14,3
	E3	22	G1/4	12
	E4	22	9/16-18 UNF	12,7



ACCESSOIRES

ZUBEHÖR

BRIDES

Les brides de raccordement sont disponibles en fonte ou en acier selon les modèles indiqués dans les pages suivantes. Elles sont fournies en kit avec les vis, les rondelles et les joints en NBR. La plage de température de service continu est de -30°C à +100°C. Les couples de serrage des vis sont indiqués dans les tableaux.

KIT DE JOINTS

Les pompes standard sont équipées de joints en NBR. Les conditions d'utilisation sont décrites dans les pages d'introduction. Les codes pour commander les kits de joints pour les versions standard ou spéciales sont indiqués dans les pages suivantes. En cas de remplacement des joints, nous vous conseillons de le faire avec attention pour éviter dommage pièces, de les nettoyer soigneusement pour éviter la pollution, de serrer les vis de serrage de la pompe aux valeurs correctes de couple.

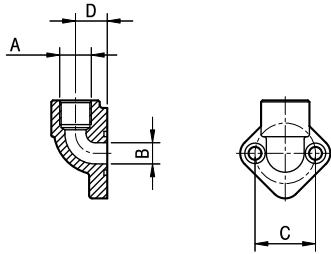
SCHRAUBEN

Die Anschlussflansche sind gemäß den auf den nachfolgenden Seiten angegebenen Modalitäten in Gusseisen oder Stahl erhältlich. Die Anbausätze werden mit Schrauben, Unterlegscheiben und Dichtungen in NBR-Mischung geliefert. Der Temperaturbereich für Dauerbetrieb liegt zwischen -30°C und +100°C. Die Anzugsmomente für die gelieferten Schrauben werden in der Tabelle angegeben.

DICHTUNGSSÄTZE

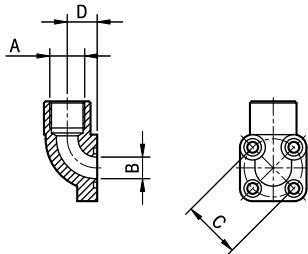
Die Pumpen in der Standard-Konfiguration werden mit Dichtungen in NBR-Mischung geliefert. Die Einsatzbedingungen werden auf den einleitenden Seiten angegeben. Die Bestellbezeichnung der Dichtungssätze sowohl für die Standardversionen als auch für die Spezialversionen werden auf den nachfolgenden Seiten angegeben. Bei Auswechselungen der Dichtungen einer Pumpe ist unbedingt mit größter Vorsicht zu arbeiten, damit jegliche Beschädigung der Teile ausgeschlossen wird. Achten Sie auf Sauberkeit, um Verunreinigungen zu vermeiden und sichern Sie die Pumpenbefestigungsschrauben mit dem korrekten Anzugsmoment.

BRIDES / ANBAUSÄTZE



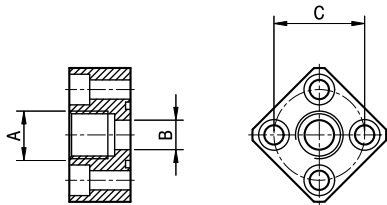
RG

TYPE TYP	A	B	C	D	COUPLE DE SERRAGE (VIS)
					ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)
		mm	mm	mm	Nm
RG3/8x30	G3/8	12	30	17,5	10
RG1/2x30	G1/2	12	30	17,5	10
RG3/8x40	G3/8	14	40	18	20
RG1/2x40	G1/2	14	40	21	20
RG3/4x40	G3/4	19	40	21	20
RG1x51	G1	25,5	51	25,5	30
RG3/4x56	G3/4	20	56	27	30
RG1x56	G1	25,5	56	27	30
RG1 1/4x62	G1 1/4	32	62	34,5	30
RG1 1/2x72,5	G1 1/2	40	72,5	34,5	50
RG2 1/2x92	G2 1/2	65	92	51	50



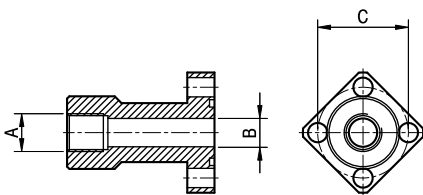
BK

TYPE TYP	A	B	C	D	COUPLE DE SERRAGE (VIS)
					ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)
		mm	mm	mm	Nm
BK 3/8x35	G3/8	13	35	18	10
BK 1/2x35	G1/2	13	35	18	10
BK 18x35	M18x1,5	13	35	18	10
BK 18x40	M18x1,5	19	40	24	10
BK 1/2x40	G1/2	19	40	24	10
BK 3/4x40	G3/4	19	40	24	10
BK 1x55	G1	25	55	29	20



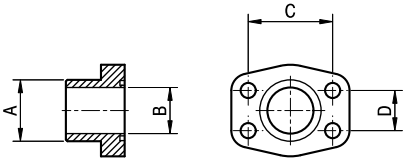
FI

TYPE TYP	A	B	C	COUPLE DE SERRAGE (VIS)	
				ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)	
		mm	mm	Nm	
FI 3/8x30	G3/8	12,5	30	10	
FI 3/8x40	G3/8	13	40	20	
FI 1/2x40	G1/2	13	40	20	
FI 3/4x56	G3/4	20	56	30	
FI 1x56	G1	27	56	30	
FI 1 1/4x62	G1 1/4	33	62	30	
FI 1 1/2x72,5	G1 1/2	42	72,5	50	

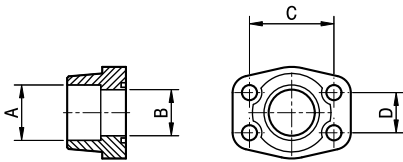


DFI

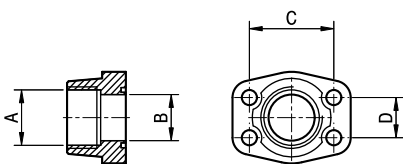
TYPE TYP	A	B	C	COUPLE DE SERRAGE (VIS)	
				ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)	
		mm	mm	Nm	
DFI 3/8x30	G3/8	12,5	30	10	
DFI 1/2x30	G1/2	12,5	30	10	
DFI 3/8x40	G3/8	12,5	40	20	
DFI 1/2x40	G1/2	12,5	40	20	
DFI 3/4x40	G3/4	19	40	20	
DFI 3/4x56	G3/4	20	56	30	
DFI 1x56	G1	26	56	30	

BRIDES / ANBAUSÄTZE

AST

TYPE TYP	A	B	C	D	COUPLE DE SERRAGE (VIS) ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)
	mm	mm	mm	mm	Nm
AST 21,5	21,5	13	38,1	17,48	20
AST 28	28	19	47,63	22,23	25
AST 34	34	25	52,37	26,19	25
AST 42,8	42,8	32	58,7	30,2	30
AST 48,6	48,6	38	69,8	35,7	40
AST 61	61	51	77,7	42,8	40


AS

TYPE TYP	A	B	C	D	COUPLE DE SERRAGE (VIS) ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)
	mm	mm	mm	mm	Nm
AS 21,5	21,6	13	38,1	17,48	20
AS 27	27,2	19	47,63	22,23	25
AS 34	34	25	52,37	26,19	25
AS 42,8	42,8	32	58,7	30,2	30
AS 48,6	48,6	38	69,8	35,7	40
AS 61	61	51	77,7	42,8	40


AG

TYPE TYP	A	B	C	D	COUPLE DE SERRAGE (VIS) ANZUGSMOMENT (SCHRAUBEN)
		mm	mm	mm	Nm
AG 1/2	G1/2	13	38,1	17,48	20
AG 3/4	G3/4	19	47,63	22,23	25
AG 1	G1	25	52,37	26,79	25
AG 1 1/4	G1 1/4	32	58,7	30,2	30
AG 1 1/2	G1 1/2	38	69,8	35,7	40
AG 2	G2	51	77,7	42,8	40

KIT DE JOINTS / DICHTUNGSSÄTZE

GRUPE GRUPPE	TYPE TYP	ROTATION DREHRICHTUNG	JOINTS DICHTUNGEN	OPTIONS OPTIONEN	CODE BESTELLNUMMER	
GHP1	tous / alle	D/S	omit	omit	650221/R	
			V		650222/R	
			ST		650224/R	
			H		650223/R	
			omit		650251/R	
			V		650248/R	
		R	ST	TR	650250/R	
			H		650249/R	
			omit		650225/R	
			V		650253/R	
			ST		650255/R	
			H		650254/R	
GHP2	omit A BK1 BK2 BK4	D/S	omit	omit	650226/R	
			V		650227/R	
			ST		650229/R	
			H		650228/R	
			omit		650244/R	
			V		650245/R	
		R	ST	TR	650247/R	
			H		650246/R	
			omit		650230/R	
			V		650256/R	
			ST		650258/R	
			H		650257/R	
	BK7	D/S	omit	omit	650273/R	
				V	650274/R	
				omit	650275/R	
		R		V	650276/R	
				omit	650231/R	
				V	650232/R	
GHP3	omit	D/S	ST	omit	650234/R	
			H		650233/R	
			omit		650263/R	
			V		650264/R	
			ST		650266/R	
			H		650265/R	
	A BK1 5	D/S	omit	omit	omit	650236/R
				V		650237/R
				ST		650239/R
				H		650238/R
				omit		650267/R
				V		650268/R
TR	TR	ST	650270/R			
		H	650269/R			