

GOIZPER

YOUR PARTNER
IN POWER TRANSMISSION

HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES

HYDRAULISCHE KUPPLUNGEN, BREMSEN UND KOMBINATIONEN



GOIZPER

YOUR PARTNER IN POWER TRANSMISSION

INTRODUCTION		4
TECHNICAL INFORMATION		5
HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE COMBINATIONS		15
HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE SERIES		21
Conventional and progressive clutch-brake unit	Series 6.21/6.22	22
Conventional and progressive clutch-brake unit	Series 6.23/6.24	22
Conventional and progressive clutch-brake unit	Series 6.25/6.26	24
Conventional and progressive clutch-brake unit	Series 6.27/6.28	24
Conventional clutch-brake with housing	Series 6.23._.910	26
Progressive clutch-brake with housing	Series 6.24._.910	26
Conventional clutch-brake with housing S	Series 6.27._.910	26
Progressive clutch-brake with housing	Series 6.28._.910	26
Assembly examples		28
ACCESSORIES		29
HYDRAULIC CLUTCHES AND BRAKES		37
Hydraulic clutches	Series 6.32	38
Hydraulic clutches	Series 6.11	39
Hydraulic safety brakes	Series 6.12	40
Hydraulic safety brakes	Series 6.42-6.42 B	41
SELECTION QUESTIONNAIRES		42

EINFÜHRUNG		4
TECHNISCHE INFORMATIONEN		5
HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMS-KOMBINATIONEN		15
HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMS-KOMBINATIONEN (KBK)		21
Konventionelle und progressive KBK	Serie 6.21/6.22	22
Konventionelle und progressive KBK	Serie 6.23/6.24	22
Konventionelle und progressive KBK	Serie 6.25/6.26	24
Konventionelle und progressive KBK	Serie 6.27/6.28	24
Konventionelle KBK mit Gehäuse	Serie 6.23._.910	26
Progressive KBK mit Gehäuse	Serie 6.24._.910	26
Konventionelle KBK mit Gehäuse	Serie 6.27._.910	26
Progressive KBK mit Gehäuse	Serie 6.28._.910	26
Montagebeispiele		28
ZUBEHÖR		29
HYDRAULISCHE BREMSEN UND KUPPLUNGEN		37
Hydraulikkupplungen	Serie 6.32	38
Hydraulikkupplungen	Serie 6.11	39
Hydraulisch gelüftete -Sicherheitsbremsen	Serie 6.12	40
Hydraulisch gelüftete -Sicherheitsbremsen	Serie 6.42-6.42 B	41
FRAGEBÖGEN ZUR PRODUKTAUSWAHL		42

INTRODUCTION

This catalogue shows the full range of hydraulic clutches, brakes, clutch-brake combinations, spring set safety brakes and accessories.

Applications include presses for metal forming, stamping, embossing and drawing, can manufacturing, automotive parts, shears and die cutters; transmissions for machinery and vehicles, marine engineering, stationary and mobile cranes, and multi-motor drives; brakes for hydraulic drive motors of excavator wheels, cranes, winches, agricultural tractors, safety brakes for machine tool and servo-presses, and all kind of hydraulically driven machines.

We introduce as well related basic technical information: torques, reaction times, performance of friction materials, etc.

This catalogue is a reference only. Please do not hesitate to contact us for special applications related to these products.



VORWORT

Dieser Katalog zeigt unsere aktuellen hydraulischen Kupplungs-brems-kombinationen mit Zubehör, sowie eigenständige hydraulisch geschaltete Kupplungen und Bremsen.

Die genannten Produkte sind für den Einsatz in Schneid- und Umformmaschinen in der Metallbearbeitung vorgesehen: Schneidmaschinen, Stanzmaschinen, Tiefziehpressen, Stanzpressen, Prägestanz- und Karosseri pressen für den Automobilbau; in Antriebssträngen von Maschinen und Fahrzeugen, im Schiffsbau, stationären und Mobilkränen sowie Mehrfachantrieben; in hydraulischen Motorbremsen für den Radantrieb von Baggern, Kränen, Winden, landwirtschaftlichen Fahrzeugen, Sicherheitsbremsen von Werkzeugmaschinen und Servopressen, sowie allgemein in Maschinen, deren Bewegungen hydraulisch gesteuert werden.

Weiterhin finden Sie in diesem Katalog die wichtigsten technischen Daten der Produkte: Drehmomente, Reaktionszeiten, Reibverhalten, etc.

Dieser Katalog gibt lediglich einen Überblick über eine Auswahl der von GOIZPER hergestellten Produkte. Wir fertigen viele kundenspezifische Sonderlösungen - bitte fragen Sie bei Interesse nach.



TECHNICAL INFORMATION

This chapter explains the basic concepts and formulas for the calculation and selection of clutch-brakes for each application.

All the formulas used in this catalogue are in accordance with VDI 2241 and/or DIN 1304 norm.

For further assistance contact our technical department.

TERMS

TORQUES

It is important to define and difference the torques considered in the clutching or braking process.

The torque values shown in graph 1 are defined below.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Sachverhalte und Formeln definiert und erläutert, die für die Berechnung und Auswahl der für die jeweilige Anwendung geeigneten Kupplungs-bremskombinationen erforderlich sind.

Die Bezeichnungen, Formelsymbole sowie die in diesem Katalog verwendeten Einheiten entsprechen den Normen VDI 2241 und/oder DIN 1304, die für diese Art von Produkten als Bezugsnormen dienen.

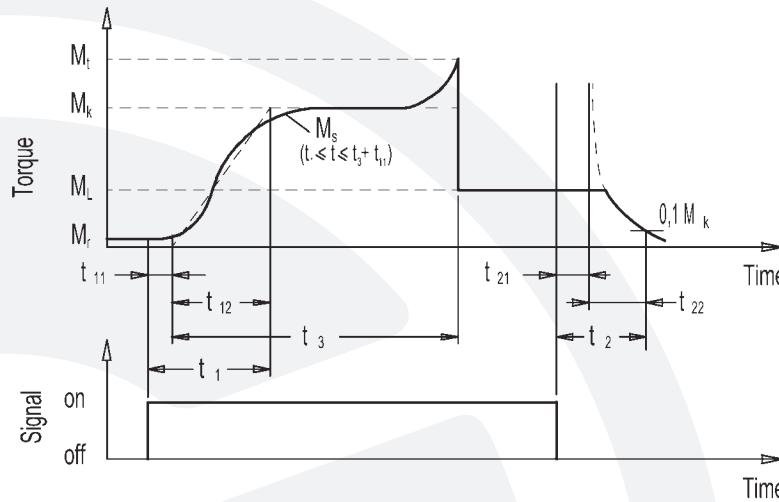
Im Zweifelsfalle, bei Nachfragen oder Wunsch nach Detailinformationen, wenden Sie sich bitte an unsere Technikabteilung.

DEFINITIONEN

DREHMOMENTE

Es ist wichtig, genau zwischen den einzelnen Drehmomenten zu unterscheiden, die bei einem Kupplungs- oder Bremsvorgang beteiligt sind.

Nachfolgende Darstellung zeigt diese Prozesse:



Graph 1

Slip or dynamic torque M_s : this is the torque transmitted once the torque increase time (t_{12}) is finished. It changes within the cycle process and depends, apart from other factors, on the slip speed and the temperature of the friction surfaces.

Transmissible torque or static torque M_t : maximum admissible torque without slip, depending on the working and design conditions.

Gleitmoment oder dynamisches Drehmoment M_s : Es wirkt nach Beendigung der Anstiegszeit (t_{12}). Es schwankt während des Steuerprozesses und hängt u.a. von der Gleitgeschwindigkeit und der Temperatur der Reibungsflächen ab.

Übertragbares oder statisches Drehmoment M_t : Das maximale Drehmoment, das das betätigte System in Funktion der Betriebsbedingungen und der konstruktiven Umgebungsbedingungen zulässt, ohne dass es zu einem Schlupf kommt.

Residual torque M_r : torque transmitted when the system is not actuated. It depends on mounting position, (horizontal, vertical, or inclined), speed related to disc surface, oil flow, & viscosity.

When vertical or inclined mounting, the residual torque increases very much, so the generated heat is increased as well.

Loading torque M_L : necessary torque to activate the elements in the machine, taking into account its performance, the action speed, etc.

Characteristic torque M_k : It is the torque indicated in the catalogue.

Acceleration torque M_a (deceleration torque when the value is negative): torque indicated in the catalogue. Usually equal to dynamic torque. This torque is calculated by using the following formulation:

$$M_a = \frac{J (n_{10} - n_{20})}{9,56 \cdot t} \quad (\text{Nm})$$

Being:

- J : moment of inertia (kgm²).
- n_{10} : driver shaft speed (r.p.m.).
- n_{20} : driven shaft speed (r.p.m.).
- t : time (s).
- M_a : acceleration torque (Nm).

FRICITION COEFFICIENTS

To calculate different torques, the following coefficients are considered.

- μ : Slipping or dynamic friction coefficient.
- μ_0 : Static friction coefficient.

The ratio between both coefficients for the different materials will be indicated in next chapters.

Restmoment M_r , (Schleppmoment): Drehmoment, das vom System übertragen wird, wenn es nicht aktiviert ist. Es hängt ab von der Montageposition (Hauptachse horizontal, vertikal oder schräg), der relativen Geschwindigkeit der Oberflächen der Lamellen, sowie bei Naßlauf von der Viskosität des Öls sowie dessen Durchsatz, sofern das System in Öl arbeitet.

Bei vertikaler oder schräger Montageposition erhöht sich das Restmoment wesentlich und damit auch die entstehende Wärme.

Lastmoment M_L : Das notwendige Moment, um die Elemente der Maschine unter Berücksichtigung ihrer Leistung, der Antriebsgeschwindigkeit, etc. anzutreiben.

Nennmoment M_k : Das im Katalog angegebene Moment der Kupplung und/oder Bremse.

Beschleunigungsmoment M_a (Verzögerungsmoment, wenn der numerische Wert negativ ist): Das erforderliche Moment zum Beschleunigen der Massen innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

Dieses Moment wird nach folgender Formel berechnet:

$$M_a = \frac{J (n_{10} - n_{20})}{9,56 \cdot t} \quad (\text{Nm})$$

Dabei sind:

- J : Massenträgheitsmoment (kgm²).
- n_{10} : Geschwindigkeit der Antriebsachse (1/min).
- n_{20} : Geschwindigkeit der angetriebenen Achse (1/min).
- t : Zeit (s).
- M_a : Antriebsmoment (Nm).

REIBUNGSKOEFFIZIENT

Bei der Berechnung der verschiedenen Momente werden in diesem Katalog folgende Koeffizienten berücksichtigt..

- μ : Dynamischer Reibungskoeffizient.
- μ_0 : Statischer Reibungskoeffizient oder Haftkoeffizient

Das Verhältnis zwischen beiden Koeffizienten für die einzelnen Materialien wird in den nachfolgenden Abschnitten angegeben.

TIME TERMS IN THE TORQUE TRANSMISSION

Like in the torques, it is important to define different times existing in the torque transmission that appear in graph 1, which are:

Reaction delay t_{11} : time from the activation of the control until the beginning of the torque increase.

Rising time t_{12} : time from the beginning of the torque increase until reaching the stationary condition.

Link time t_1 : sum up of the reaction delay time and the rising time.

$$t_1 = t_{11} + t_{12}$$

Slip time t_3 : time of relative movement between friction surfaces of an actuated mechanism.

Total time t_t : Time from the signal until the torque transmission is accomplished.

$$t_t = t_{11} + t_3$$

TIME TERMS FOR INTERRUPTING THE TORQUE TRANSMISSION (GRAPH 1)

We define the torque transmission interruption times in a similar way than we have done in the previous paragraph.

Reaction time when interrupting the transmission t_{21} : Time from the deactivation of the control until the beginning of the torque decrease.

Decrease torque t_{22} : Time from the torque decrease until reaching 10% of the characteristic torque.

Disconnection time t_2 : Sum up of the reaction delay and the decrease time.

$$t_2 = t_{21} + t_{22}$$

ZEITWERTE ZUM FESTLEGEN DER MOMENTÜBERTRAGUNG

Wie im Fall der verschiedenen Momente, ist es ebenfalls wichtig, die unterschiedlichen Zeiten zu definieren, die im Prozess der Momentübertragung eine Rolle spielen und die in der Illustration 1 angezeigt werden. Es handelt sich dabei um Folgende:

Ansprechverzögerung beim Herstellen der Transmission t_{11} : Zeit vom Einschalten der Bedienung bis zum Beginn des Drehmomentanstiegs.

Anstiegzeit t_{12} : Zeit zwischen dem Beginn des Ansteigens des Drehmoments bis zum Erreichen eines fast stationären Zustands.

Verknüpfzeit t_1 : Summe der Ansprechverzögerung und der Anstiegzeit.

$$t_1 = t_{11} + t_{12}$$

Rutschzeit t_3 : Zeit, während der eine relative Bewegung zwischen den Reibungsflächen eines angetriebenen Mechanismus erfolgt.

Gesamtzeit t_t : Zeit zwischen der Abgabe des Signals bis zur Vollendung der Drehmomentübertragung.

$$t_t = t_{11} + t_3$$

ZEITWERTE BEIM UNTERBRECHEN DER DREHMOMENTÜBERTRAGUNG (ILLUSTRATION 1)

Entsprechend der Definitionen im vorstehenden Abschnitt, werden hier die verschiedenen Zeiten beim Unterbrechen der Drehmomentübertragung festgelegt.

Ansprechverzögerung beim Unterbrechen der Transmission t_{21} : Zeit vom Ausschalten der Bedienung bis zum Beginn des Abfalls des Drehmoments.

Abfallzeit t_{22} : Zeit zwischen dem Beginn des Abfalls des Drehmoments bis zum Erreichen von 10% des Kennmoments.

Abschaltzeit t_2 : Summe aus der Ansprechverzögerung und der Abfallzeit.

$$t_2 = t_{21} + t_{22}$$

MOMENT OF INERTIA J

It is important to consider the moment of inertia “J” before making the following calculations. For example, the moment of inertia of a solid iron cylinder which is 100mm thick with an outer diameter D (in mm) is obtained with the following formulation:

J = π/32 • p • h • D^4 (kgm²)

J : Inertia (kgm²)
p : Density (kg/m³)
h : Length of the cylinder (m)
D : Ø of the cylinder (m)

When the moment of inertia is not referred to the clutch shaft, it is necessary to reduce it to this shaft. The following formulation is used.

J_red = J • i² (kgm²)

- J : moment of inertia of the shaft masses at any speed. (kgm²).
- J_red : moment of inertia reduced to the clutch shaft (kgm²).
- i : speed ratio between shafts.

i = n₂ / n₁

- n₁ : clutch speed (r.p.m.).
- n₂ : speed of the shaft with inertia J (r.p.m.).

If the masses to accelerate have a lineal movement, their moments of inertia are reduced to the clutch shaft as per the following formulation:

J_red = (30 / π)² • v² / n₁² (kgm²)

- m : masses in lineal movement (kg).
- v : speed of the mentioned masses (m/s).
- J_red : moment of inertia reduced to the clutch shaft (kgm²).

THERMAL CAPACITY

Concerning the heat transmission, the following concept is defined: **Work per engagement Q:** It is the energy caused by friction and transformed into heat, as a consequence of engaging.

Q = (J • (n₁₀ ± n₂₀)²) / (182,4 • 10³) • (M_k / (M_k ± M_L)) (kJ)

- J : moment of inertia driven side (kgm²).
- M_k : transmissible torque (Nm).
- M_L : loading torque (Nm).
- n₁₀ : Speed drive (min⁻¹).
- n₂₀ : Speed drive (min⁻¹).

TRÄGHEITSMOMENT J

Für die verschiedenen Berechnungen, die weiter unten aufgeführt sind, ist es wichtig, das Konzept des Trägheitsmoment “J” zu beachten. So erhält man z.B. das Trägheitsmoment eines mas-siven Zylinders mit folgender Formel:

J = π/32 • p • h • D^4 (kgm²)

J : Massenträgheitsmoment (kgm²)
p : Dichte (kg/m³)
h : Länge des Zylinders (m)
D : Ø des Zylinders (m)

Wenn das Trägheitsmoment nicht auf die Kupplungs-welle bezogen ist, muss es auf diese Welle reduziert werden. Dazu verwendet man folgende Formel:

J_red = J • i² (kgm²)

- J : Trägheitsmoment der Massen einer Welle bei einer beliebigen Geschwindigkeit (kgm²).
- J_red : Auf die Kupplungswelle reduziertes Trägheitsmoment (kgm²).
- i : Übersetzungsverhältnis zwischen den Wellen.

i = n₂ / n₁

- n₁ : Geschwindigkeit der Kupplungswelle (1/min).
- n₂ : Geschwindigkeit der Welle mit Trägheitsmoment J (1/min).

Wenn die zu beschleunigenden Massen eine lineare Bewegung haben, werden ihre Trägheitsmomente mittels folgender Formel auf die Kupplungswelle reduziert:

J_red = (30 / π)² • v² / n₁² (kgm²)

- m : Masse in linearer Bewegung (kg).
- v : Geschwindigkeit der genannten Massen (m/s).
- J_red : Auf die Kupplungswelle reduziertes Trägheitsmoment (kgm²).

WÄRMEKAPAZITÄT

Unter dem Gesichtspunkt der Wärmeübertragung, wird folgendes Konzept definiert: **Schaltarbeit Q:** Aufgrund einmaligen Schaltens durch die Reibung in Wärme umgewandelte Energie.

Q = (J • (n₁₀ ± n₂₀)²) / (182,4 • 10³) • (M_k / (M_k ± M_L)) (kJ)

- J : Trägheitsmoment Abtrieb (kgm²).
- M_k : Nennmoment (Nm).
- M_L : Lastmoment (Nm).
- n₁₀ : Drehzahl Antrieb (min⁻¹)).
- n₂₀ : Drehzahl Abtrieb (min⁻¹)).

The work produced by each cycle, which is transformed into heat, must be removed without surpassing the thermal capacity of the clutch-brake.

In the hydraulic clutch-brakes, the heat is dissipated by means of lubrication oil. Lubrication can be done by splash, but when an intense work is required a forced cooling will be necessary, and lubrication will be done through the clutch-brake.

PERFORMANCE OF FRICTION MATERIALS

Depending on some factors, which we detail below, the friction coefficient can change during the clutch or brake engagement. These factors also affect when the torque is transmitted without relative movement among the friction surfaces:

- Transmitted power.
- Temperature on the friction surfaces (cooling system).
- Slip speed.
- Combination of friction materials.
- Dry or wet operation.
- Design of the friction surfaces (grooves...).
- Pressure in the friction surfaces.
- Ambient temperature.
-

The combinations of materials used in our clutch-brakes are the following:

Die bei jedem Schalten produzierte Arbeit, die in Wärme umgewandelt wird, muss abgeleitet werden, ohne dass die Wärmekapazität der Kupplungsbremskombination überschritten wird.

Bei den hydraulischen Kupplungsbremskombinationen wird die Wärme im Wesentlichen über das Kühlöl abgeleitet. Die Schmierung kann per Tropfschmierung erfolgen. Bei einer intensiven Arbeit ist es jedoch eine Zwangsschmierung erforderlich, bei der die Kühlung durch das Innere der Kupplungsbremskombination erfolgt.

VERHALTEN DER REIBUNGSELEMENTE

Die Schwankungen des Reibungskoeffizienten während des Kuppelns (oder Bremsens), sowie beim Übertragen des Moments ohne relative Bewegung zwischen den Reibflächen, hängt von zahlreichen Faktoren ab, u.a. von den Folgenden:

- Übertragene Leistung.
- Temperatur an den Reibflächen (Kühlsystem).
- Reibgeschwindigkeit.
- Kombination der Reibungsmaterialien.
- Trocken- oder Schmierbetrieb.
- Geometrie der Reibflächen (Nuten,...).
- Druck auf die Reibungsfläche.
- Umgebungstemperatur.
- verwendetes Öl
-

Nachfolgend finden Sie die üblicherweise in unseren Kupplungsbremsen verwendeten Materialkombinationen:

RUNNING MITTEL	COMBINATION OF MATERIALS MATERIALKOMBINATION
Dry Trocken	Steel, cast iron / organic material Stahl, Gusseisen / organisches Material
	Hardened steel / sintered bronze Gehärteter Stahl / Sinterbronze
Wet Nass (Ölschmierung)	Hardened steel / sintered bronze Gehärteter Stahl / Sinterbronze

HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES:

Designed for wet operation, using tempered steel against sintered bronze.

The friction surfaces have been designed with radial slots and spiral grooves, taking into account (among other factors) the thermal load, the friction coefficient and the lubrication oil flow.

FRICTION COEFFICIENT

With this combination of friction materials, the following relation between the static and dynamic friction coefficient is obtained:

$$\frac{\mu_0}{\mu} = 1,7$$

WEAR OF THE SINTERED DISCS

Wear in this kind of combination is very low. It is important to assure appropriate lubrication of the friction surfaces and also to change oil regularly.

THERMAL CHARACTERISTICS

The sintered discs have a very good thermal conductivity that allow temperatures up to 350 °C approx.

The lubrication means in the friction surfaces have a big influence in the heat dissipation produced in each operation. The most common values are the following:

Splash lubrication: 0,7-1 J/mm²min
Forced lubrication: 1-2 J/mm²min

The energy produced per operation and per surface unit cannot exceed 1-2 J/mm² (VDI 2241).

HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMSKOMBINATIONEN:

Die hydraulischen KBK sind für den Ölschmierbetrieb vorgesehen und verwenden Reiboberflächen aus gehärtetem Stahl gegen Sinterbronze.

In diesem Fall wurden die Reibflächen mit Radial- und Spiralnuten optimiert, wobei u.a. die thermische Belastung, der Reibungskoeffizient sowie die Durchsatzmenge des Schmieröls berücksichtigt wurde.

REIBUNGSKOEFFIZIENT

Bei dieser Kombination des Reibungsmaterials erzielt man ein Verhältnis zwischen statischem und dynamischen Reibungskoeffizient von ca.

$$\frac{\mu_0}{\mu} = 1,7$$

VERSCHLEISS DER SINTERLAMELLEN

Der Verschleiss bei dieser Materialkombination ist sehr gering. Es ist allerdings von grundlegender Bedeutung, eine angemessene Schmierung der Reibungsflächen sicherzustellen und für einen regelmäßigen Wechsel des Öls zu sorgen.

THERMISCHE MERKMALE

Die Sinterlamellen verfügen über eine sehr gute thermische Leitfähigkeit, die es ihnen ermöglicht, Temperaturen bis ca. 350 °C standzuhalten.

Auf die bei jeder Operation entstehenden Wärmeableitung hat das Kühl-Schmiermittel der Reibflächen einen großen Einfluss. Die gebräuchlichen Werte sind:

Tropfschmierung: 0,7-1 J/mm²min
Zwangsschmierung: 1-2 J/mm²min

Außerdem darf die pro Operation und Oberflächeneinheit entstehende Energie 1-2 J/mm² nicht überschreiten (VDI 2241).

BRAKING PROCESS

To calculate the slip time during the brake engagement t_3 , the following formula is used:

$$t_3 = \frac{t_{12}}{2} + k \cdot \frac{J \cdot \omega}{M_k} \text{ (S)}$$

t_{12} : Time of torque increase.
 k : Correction coefficient.
 J : Inertia referred to clutch-brake shaft (kgm²).
 ω : Angular speed of clutch-brake (rad/s).
 M_k : Brake torque indicated in the catalogue (Nm).

In hydraulic clutch-brakes, t_{12} value is short. The K coefficient is function of the factors indicated in chapter "performance of friction materials". Its value is variable, considering for calculation $k = 1,25$

The total braking time will therefore be:

$$t_t = t_{11} + t_3$$

t_{11} : is also variable.

BRAKING ANGLE θ_f

The braking angle can be divided in two terms:

- 1.- Reaction angle: $\theta_r = \omega \cdot t_{11}$
- 2.- Mechanical braking angle (θ_m):

$$\theta_m = f(M, J, \omega, t_{12}, t_3) \\ \theta_f = \theta_r + \theta_m$$

To simplify the calculation, the following formulation can be used:

$$\theta_f = \omega \cdot t_{11} + \frac{\omega}{2} \cdot t_3 \text{ (rad)} \quad \text{or} \\ \theta_f = 6 \cdot n \cdot t_{11} + 3 \cdot n \cdot t_3 \text{ (°)}$$

n : Clutch-brake rotational speed (r.p.m.).

BREMSVORGANG

Für die Berechnung der Rutschzeit während des Bremsprozesses t_3 , wird folgende Formel eingesetzt:

$$t_3 = \frac{t_{12}}{2} + k \cdot \frac{J \cdot \omega}{M_k} \text{ (S)}$$

t_{12} : Anstiegszeit des Drehmoments.
 k : Korrektorkoeffizient.
 J : auf die Kupplungsbremswelle reduziertel Trägheitsmomente (kgm²).
 ω : Winkelgeschwindigkeit der Kupplungswelle (rad/s).
 M_k : Bremsmoment laut Katalog (Nm).

Bei den hydraulischen Kupplungsbremskombinationen kann t_{12} vernachlässigt werden.

Der Koeffizient k ist eine Funktion der im Abschnitt "Verhalten der Reibungselemente" beschriebenen Faktoren. Sein Wert ist variabel und zu Berechnungszwecken wird ein Wert von $k = 1,25$ angenommen.

Die Gesamtbremszeit ist somit:

$$t_t = t_{11} + t_3$$

t_{11} : Auch ist variabel.

BERECHNUNG DES BREMSWINKELS θ_f

Der Bremswinkel θ_f teilt sich in zwei Begriffe:

- 1.- Ansprechwinkel: $\theta_r = \omega \cdot t_{11}$
- 2.- Mechanischer Bremswinkel (θ_m):

$$\theta_m = f(M, J, \omega, t_{12}, t_3) \\ \theta_f = \theta_r + \theta_m$$

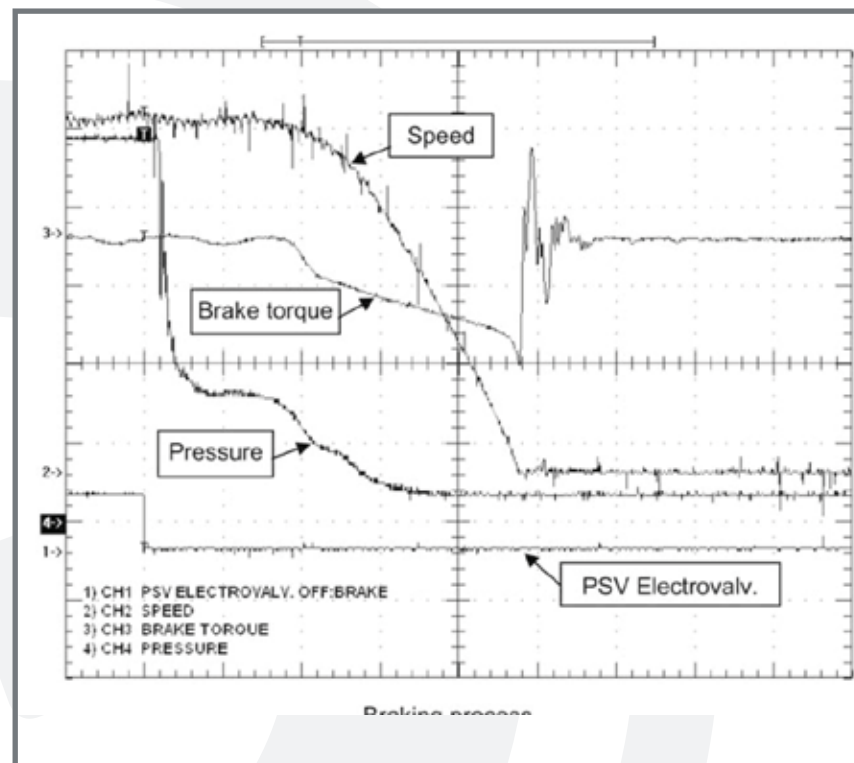
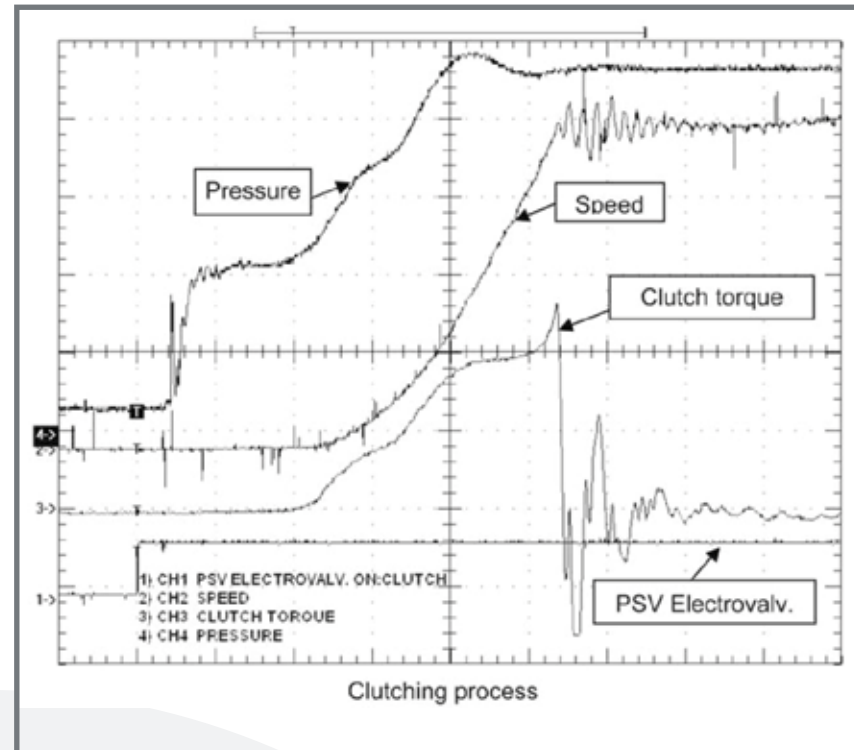
Zur Vereinfachung der Berechnung kann folgende Formel benutzt werden:

$$\theta_f = \omega \cdot t_{11} + \frac{\omega}{2} \cdot t_3 \text{ (rad)} \quad \text{oder} \\ \theta_f = 6 \cdot n \cdot t_{11} + 3 \cdot n \cdot t_3 \text{ (°)}$$

n : Winkelgeschwindigkeit der Kupplungswelle (1/min)

Please find below two examples of measurements taken by an oscilloscope; the first refers to the clutch engagement whereas the second one shows the brake engagement of a hydraulic clutch-brake:

Nachfolgend finden Sie zwei Beispiele für mit einem Oszilloskop vorgenommene Messungen aus der Praxis; der erste Fall zeigt einen Kupplungsvorgang, während im zweiten der Bremsvorgang einer hydraulischen Kupplungsbremskombination dargestellt ist:



TORQUE CALCULATION FOR AN ECCENTRIC PRESS

To calculate the necessary torque in an eccentric press, the following formulation is used:

$$M = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \beta} \cdot P \cdot r$$

- M : turning torque to be transmitted by the eccentric shaft.
 α : maximum effort angle before the BDC (bottom dead center).
 P : force of the press.
 r : radius of the eccentric.
 β : angle between the connecting rod and the movement line of the ram in the moment of maximum force.
 s : distance from the BDC to the point where the maximum effort is produced (measured at the ram).
 h : distance from the BDC to the point where the maximum force is produced (measured at the eccentric).

To obtain angles " α " and " β ", and " h " height, the following formulations are used:

$$\sin \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{r-h}{r}\right)^2}$$

$$h = \frac{L^2 - (L-s)^2}{2 \cdot (L-s+r)}$$

$$\frac{r}{L} = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

In the case where the " r " and " L " values are not known, an estimated calculation about the transmissible torque can be done by using the following formulation:

$$M = F \cdot r = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \beta} \cdot P \cdot r = K \cdot P \cdot r$$

Taking $\frac{L}{r} = 5$ (estimated), the K value is:

For $\alpha = 30^\circ$ the coefficient $K = 0,587$

For $\alpha = 15^\circ$ the coefficient $K = 0,3$

For $\alpha = 40^\circ$ the coefficient $K = 0,74$

For shears $K = 1$

When the clutch is in a faster shaft:

$$M_{red} = \frac{M}{i}$$

Being " i " the transmission ratio between the clutch shaft and the eccentric shaft.

BERECHNUNG DES MOMENTS EINER EXZENTER-PRESSE

Zur Berechnung des notwendigen Moments für eine Exzenterpresse, benutzt man folgende Formel:

$$M = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \beta} \cdot P \cdot r$$

- M : Von der Exzenterachse zu übertragendes Drehmoment.
 α : Maximaler Kraftwinkel vor UT (unterer Totpunkt).
 P : Presskraft.
 r : Exzenter-Radius
 β : Winkel zwischen Kurbelwelle und Bewegungslinie des Stößels im Moment der maximalen Kraft.
 s : Abstand (gemessen am Stößel) zwischen UTP und dem Punkt, an dem die maximale Kraft entsteht.
 h : Abstand (gemessen am Exzenter) zwischen UTP und dem Punkt, an dem die maximale Kraft entsteht.

Zur Berechnung der Winkel " α " und " β " sowie der Höhe " h " verwendet man folgende Formeln:

$$\sin \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{r-h}{r}\right)^2}$$

$$h = \frac{L^2 - (L-s)^2}{2 \cdot (L-s+r)}$$

$$\frac{r}{L} = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

Sollten die oben genannten Werte " r " und " L " unbekannt sein, kann eine Richtwertberechnung des übertragbaren Drehmoments mittels folgender Formel erfolgen:

$$M = F \cdot r = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \beta} \cdot P \cdot r = K \cdot P \cdot r$$

Nimmt man $\frac{L}{r} = 5$ (Richtwert) an, ergibt sich für K :

Für $\alpha = 30^\circ$ der Koeffizient $K = 0,587$

Für $\alpha = 15^\circ$ der Koeffizient $K = 0,3$

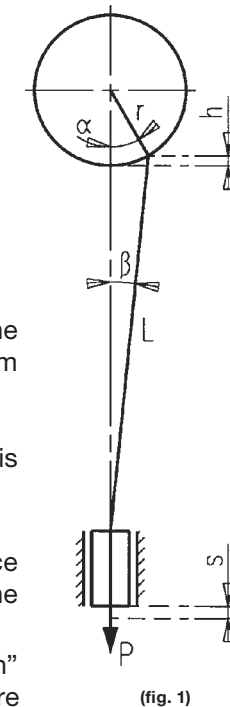
Für $\alpha = 40^\circ$ der Koeffizient $K = 0,74$

Für Blehscheren $K = 1$

Wenn sich die Kupplung an einer schnelleren Welle befindet:

$$M_{red} = \frac{M}{i}$$

Dabei ist " i " das Übersetzungsverhältnis zwischen der Kupplungswelle und der Exzenterwelle.



(fig. 1)

COMBINED HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES

HYDRAULISCHE KUPPLUNGS-
BREMS-KOMBINATIONEN



INTRODUCTION TO COMBINED HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES

Hydraulic clutch-brake combinations are mainly used in mechanical presses, shears, punching machines and other applications that require high number of strokes per minute as well as an accurate start/stop operation. Their advantage in these applications is due to their silent operations, low inertia, power savings, and minimal maintenance.

GOIZPER hydraulic clutch-brake units are normally designed to operate at 60 bar oil nominal pressure in the drive circuit and with forced lubrication system (if no other specifications are required). The main function of the cooling oil running through the discs in both sides is to absorb and evacuate the heat produced there.

It is possible to increase speed, work at higher rate, and avoid excessive heat increasing the cooling capacity. Flows are usually between 30 and 80 l/min, depending on the heat demand of the application, with pressures between 5 and 15 bar in order to compensate the obstruction in the lubrication circuit, when oil flows through filters, piping, rotary seal, clutch-brake unit, heat exchanger...

The capacity of the main cooling system must be at least 15% higher than the generated heat of the clutch-brake unit and the hydraulic circuit. In general, the return oil cooling the discs of the clutch-brake unit shall not exceed the temperature of 70°C and in the tank the maximum temperature recommended must not exceed 65°C.

EINFÜHRUNG: HYDRAU- LISCHE KUPPLUNGS- BREMS-KOMBINATIONEN

Kombinierte hydraulische Kupplungsbremskombinationen werden insbesondere in Pressen, Schneidmaschinen, Stanzmaschinen sowie solchen Maschinen eingesetzt, die einen hohen Takt sowie eine genaue und schnelle Start- und Stopp-Steuerung erfordern. Die Anwendung hydraulischer Kupplungsbremskombinationen in derartigen Maschinen bringt zahlreiche Vorteile mit sich, wie z.B. geräuscharmen Betrieb, niedriges Trägheitsmoment, Energieeinsparung und minimalen Wartungsaufwand.

Die Kupplungsbremskombinationen von GOIZPER sind für den Betrieb im Antriebskreislauf bei einem Nenndruck von 60 bar mit Ölschmierung und interner Zwangskühlung ausgelegt (weitere Spezifikationen sind nicht erforderlich). Die wichtigste Aufgabe des Kühllöls, dass durch die Scheiben auf beiden Seiten (Kupplung und Bremse) fließt, ist die Absorption und Ableitung der zwischen den Scheiben entstehenden Wärme.

Durch Erhöhen der Kühlleistung ist es möglich, die Geschwindigkeit zu erhöhen, mit schnellerem Takt zu arbeiten und übermäßige Erhitzung zu vermeiden. Normalerweise werden je nach thermischen Erfordernissen der Anwendung Durchsatzmengen von zwischen 30 und 80 l/min verwendet. Die Drücke, die die Blockierungen ausgleichen, die im Schmierkreislauf entstehen, wenn das Öl durch Filter, Rohrleitungen, Stutzen, Kupplungsbremskombination, Wärmetauscher, etc. fließt, liegen zwischen 5 und 15 bar.

Die Kühlkapazität des Gesamtsystems muss mindestens 15% über der in der Kupplungsbremskombination und dem Hydraulikkreislauf entstehenden Wärme liegen. Generell darf die Temperatur des Rücklauföls, das die Scheiben der Kupplungsbremse kühlt, nicht über 70 °C liegen. Die empfohlene Temperatur im Tank sollte 65 °C nicht übersteigen.

PROGRESSIVE CLUTCHING AND BRAKING

Hydraulic clutch-brake combinations are actuated by a nearly incompressible fluid, instantly providing nominal pressure and torque. Once the piston engages them even pressure is instantly applied on the plates.

The fast start can create a shock load causing vibration, bearing wear, mechanism failure, etc.

Figure 5 shows a speed/time diagram for the starting of a conventional hydraulic clutch-brake unit. As one may observe, the curves for engagement have a linear profile. In this case there is a sharp angle at the initial point, reflecting sudden engagement.

Figure 6 shows the same effect for the braking operation.

To solve this problem, GOIZPER has developed (and patented) a clutch-brake unit equipped with progressive piston, which in combination with a valve, also developed by GOIZPER, can cover both the clutch and the brake, according to the need of each application and user (fig. 2 and 3).

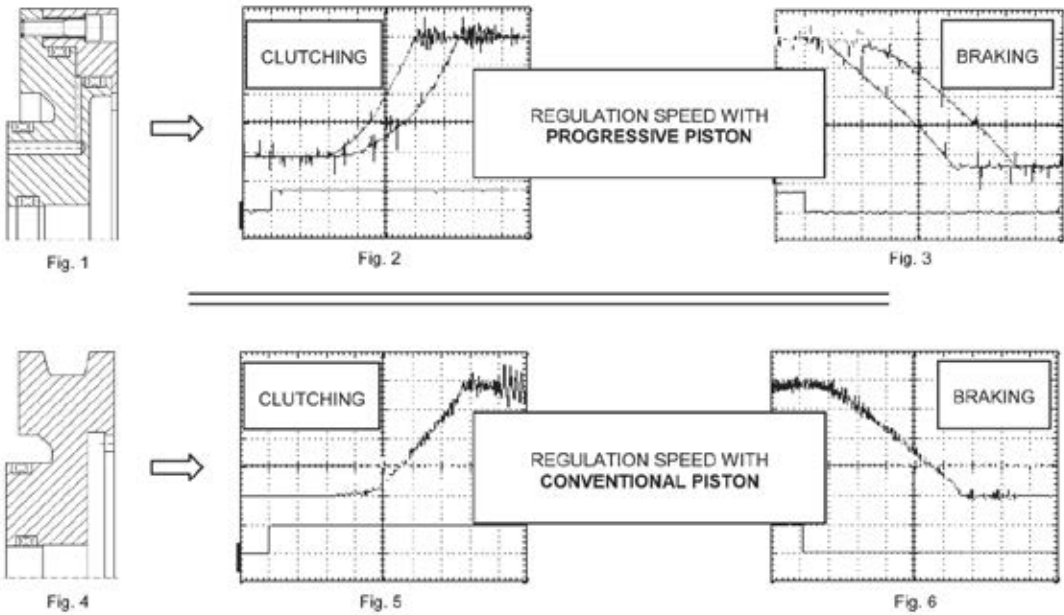
PROGRESSIVES KUPPELN UND BREMSSEN

Die hydraulischen Kupplungsbremskombinationen, die durch eine nur wenig komprimierbare Flüssigkeit betätigt wird, bietet umgehend den vollständigen Nenndruck und damit das Nennmoment, denn sobald der Kolben das Scheibenpaket zusammenpresst, übt er umgehend den gesamten Druck auf sie aus. Dies führt zu einem abrupten Start der Maschine, mit den bekannten Problemen wie Rütteln, Schwingungen, Bruch von Mechanismen, etc.

Abbildung 5 zeigt die graphische Darstellung Geschwindigkeit-Startzeit einer konventionellen hydraulischen Kupplungsbremse. Die Kuppelungskurve ist linear, mit einem Knick, der dem Anfangspunkt des plötzlichen Kupplungsvorganges entspricht.

Abbildung 6 zeigt die gleiche Wirkung für die Bremsphase.

Um dieses Problem zu lösen, hat GOIZPER eine Kupplungsbremskombination mit Progressiv-Kolben entwickelt (und patentiert), die zusammen mit einem ebenfalls von GOIZPER entwickelten Ventil die Regulierung sowohl des Kupplungs-, als auch des Bremsvorganges ermöglicht, je nach Erfordernis der einzelnen Anwendung und Wunsch des Anwenders (Abbildungen 2 und 3).



PRODUCT RANGE

Standard GOIZPER sizes offer a wide range of operating torque. By adding more discs, the brake and clutch torque gradually increases from the standard rating. The compact outer diameter remains the same while the length increases slightly.

In all clutch torque ratings are static, in an engaged condition: and the brake torque ratings are dynamic, in a slipping condition.

In addition, if the clutch-brake application in a particular unit requires less braking torque than that indicated in the catalogue, springs may be eliminated so that the torque of the selected clutch increases.

GOIZPER also offers different solutions for diverse applications in the field of presses, classified according to several application parameters:

a) Depending on the piston system:

- Conventional, for simple applications, without need to regulate the softness of the clutching and braking.
- Progressive, along with the GOIZPER valve for the regulation of clutching and braking for applications that require greater control of the clutch-brake engagement and torque transmission.

b) Depending on the type of enclosure:

- Dynamic Enclosure of GOIZPER design, with the following advantages:
 - No need for drilling the shaft.
 - External oil collection to the press.
- Static or Dynamic enclosure with other designs.

c) Depending on the assembly:

- With locking ring.
- With keyways.
- At shaft end.
- Between flywheel and frame.

d) Depending on the lubrication:

- Forced.
- Splash.

Finally, GOIZPER can complete its offer with the design and manufacture of the entire set of peripherals related to the hydraulic clutch-brake, including:

- Oil collector (2).
- Rotary union (3).
- Control valve (4).
- Control unit (5).
- Power Pack (6).

PRODUKTPALETTE

Das Angebot von GOIZPER deckt einen breiten Bereich von Betriebs-Drehmomenten ab, da für jede Standard-Größe Versionen mit unterschiedlicher Lamellenanzahl zur Verfügung stehen, wodurch die Brems- und Kupplungsmoment innerhalb eines Modells mit gleichem Außendurchmesser erhöht werden und sich ihre Länge dabei nur unwesentlich verlängert.

In allen Fällen ist das Kupplungsmoment statisch angegeben, d.h., es bezieht sich auf den gekuppelten Zustand. Das Bremsmoment dagegen ist das dynamische, d.h., das im Rutschzustand.

Sollte bei der Anwendung einer Kupplungsbremse in einer bestimmten Anlage ein geringeres Bremsmoment erforderlich sein, als das im Katalog angegebene, können Federn eliminiert und somit das Kupplungsmoment erhöht werden.

Darüber hinaus bietet GOIZPER verschiedene Lösungen für unterschiedliche Anwendungen im Bereich Pressen, die nach verschiedenen Parametern klassifiziert sind:

a) Nach dem Kolbensystem:

- Konventionell, für einfache Anwendungen ohne Erfordernis, den sanften Gang von Kupplungs- und Bremsvorgang zu regeln.
- Progressiv, mit dem GOIZPER-Regelventil für den Kupplungs- und Bremsvorgang, für Anwendungen, die eine höhere Steuerung des von der Kupplungsbremse zu übertragenden Schlags erfordern.

b) Nach der Art der Verkleidung:

- Dynamische Verkleidung in GOIZPER Bauweise, mit folgenden Vorteilen:
 - Keine Notwendigkeit der Bearbeitung der Welle.
 - Auffangen des Öls außerhalb der Presse.
- Statische oder dynamische Verkleidung in anderen Bauweisen.

c) Nach Montageart:

- Mit Spannsatz
- Mit Paßfedern
- Mit Druckölpreßverband
- Am Wellen-Ende
- Zwischen Schwungrad und Gestell

d) Nach Art der Schmierung:

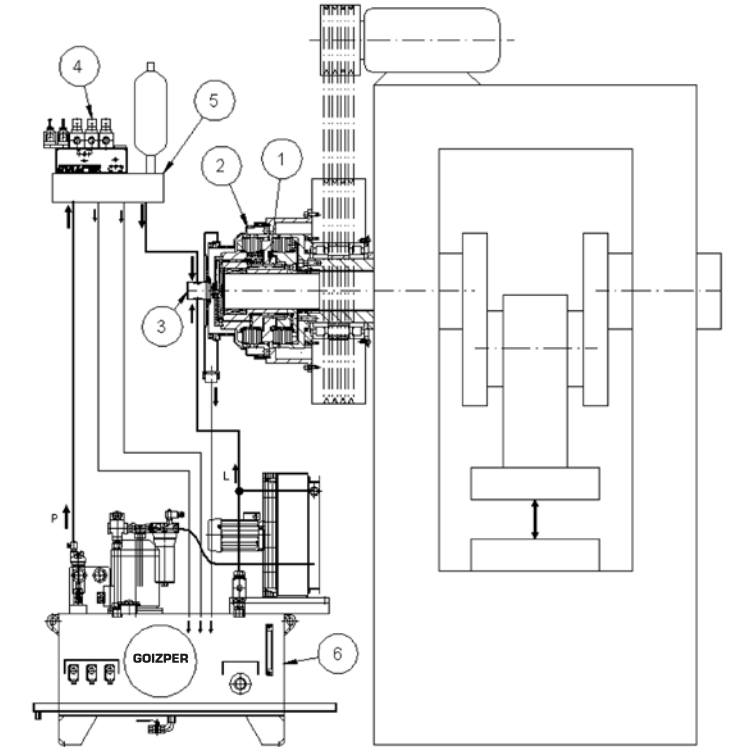
- Zwangsschmierung
- Tauchschmierung

Weiterhin kann GOIZPER sein Angebot durch Konstruktion und Herstellung der gesamten Baugruppe im Zusammenhang mit der hydraulischen Kupplungsbremse komplettieren. Das beinhaltet:

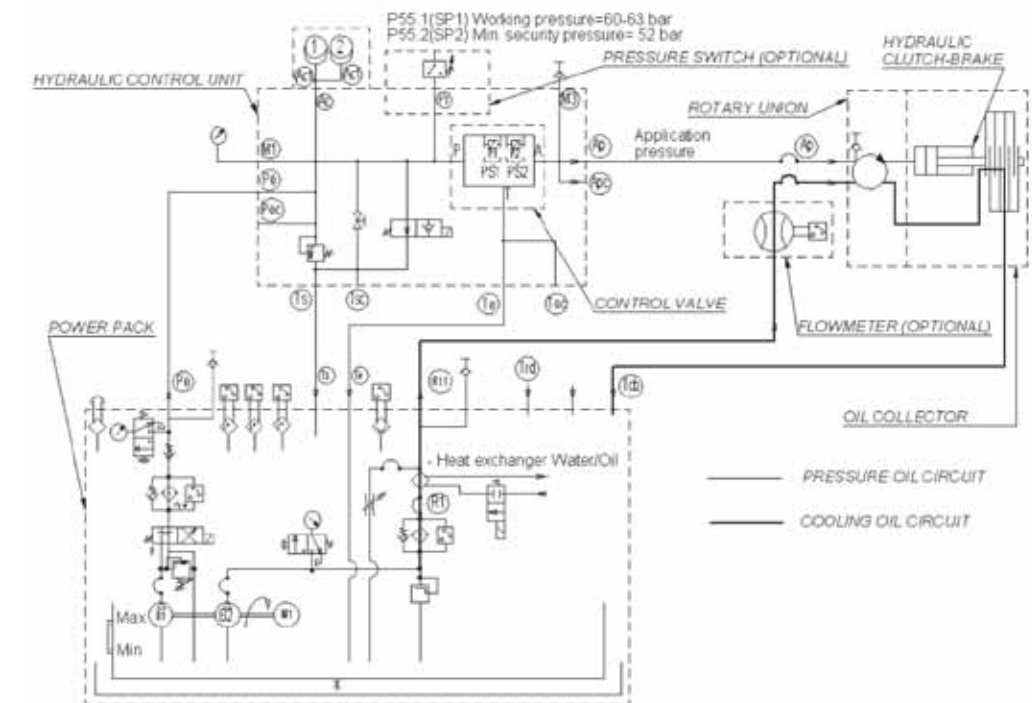
- Ölauffangbehälter (2).
- Drehstutzen (3).
- Steuerventil (4).
- Steuereinheit (5).
- Hydraulikaggregat (6).

ELEMENTS PROVIDED BY "GOIZPER" / VON GOIZPER LIEFERBARE ELEMENTE:

- 1.- CLUTCH-BRAKE
KUPPLUNGSBREMSKOMBINATION
- 2.- OIL COLLECTOR
ÖLAUFFANGBEHÄLTER
- 3.- ROTARY UNION
DREHEINFÜHRUNG
- 4.- CONTROL VALVE
STEUERVENTIL
- 5.- CONTROL UNIT
STEUEREINHEIT
- 6.- POWER PACK
HYDRAULIKAGGREGAT



EXAMPLE OF HYDRAULIC CIRCUIT / BEISPIEL FÜR EINEN HYDRAULIK-SCHALTPLAN



In order to size the equipment properly, according with the operating data provided by the customer, GOIZPER will indicate the oil flow rates required for each circuit and the required accumulator and heat exchanger capacities.

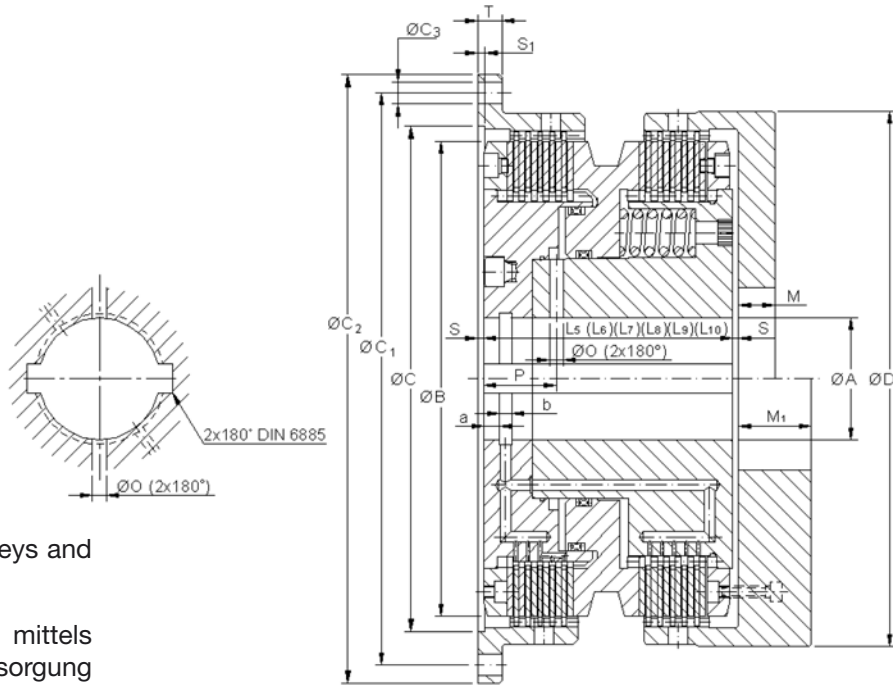
Um die angemessene Dimensionierung der Anlage sicherzustellen, teilt GOIZPER Ihnen auf der Grundlage der von Ihnen angegebenen Betriebsdaten die entsprechenden Öldurchflussmengenwerte für die einzelnen Kreisläufe, sowie die erforderlichen Kapazitäten des Akkumulators und des Wärmetauschers mit.

HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE SERIES

HYDRAULISCHE
KUPPLUNGS-BREMS-
KOMBINATIONEN SERIEN



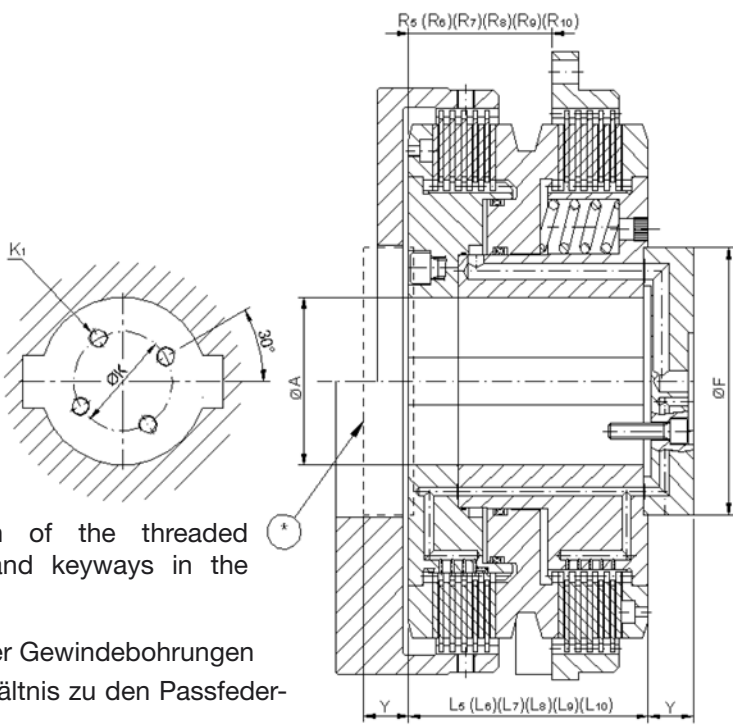
Series 6.21 (Conventional / Konventionell)
6.22 (Progressive / Progressiv)



Mounting on the shaft by keys and oil inlet through the shaft.

Befestigung an der Welle mittels Passfedern und Ölversorgung durch die Welle.

Series 6.23 (Conventional / Konventionell)
6.24 (Progressive / Progressiv)



Mounting on the shaft by keys and oil inlet through the hub.

Befestigung an der Welle mittels Passfedern und Ölversorgung durch die Nabe.

Position of the threaded holes and keyways in the shaft.

Lage der Gewindebohrungen im Verhältnis zu den Passfedernuten.

(*) Brake side oil inlet (optional)
(*) ÖLanschluss auf der Bremsseite (optional)

HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE UNIT / HYDRAULISCHE KUPPLUNGS-BREMS-KOMBINATIONEN

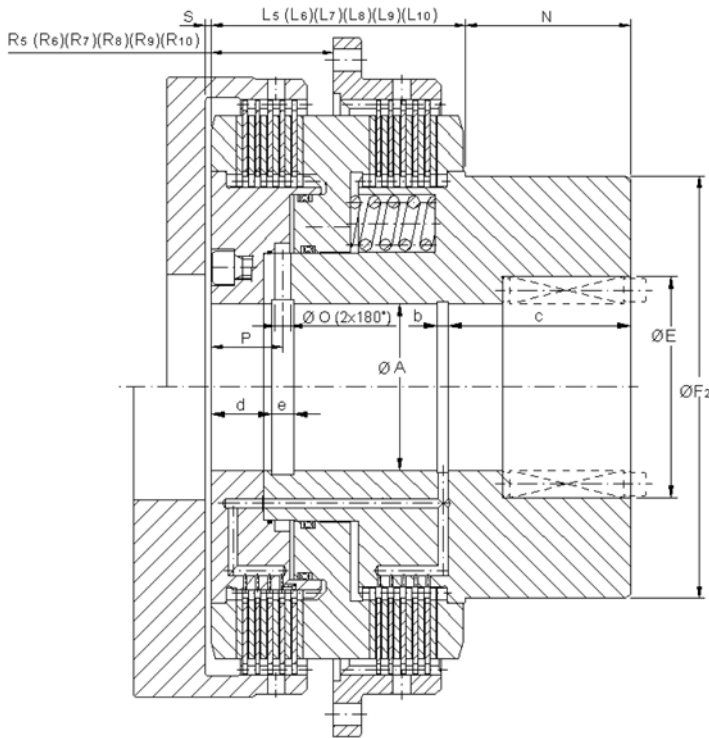
Series				6.21 / 6.22 / 6.23 / 6.24							
Size				25	75	77	78	81	82	83	84
Static Clutch Torque (Nm)	Number of discs clutch / brake	Clutch	5	2500	6500	12500	25000	50000	100000	200000	328000
			6	3000	7800	15000	30000	60000	120000	240000	391000
			7	3500	9100	17500	35000	70000	140000	280000	456000
			8	4000	10400	20000	40000	80000	160000	320000	514000
			9	4500	11700	22500	45000	90000	180000	360000	574000
			10	5000	13000	25000	50000	100000	200000	400000	633000
Dynamic Brake Torque (Nm)		Brake	5	1000	2500	5000	10000	20000	40000	80000	120000
			6	1200	3000	6000	12000	24000	48000	96000	144000
			7	1400	3500	7000	14000	28000	56000	112000	168000
			8	1600	4000	8000	16000	32000	64000	128000	192000
			9	1800	4500	9000	18000	36000	72000	144000	216000
J int. (kg m²)		C / B	10	2000	5000	10000	20000	40000	80000	160000	240000
	5/5		0,11	0,44	1,13	2,94	7,12	28,5	79,1	203	
			10/10	0,14	0,55	1,58	4,12	10,58	40	109,7	276
Weight (Kg)				40	80	160	295	510	1030	1900	3000
Max. speed (min ⁻¹)				1700	1300	1000	850	700	500	415	350
Pressure (bar)				60							
Ø A H7mín.				58	70	80	105	120	160	180	220
Ø A H7máx.				75	95	115	150	180	250	310	375
Ø B				196	260	320	390	490	630	778	930
Ø C H7				215	277	350	415	530	670	830	1000
Ø C1				245	310	400	470	590	750	930	1115
Ø C2				260	330	425	500	630	800	990	1180
Ø C3 (12x30°)				9	11	13,5	17,5	22	26	33	36
Ø D				230	290	380	440	560	710	870	1040
Ø F				112	136	175	210	255	340	400	470
Ø K				44	55	65	85	95	130	150	180
Ø K1 (4x90°)				M8	M8	M10	M12	M16	M20	M20	M24
L ₅				110	135	170	205	230	290	365	416
L ₆				120	148	185	225	252	318	398	455
L ₇				130	161	200	245	274	346	431	494
L ₈				140	174	215	265	296	374	464	532
L ₉				150	187	230	285	318	402	497	571
L ₁₀				160	200	245	305	340	430	530	610
M				16	18	20	25	30	35	40	45
M ₁				35	40	50	60	65	75	84	100
Ø O				6	7	10	11,5	15	19	24	28
P				31	36	48	60	65	82	100	125
R ₅				49	64	82	95	106	137	(*)	
R ₆				54	71	89	105	117	150		
R ₇				59	77	97	115	128	164		
R ₈				64	84	104	125	139	177		
R ₉				69	90	112	135	150	191		
R ₁₀				74	97	119	145	161	204		
S				5	5	5	5	5	5	10	10
S ₁				6	6	6	6	6	6	10	10
T				11	12	16	20	25	30	40	50
Y				26	28	32	41	43	49	54	58
a				8,5	10	10	13	15	25	30	35
b				6	7	10	10	10	14	20	20

(*) Dimensions to be asked for. / (*) Größen bitte nachfragen.

Series 6.25 (Conventional / Konventionell)
6.26 (Progressive / Progressiv)

Mounting on the shaft by locking ring sleeves on the clutch side, and oil inlet through the shaft.

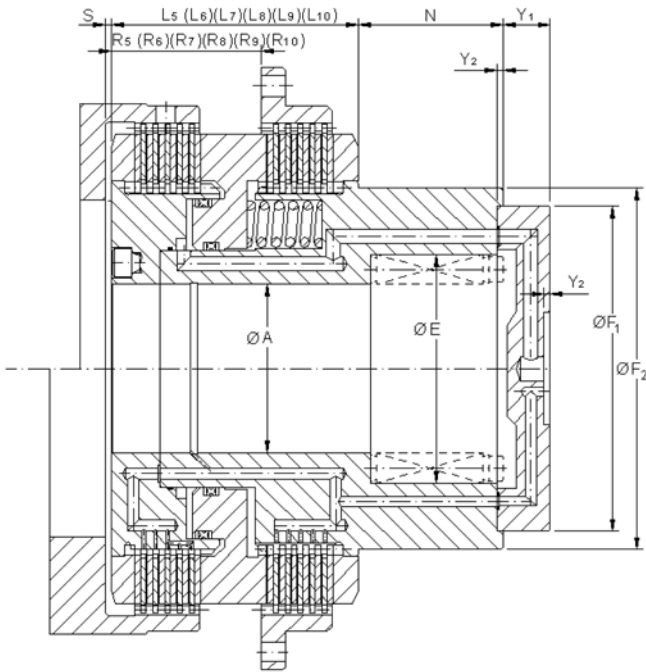
Befestigung mittels Spannsatz auf der Kupplungsseite und Öleinführung durch die Welle.



Series 6.27 (Conventional / Konventionell)
6.28 (Progressive / Progressiv)

Mounting by locking ring sleeves on the clutch side at the end of the shaft and oil inlet through the hub.

Befestigung mittels Spannsatz auf der Kupplungsseite am Wellenende und Öleinführung durch die Nabe.



HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE UNIT / HYDRAULISCHE KUPPLUNGS-BREMS-KOMBINATIONEN

SERIES				6.25 / 6.26 / 6.27 / 6.28							
SIZE				25	75	77	78	81	82	83	84
Static Clutch Torque (Nm)	Number of discs clutch / brake	Clutch	5	2500	6500	12500	25000	50000	100000	200000	328000
			6	3000	7800	15000	30000	60000	120000	240000	391000
			7	3500	9100	17500	35000	70000	140000	280000	456000
			8	4000	10400	20000	40000	80000	160000	320000	514000
			9	4500	11700	22500	45000	90000	180000	360000	574000
			10	5000	13000	25000	50000	100000	200000	400000	633000
Dynamic Brake Torque (Nm)		Brake	5	1000	2500	5000	10000	20000	40000	80000	120000
			6	1200	3000	6000	12000	24000	48000	96000	144000
			7	1400	3500	7000	14000	28000	56000	112000	168000
			8	1600	4000	8000	16000	32000	64000	128000	192000
			9	1800	4500	9000	18000	36000	72000	144000	216000
			10	2000	5000	10000	20000	40000	80000	160000	240000
J int. (kg m²)		C / B	5/5	0,16	0,58	1,51	3,58	9	33,7	102	252
			10/10	0,19	0,69	1,96	4,76	12,53	45,2	133	325
Weight (Kg)				40	80	160	295	510	1030	1900	3000
Max. speed (min ⁻¹)				1700	1300	1000	850	700	500	415	350
Pressure (bar)				60						Contact Goizper for sizes 83 and 84 Bzgl. der Größen 83 und 84 wenden Sie sich bitte an Goizper	
Ø A H7mín.				60	80	90	110	150	190		
Ø A H7máx.				75	95	110	140	180	240		
Ø E H7 máx.				115	135	155	190	235	305		
Ø F ₁				145	175	220	270	320	430		
Ø F ₂				160	200	250	300	380	480		
L ₅				110	135	170	205	230	290		
L ₆				120	148	185	225	252	318		
L ₇				130	161	200	245	274	346		
L ₈				140	174	215	265	296	374		
L ₉				150	187	230	285	318	402		
L ₁₀				160	200	245	305	340	430		
N				85	85	105	120	150	150		
Ø O				6	7	10	11,5	15	19		
P				31	36	48	60	65	82		
R ₅				49	64	82	95	106	137		
R ₆				54	71	89	105	117	150		
R ₇				59	77	97	115	128	164		
R ₈				64	84	104	125	139	177		
R ₉				69	90	112	135	150	191		
R ₁₀				74	97	119	145	161	204		
S				5	5	5	5	5	5		
Y ₁				30	30	30	39	39	45		
Y ₂				4	4	4	5	5	5		
b				6	7	10	10	10	14		
c				93,5	95	115	133	165	175		
d				26,5	31	41	52,5	55	70		
e				9	10	14	15	20	24		

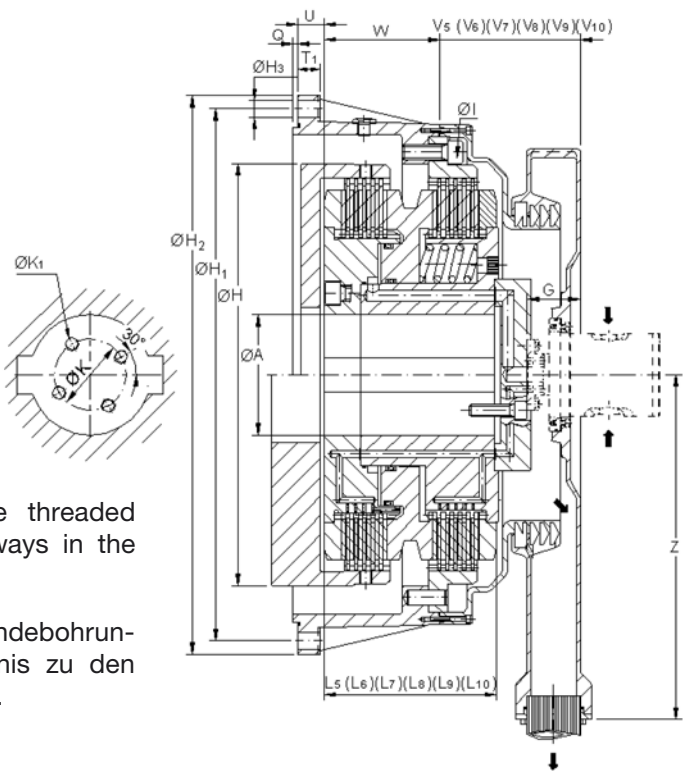
Series 6.23._.910 (Conventional / Konventionell)
6.24._.910 (Progressive / Progressiv)

Mounting by keys at the end of the shaft and oil inlet through the hub.

Befestigung an der Welle mittels Passfedern am Wellenende und Ölzufuhr durch die Nabe.

Position of the threaded holes and keyways in the shaft.

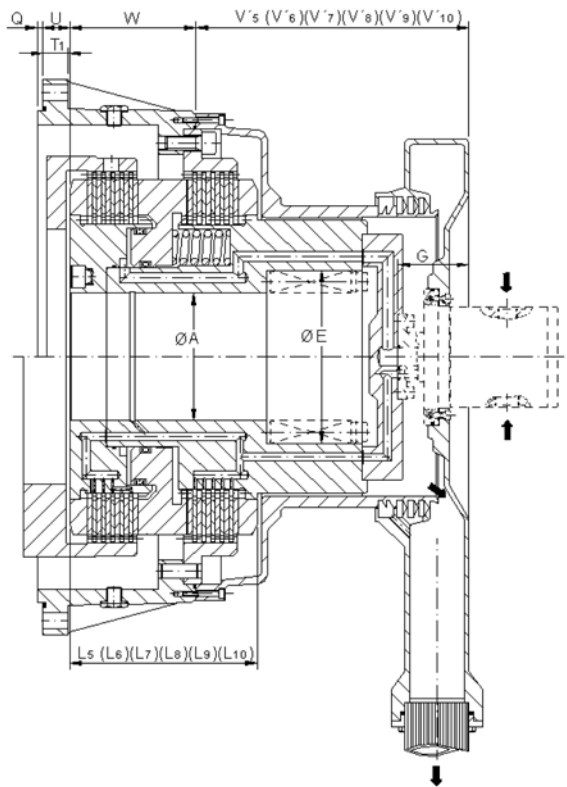
Lage der Gewindebohrungen im Verhältnis zu den Passfedernuten.



Series 6.27._.910 (Conventional / Konventionell)
6.28._.910 (Progressive / Progressiv)

Mounting by locking ring on the clutch side at the end of the shaft and oil inlet through the hub.

Befestigung mittels Spannsatz auf der Kupplungsseite am Wellenende und Ölzufuhr durch die Nabe.

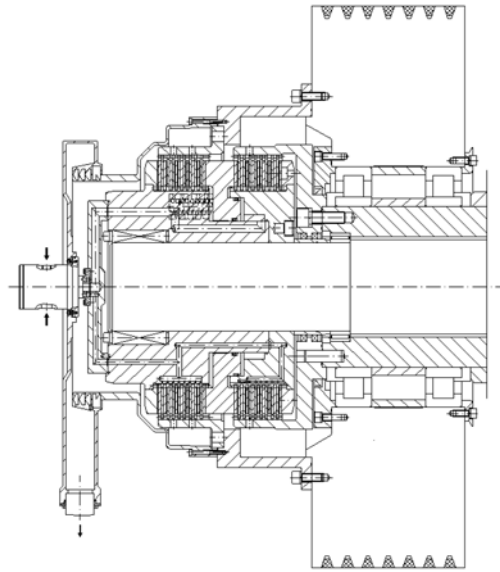


HYDRAULIC CLUTCH-BRAKE UNIT / HYDRAULISCHE KUPPLUNGS-BREMS-KOMBINATIONEN

SERIES				6.23 / 6.24 / 6.27 / 6.28 (910)							
SIZE				25	75	77	78	81	82	83	84
Static Clutch Torque (Nm)	Number of discs clutch / brake	Clutch	5	2500	6500	12500	25000	50000	100000	200000	328000
			6	3000	7800	15000	30000	60000	120000	240000	391000
			7	3500	9100	17500	35000	70000	140000	280000	456000
			8	4000	10400	20000	40000	80000	160000	320000	514000
			9	4500	11700	22500	45000	90000	180000	360000	574000
			10	5000	13000	25000	50000	100000	200000	400000	633000
Dynamic Brake Torque (Nm)		Brake	5	1000	2500	5000	10000	20000	40000	80000	120000
			6	1200	3000	6000	12000	24000	48000	96000	144000
			7	1400	3500	7000	14000	28000	56000	112000	168000
			8	1600	4000	8000	16000	32000	64000	128000	192000
			9	1800	4500	9000	18000	36000	72000	144000	216000
J int. (kg m²)	C / B	10	2000	5000	10000	20000	40000	80000	160000	240000	
		5/5	0,16	0,58	1,51	3,58	9	33,7	102	252	
			10/10	0,19	0,69	1,96	3,86	12,53	45,2	133	325
Max. speed (min ⁻¹)				1700	1300	1000	850	700	500	415	350
Pressure (bar)				60						Contact Goizper for sizes 83 and 84 Bzgl. der Größen 83 und 84 wenden Sie sich bitte an Goizper	
Ø A H7mín.				60	80	90	110	150	190		
Ø A H7máx.				75	95	110	140	180	240		
Ø E máx.				115	135	155	190	235	305		
G				52,5	61	57	78	70	67		
Ø H h ₈				290	360	460	540	655	820		
Ø H ₁				320	390	495	580	705	900		
Ø H ₂				340	410	520	610	740	950		
Ø H ₃ (12x30°)				9	11	13,5	17,5	22	26		
Ø I				260	330	425	500	630	796		
Ø K				44	55	65	85	95	130		
K ₁ (4x90°)				M8	M8	M10	M12	M16	M20		
L ₅				110	135	170	205	230	290		
L ₆				120	148	185	225	252	318		
L ₇				130	161	200	245	274	346		
L ₈				140	174	215	265	296	374		
L ₉				150	187	230	285	318	402		
L ₁₀				160	200	245	305	340	430		
Q				6	6	6	6	6	6		
T ₁				16	18	20	28	30	35		
U				21	23	25	30	35	40		
V ₅ V' ₅				121/210	138/255	152/253	181/299	185/331	216/355		
V ₆ V' ₆				131/220	151/238	167/268	201/319	207/353	230/383		
V ₇ V' ₇				141/230	164/251	182/283	221/339	229/375	244/411		
V ₈ V' ₈				151/240	177/264	197/298	241/359	251/397	258/439		
V ₉ V' ₉				161/250	190/277	212/313	261/379	273/419	272/467		
V ₁₀ V' ₁₀				171/260	203/290	227/328	281/399	295/441	286/495		
W				70	82	105	138	153	192		
Z				225	290	326	406	456	546		
Standard rotary union (8) (*)				7.02.08.905		7.02.07.905	7.02.07.965				

(*) The rotary union is not included in the clutch-brake
(*) Dreheinführung ist nicht in der KBK enthalten.

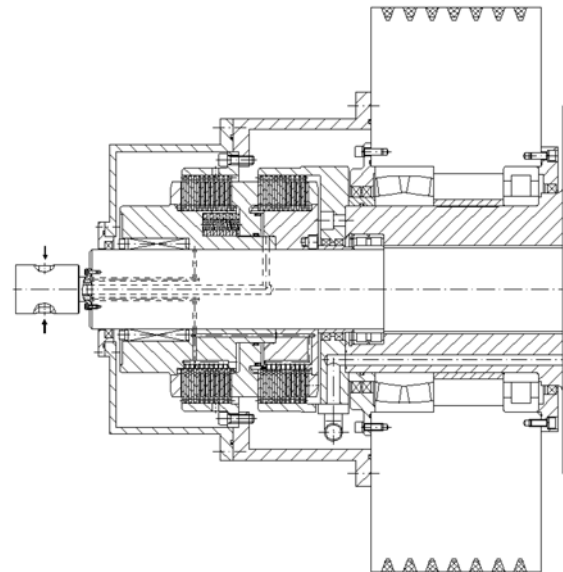
HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES ASSEMBLY EXAMPLES / MONTAGEBEISPIELE FÜR HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMSKOMBINATIONEN



Series/Serie 6.27 / 6.28 (910)

Mounting at shaft end with lateral oil inlet disc and dynamic oil collector.

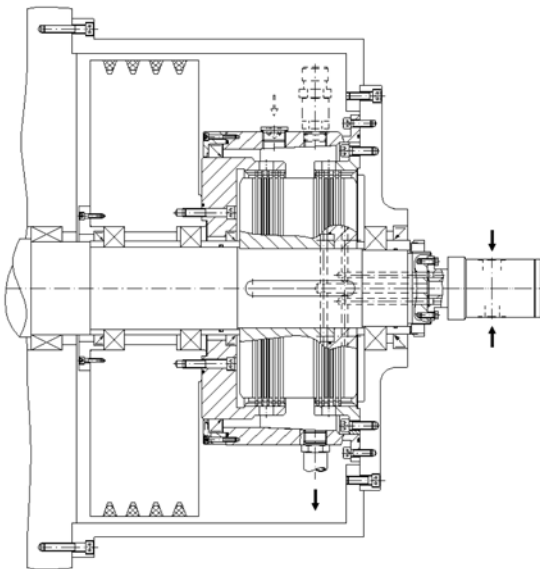
Montage am Wellenende mit seitlichem Ölan-
schluss und drehendem Gehäuse.



Series/Serie 6.25 / 6.26

Mounting at shaft end with oil inlet through the shaft and dynamic oil collector.

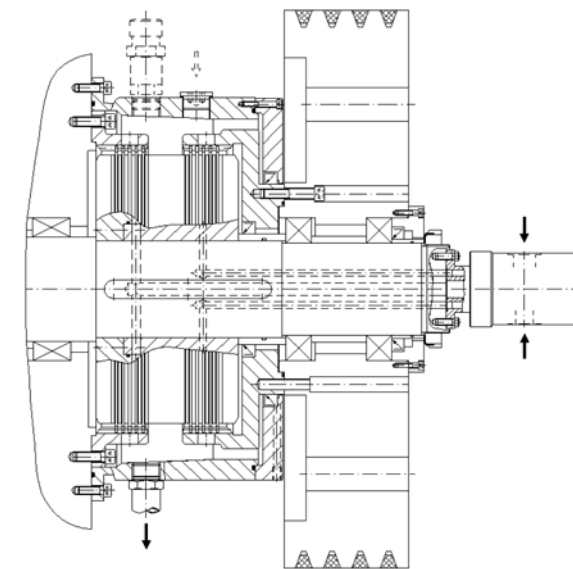
Montage am Wellenende mit Öleinführung durch die Welle und drehendem Gehäuse.



Series/Serie 6.21 / 6.22

Mounting at shaft end with oil inlet through the shaft and static oil collector.

Montage am Wellenende mit Öleinführung durch die Welle und stehendem Gehäuse.



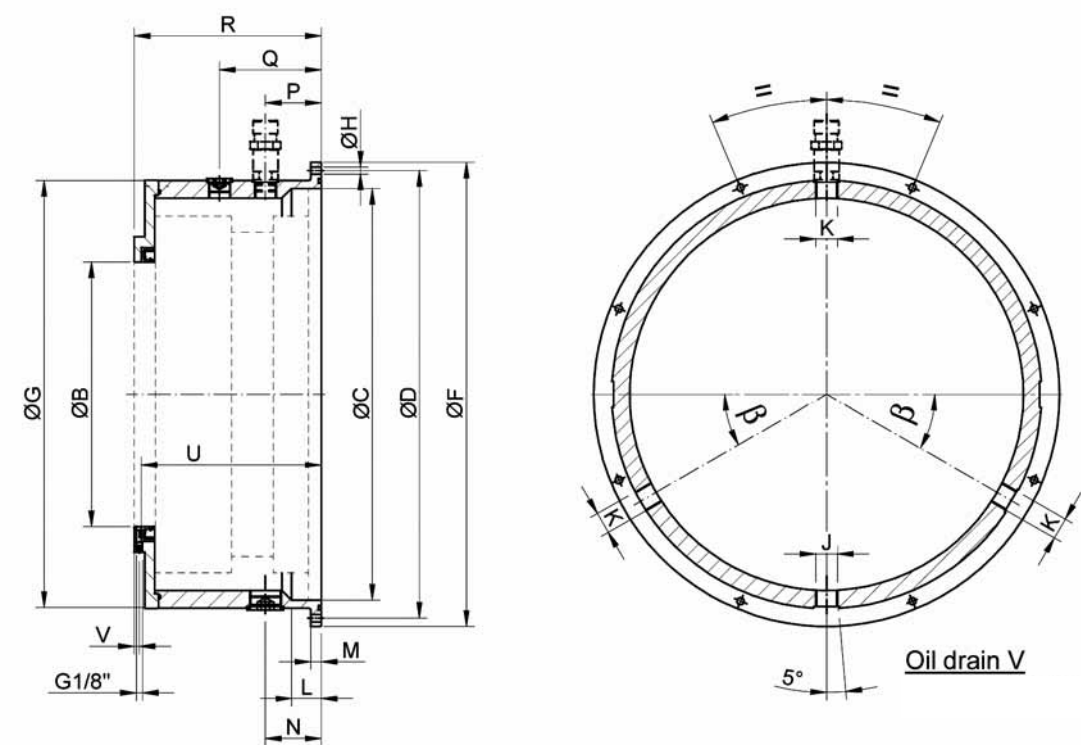
Series/Serie 6.21 / 6.22

Mounting between frame and flywheel with oil inlet through the shaft and static oil collector.

Montage zwischen Gestell und Schwungrad mit Öleinführung durch die Welle und stehendem Gehäuse.



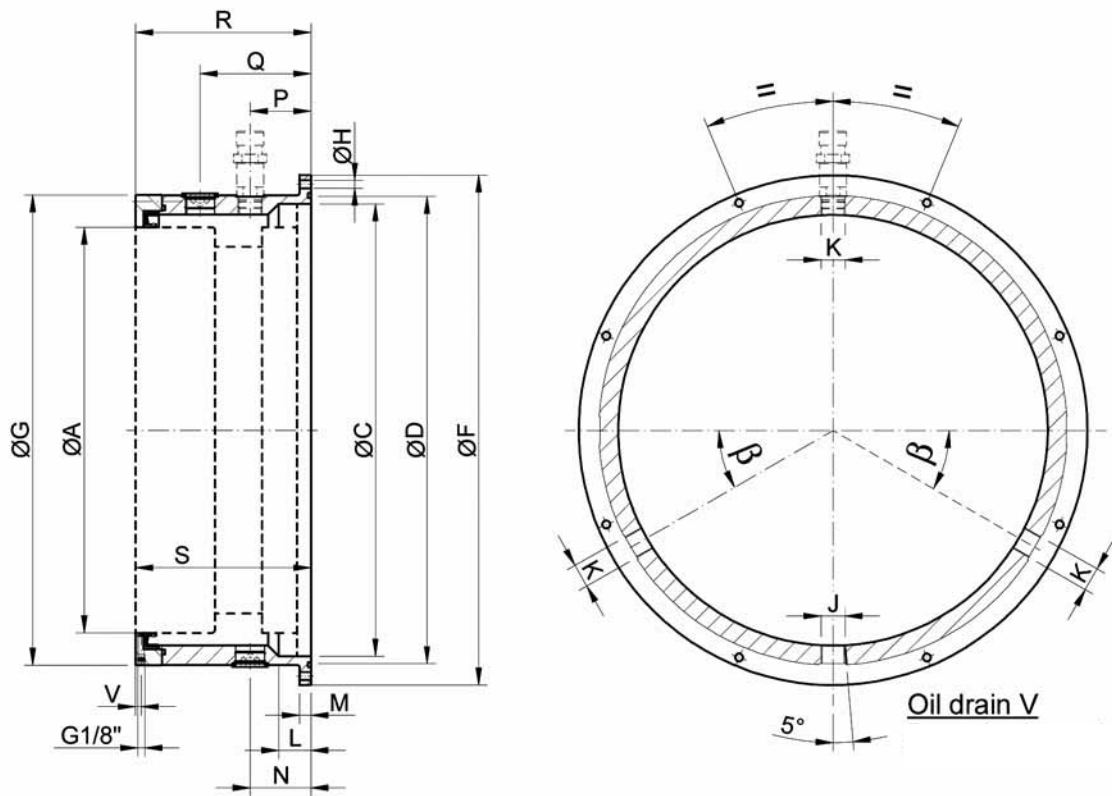
HYDRAULIC OIL COLLECTORS FOR HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES /
GEHÄUSE FÜR HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMSKOMBINATIONEN



SERIES	6.20. __.87							
SIZE	25	75	77	78	81	82	83	84
$n_{max}^{(*)}$ min ⁻¹	1190	950	760	560	470	380	315	275
Ø B	160	200	250	340	400	500	600	710
Ø C H7	260	330	425	500	630	800	Contact GOIZPER for sizes 83 and 84 Bzgl. der Größe 83 und 84 wenden sie sich bitte an Goizper.	
Ø D	305	385	480	555	685	865		
Ø F	325	410	505	580	710	895		
Ø G	300	370	461	526	655	820		
Ø H	9 (8x45°)	11 (8x45°)	11 (8x45°)	11 (12x30°)	11 (12x30°)	13 (12x30°)		
Ø J	G 3/4 "	G 1 "	G 1 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 2 "		
K	G 3/4 "	G 1 "	G 1 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 2 "		
R _{min} - R _{max}	118-204.5	143.5-249.5	187.5-303	216-373	241-413	306-512		
U _{min} - U _{max}	116-202.5	139.5-245.5	179.5-295	209-367	234-406	295-501		
V	6.5	6.5	6.5	8	8	10		
β	35°	36°	36°	30°	30°	30°		

(*) For maximum oil seal tangential speed of 10 m/s.
(*) Für max. Umfangsgeschwindigkeit der Öldichtung von 10 m/s.

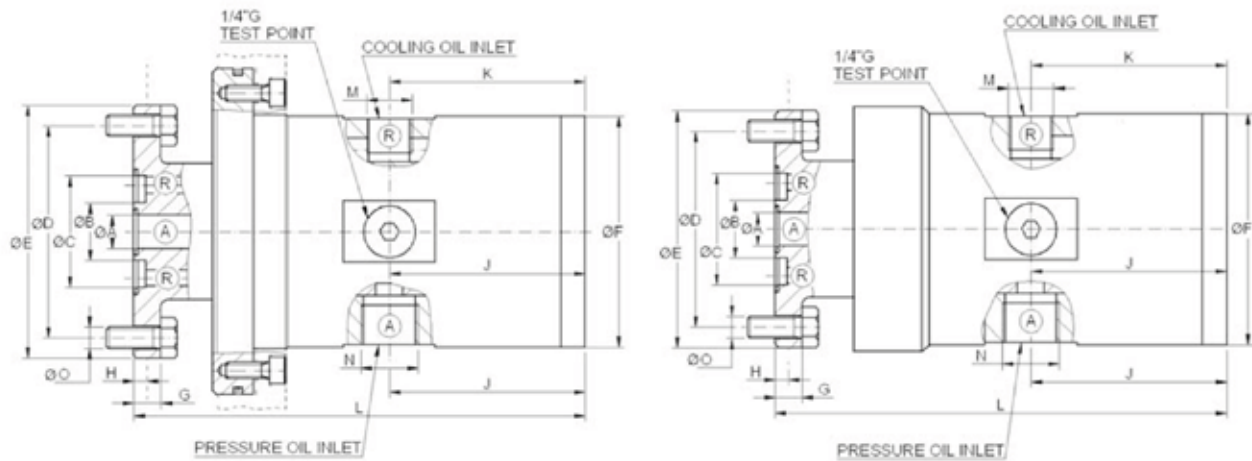
HYDRAULIC OIL COLLECTORS FOR HYDRAULIC CLUTCH-BRAKES /
GEHÄUSE FÜR HYDRAULISCHE KUPPLUNGSBREMSKOMBINATIONEN



SERIES	6.20. __.88							
SIZE	25	75	77	78	81	82	83	84
n _{max} (*) min ⁻¹	830	660	500	430	340	275	200	90
Ø A	230	290	380	440	560	710	870	1040
Ø C H7	260	330	425	500	630	800	990	Contact Goizper for size 84 Bzgl. der Größe 84 wenden Sie sich bitte an Goizper.
Ø D	305	385	480	555	685	865	1050	
Ø F	325	410	505	580	710	895	1100	
Ø G	300	370	461	526	655	820	990	
Ø H	9 (8X45°)	11 (8x45°)	11 (8x45°)	11 (12x30°)	11 (12x30°)	13 (12x30°)	13 (12X30°)	
J	G 3/4 "	G 1"	G 1"	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 2"	G 2"	
K	G 3/4 "	G 1"	G 1"	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 2"	G 2"	
R _{min} - R _{max}	118-204.5	143.5-249.5	187.5-303	216-373	241-413	306-512	370-540	
S _{min} - S _{max}	115-201.5	140-246	180-295.5	205-362	230-402	290-496	350-520	
V	6.5	6.5	6.5	8	8	10	12	
β	35°	36°	36°	30°	30°	30°	30°	

(*) For maximum oil seal tangential speed of 10 m/s.
(*) Für max. Umfangsgeschwindigkeit der Öldichtung von 10 m/s.

ROTARY UNIONS WITH 2 OIL INLETS /
 DREHEINFÜHRUNG MIT 2 ÖL-KANÄLEN



Series 7.02._.9_5

Series 7.02._.9_6

SERIES	7.02._.9_5(*)		7.02._.9_6		
SIZE	08	07 (965)	08	07 (916)	07 (946)
Ø A	12	20	12	20	38
Ø B	21	31	21	30	55
Ø C	41	59	39	46	78
Ø D	78	78	59	78	120
Ø E g7	93	93	70	93	148
Ø F	90	110	90	110	155
G	10	10	10	10	16
H	5	5	5	5	5
J	67	67	72	67	112,5
K	67	67	72	67	179
L	166	175	166	175	295
M	1/2" G	3/4" G	1/2" G	3/4" G	1" G
N	1/2" G	3/4" G	1/2" G	3/4" G	1" G
Ø O	M8-4x90°	M8-4x90°	M8-4x90°	M8-4x90°	M10-6x60°
Angle between N and M	180°	180°	180°	180°	0°
HYDRAULIC C-B SERIES	6.23 / 6.24 / 6.27 / 6.28 (910)		6.21 / 6.22 / 6.23 / 6.24 / 6.25 / 6.26 / 6.27 / 6.28		
Sizes	25/75	77/78/81/82	25/75	77/78/81/82	83/84

Contact GOIZPER for other options:

- Connections with the shaft.
- Piping connection types.
- Rotary unions with 1 and 3 inlets.
- Rotary union adapted to encoder or tachometer.

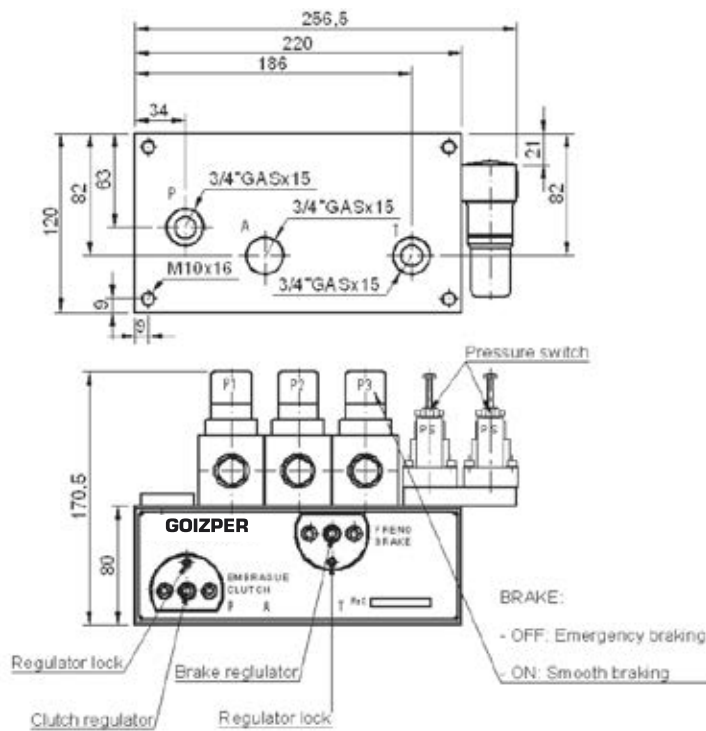
(*) Contact GOIZPER for rotary union for sizes 83 and 84.

Für weitere Optionen wenden Sie sich bitte an GOIZPER:

- Wellenverbindungen
- Anschlussarten für Schläuche oder Rohre
- Verbindungsstutzen mit einem und drei Öl-Einlässen
- Für Encoder oder Tacho-Dynamo geeignete Anschlussstutzen

(*) Wegen Öleinführungen für die Größen 83 und 84 wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

CONTROL VALVES FOR PROGRESSIVE CLUTCHING AND BRAKING
 (6.20.00.9_8) /
 STEUERVENTILE MIT EINSTELLUNG DES PROGRESSIVEN KUPPELNS UND BREMSENS (6.20.00.9_8)



CONTROL VALVE STEUERVENTIL	VOLTAGE SPANNUNG
6.20.00.908	110 V.
6.20.00.918	24 V.

The press safety valve for progressive clutching and braking (3EV) is used to control the hydraulically actuated combined clutch-brakes.

For smooth clutching and braking, 2 adjusting regulators are located in front panel. P1 and P2 electro-valves are for clutch engaging and P3 is to select the smooth (ON) or emergency (OFF) braking.

The spools of the valve that actuate the clutch-brake unit have to be redundant to ensure the fulfilment of the safety regulation requirements. That means that both spools have to be actuated to make the machine run, whereas only one spool is enough to stop it. On the other hand, it must be verified that both spools are at the initial position before every cycle. (External self-control).

Das Steuerventil mit Kupplungs- und Bremsregulierung (3EV) dient der Ansteuerung der hydraulischen Kupplungsbremskombinationen.

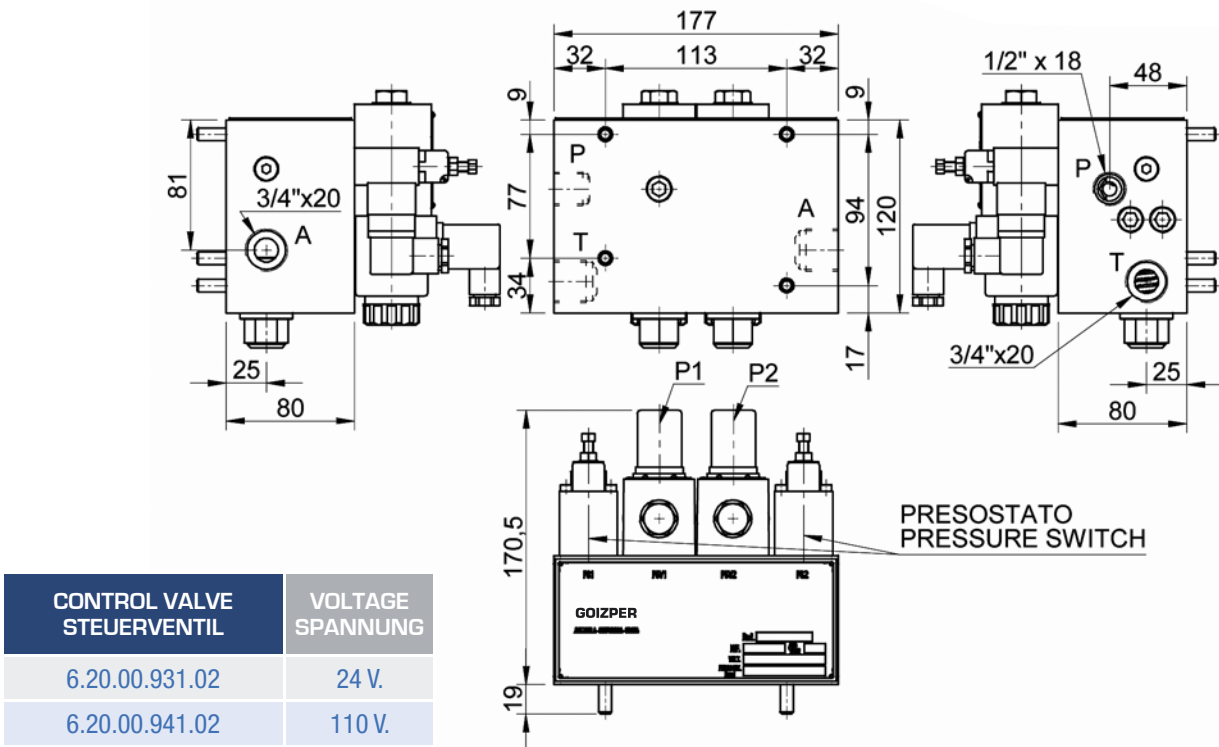
Zum Einstellen des progressiven Kupplungs- und Bremsvorgangs stehen zwei Regler an der stirnseitigen Bedienertafel zur Verfügung. Die Elektroventile P1 und P2 steuern den Kupplungsvorgang, mit P3 bestimmt ob progressives Bremsen (ON) oder Notbremsung (OFF) ausgeführt wurde.

In Erfüllung der europäischen Sicherheitsnormen sind die Ventilschieber, die den Kupplungsvorgang der Kupplungsbremse aktivieren, redundant ausgeführt. D.h., für den Start der Maschinen müssen beide Schieber aktiv sein. Um die Maschine zu stoppen, reicht es aus, dass ein Schieber aktiv ist. Weiterhin muss vor jedem Zyklus mit den Druckwächtern PS1 und PS2 geprüft werden, ob sich die beiden Schieber auf ihrer Ruhelage befinden (Autocontrol, extern).

(*) The standard P/A/T connection holes are of 3/4" G (x) (BSP).

(*) Die P/A/T Standard-Anschlussöffnungen haben die Größe 3/4" G (x) BSP.

CONVENTIONAL CONTROL VALVES (6.20.00.9_1) /
KONVENTIONELLE STEUERVERVENTILE (6.20.00.9_1)



CONTROL VALVE STEUERVERVENTIL	VOLTAGE SPANNUNG
6.20.00.931.02	24 V.
6.20.00.941.02	110 V.

The press safety valve (2EV) is mainly used to control the hydraulically actuated conventional combined clutch-brakes.

P1 and P2 electrovalves must be switched on simultaneously to engage the clutch.

The spools of the valve that actuate the clutch brake unit have to be redundant to ensure the fulfilment of the safety regulation requirements. That means that both spools have to be actuated to make the machine run, whereas only one spool is enough to stop it. On the other hand, it must be verified that both spools are at the initial position before every cycle. (External self-control).

Dieses Pressensicherheitsventil (2EV) wird im Wesentlichen zur hydraulischen Steuerung des Antriebs konventioneller, hydraulischer Kuppelungsbremskombinationen verwendet.

Um die Kupplung zu aktivieren, müssen die Elektroventile P1 und P2 gleichzeitig aktiviert werden.

Die Ventilschieber, die Start und Stopp der Maschine steuern, sind in Erfüllung der Sicherheitsvorschriften doppelt ausgeführt und müssen beide aktiv sein, damit die Maschine in Betrieb geht. Beim Abbremsen ist es ausreichend, dass ein Schieber aktiv ist, um die Maschine zu stoppen. Weiterhin muss vor jedem Zyklus mit den Druckwächtern PS1 und PS2 geprüft werden, ob sich die beiden Schieber auf ihrer Ausgangsposition befinden (Autocontrol, extern).

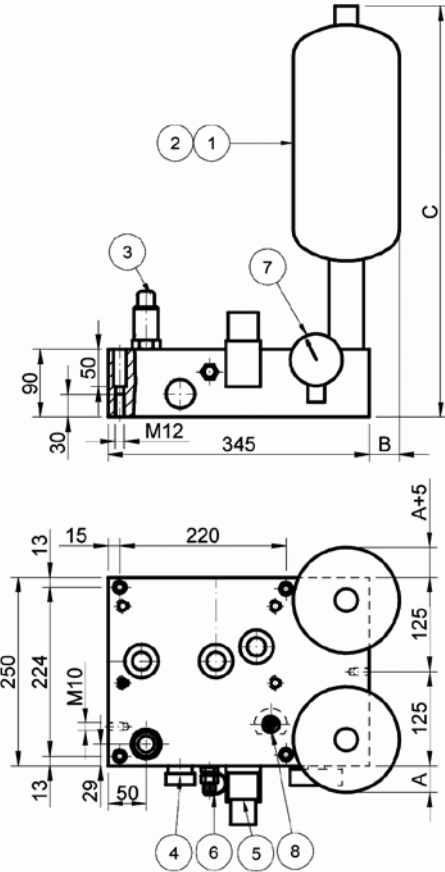
(*) The standard P connection holes are of 1/2" G (x) (BSP), whereas the A/T are of 3/4" G (x) (BSP).
(*) Die Standard-Anschlussbohrungen von P sind 1/2" G (X) (BSP), die A/T-Bohrungen sind 3/4" G.

HYDRAULIC CONTROL UNITS SERIES 6.75 /
HYDRAULISCHE STEUEREINHEITEN SERIES: 6.75

The control units are designed to mount GOIZPER safety valves on its base and they include accumulators with corresponding safety unit, connections and measurements points.

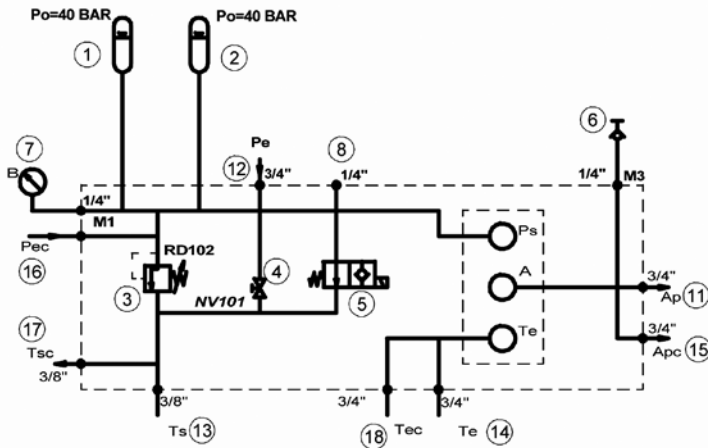
Die Steuereinheiten sind für den Einbau der GOIZPER Sicherheitsventile vorgesehen und umfassen Akkumulatoren mit ihrem entsprechenden Sicherheitsblock, Anschluss- und Messpunkte.

N	DENOMINATION BEZEICHNUNG
1-2	Accumulators / Hydrospeicher
3	Pressure limiter / Druckbegrenzungsventil
4	Shut-off valve to tank / Schließventil Tank
5	Electrovalve / Elektroventil
6	Pressure point / Druckanschluss
7	Manometer / Manometer
8	Connection for pressure switch Anschluss Druckwächter (Presostat)
11 Ap	To application (Bottom) / Ausgang zur Anwendung (unten)
12 Pe	Pump pressure inlet (Bottom) Druckanschluss Pumpe (unten)
13 Ts	To tank (accum.) (Bottom) Ausgang zu Tank (Akkumulator) (unten)
14 Te	To tank (controlvalve) (Bottom) Ausgang zu Tank Steuerventil (unten)
15 Apc	To application (Side) / Ausgang zur Anwendung (seitlich)
16 Pec	Pump pressure inlet (Side) Druckanschluss Pumpe (seitlich)
17 Tsc	To tank (accum.) (Side) Ausgang zu Tank (Akkumulator) (seitlich)
18 Tec	To tank (controlvalve) (Side) Ausgang zu Tank Steuerventil (seitlich)



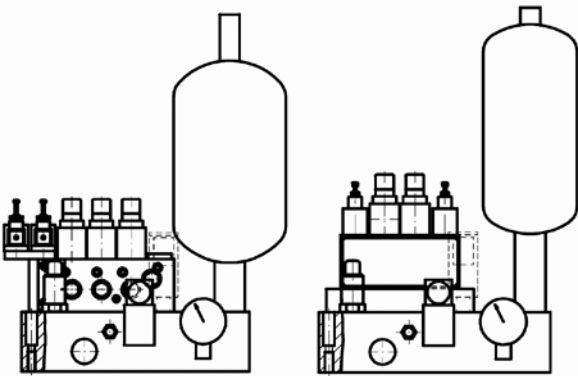
SIZE (*)	03	04	05	08	12
Accum. Volum (l.)	2,8	4	5,6 (2x2,8)	8 (2x4)	12 (2x6)
A	48,5	51,5	48,5	51,5	51,5
B	53,5	56,5	53,5	56,5	56,5
C	380	518	380	521	651

Hydraulic circuit / Hydraulik-Schaltplan



(*) Larger sizes consult with GOIZPER.
(*) Für größere Abmessungen wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

ASSEMBLIES WITH CONTROL UNIT /
MONTAGE MIT STEUEREINHEIT



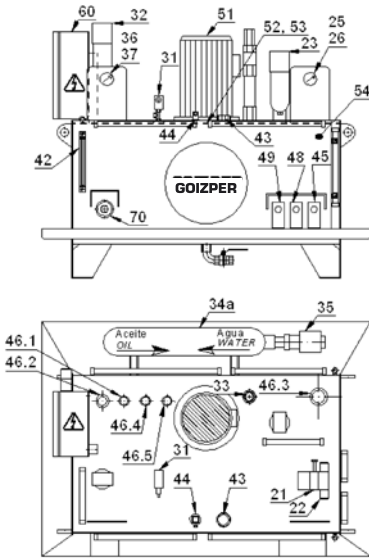
HYDRAULIC CLUTCHES
AND BRAKES

HYDRAULISCHE BREMSEN
UND KUPPLUNGEN

POWER PACKS / HYDRAULIKAGGREGATE

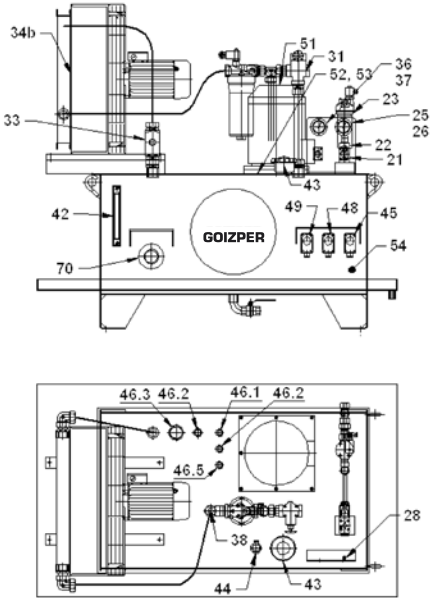
POWER PACK 6.70 SERIES WITH OIL/WATER HEAT EXCHANGER

HYDRAULIKAGGREGAT SERIE 6.70 MIT ÖL/WASSER-WÄRMETAUSCHER



POWER PACK 6.71 SERIES WITH OIL/AIR HEAT EXCHANGER

HYDRAULIKAGGREGAT SERIE 6.71 MIT ÖL/LUFT-WÄRMETAUSCHER



N°	DENOMINATION / DENOMINATION
21	PRESSURE LIMITER (PRESSURE CIRCUIT) DRUCKBEGRENZER (DRUCKKREISLAUF)
22	ELECTROVALVE / ELEKTROVENTIL
23	FILTER (PRESSURE CIRCUIT) FILTER (DRUCKKREISLAUF)
25	MANOMETER (PRESSURE CIRCUIT) MANOMETER (DRUCKKREISLAUF)
26	MANOMETER PUSH-BUTTON(PRESSURE CIR.) TASTE MANOMETER (DRUCKKREISL.)
28	PRESSURE TEST POINT (PRESSURE CIRCUIT) DRUCKMESSPUNKT (DRUCKKREISL.)
31	PRESSURE LIMITER (COOLING CIRCUIT) EXCHANGER DRUCKBEGRENZER (KÜHLKREISL.)
32	FILTER (COOLING CIRCUIT) FILTER (KÜHLKREISLAUF)
33	OIL FLOW REGULATOR DURCHFLUSSREGLER ÖL
34_a	OIL/WATER HEAT EXCHANGER ÖL/WASSER-WÄRMETAUSCHER
34_b	OIL/AIR HEAT EXCHANGER ÖL/LUFT-WÄRMETAUSCHER
35	2/2 WAY SOLENOID VALVE / ELEKTRISCHES 2/2-WEGEVENTIL
36	MANOMETER (COOLING CIRCUIT) MANOMETER (KÜHLKREISLAUF)

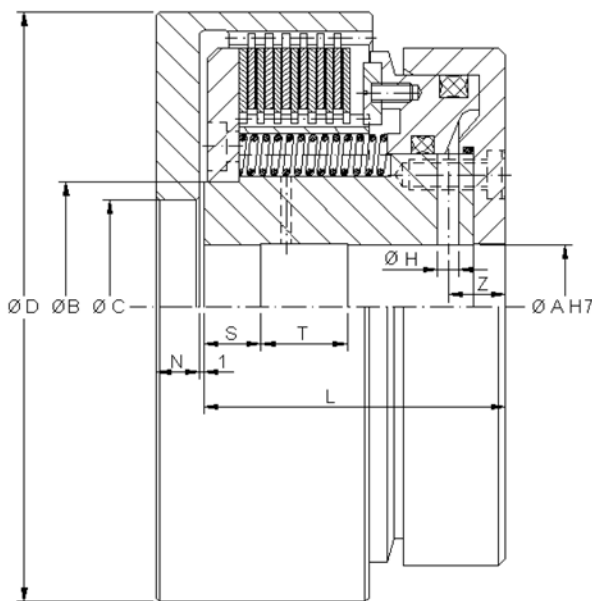
N°	DENOMINATION / DENOMINATION
37	MANOMETER PUSH-BUTTON(COOLING CIRCUIT) TASTE MANOMETER (KÜHLKREISLAUF)
38	PRESSURE TEST POINT (COOLING CIRCUIT) DRUCKMESSPUNKT (KÜHLKREISLAUF)
42	OIL LEVEL VISUAL INDICATOR FÜLLSTANDSANZEIGE ÖL
43	FILLING TAP / EINFÜLLSTOPFEN
44	OIL LEVEL SWITCH / FÜLLSTANDSSCHALTER
45	THERMOSTAT / THERMOSTAT
46	OIL RETURN CONNECTIONS ÖLRÜCKLAUF-ANSCHLÜSSE
48	THERMOSTAT TO CONTROL HEAT EXCHANGER THERMOSTAT KONTROLLE WÄRMETAUSCHER
49	THERMOSTAT FOR HEATER CONTROL THERMOSTAT KONTROLLE HEIZWIDERSTAND
51	MOTOR / MOTOR
52	COOLING OIL PUMP HYDRAULIKPUMPE (KÜHLUNG)
53	PRESSURE OIL PUMP HYDRAULIKPUMPE (DRUCK)
54	TANK / TANK
60	TERMINAL BOX (optional "-B") KLEMMENKASTEN (optional "-B")
70	HEATER (optional "-R") HEIZWIDERSTAND (optional "-R")

GOIZPER STANDARD POWER PACKS / STANDARD HYDRAULIKAGGREGATE GOIZPER				
TYPE OF HEAT EXCHANGER ART DES WÄRMETAUSCHERS		COOLING POWER (KW) KÜHLLLEISTUNG (KW) (ΔT = 30°C)	TANK VOLUME TANKKAPAZITÄT (L)	CODE N° CODE N°
Oil/water Öl/Wasser	WATER FLOW (L/MIN) WASSER-DURCHFLUSSMENGE (L/MIN)			
	20	12	250	67025912
	40	20	400	67040920
	66	30	400	67040930
	66	40	400	67040936
	95	50	400	67040901
	95	62	400	67040902
	95	80	600	67060980
	95	105	800	670809105
Oil/air Öl/Luft	180	130	800	670809130
		12	250	67125912
		20	400	67140920
		32	400	67140932(*)
		40	400	67140940(*)

(*) The air cooler is not installed on the power pack. / (*) Der Luftkühler ist nicht auf dem Hydraulikaggregat installiert.

Series 6.32

HYDRAULIC CLUTCHES / HYDRAULIK-KUPPLUNGEN

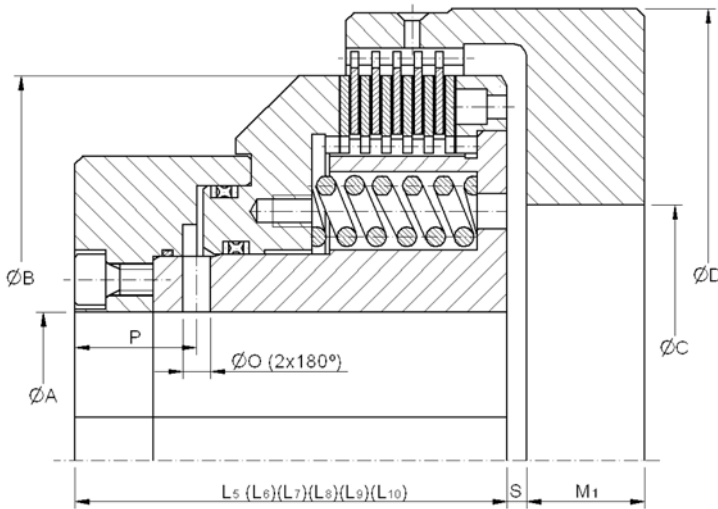


SERIES		6.32						
SIZE		11	16	23	45	90	18	81
Torque	Nm	110	160	230	450	900	2000	6200
Operation pressure	bar	18	18	18	24	24	20	25
Back pressure		1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4,7	3,8
Speed max.	min ⁻¹	3500	3500	3500	3000	2500	3000	3000
Weight	Kg	3	4,5	6,5	9	13	23	24
Inter. J	Kg cm ²	20	42	94	240	300	521	622
Exter.		11	20	46	100	230	467	467
New. Volum.	cm ³	10	15	20	31	40	66	82
Max. Wear Volum.		20	28	40	47	60	132	163
Ø A	Min. Max.	20	25	25	30	40	40	40
		30	40	42	50	58	76	76
Ø B Ø C Ø D	Min.	40	50	52	62	70	84,2	84,2
		45	55	60	70	75	80	80
		93	113	133	145	165	200	200
Ø H		4	5	5	6	6	7	7
L		57	62	65	75	84	108	108
N		6	9	9	10	12	20	20
S		10	12	15	14	16	27	27
T		13	14	15	22	24	15	15
Z		12	12,5	13,5	15	16	16	18

(*) These data are for wet running, in case of dry running consult with GOIZPER.
(*) Diese Angaben gelten für den Betrieb mit Ölschmierung. Für die entsprechenden Angaben für den Trockenbetrieb wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

Series 6.11

HYDRAULIC CLUTCHES / HYDRAULIK-KUPPLUNGEN

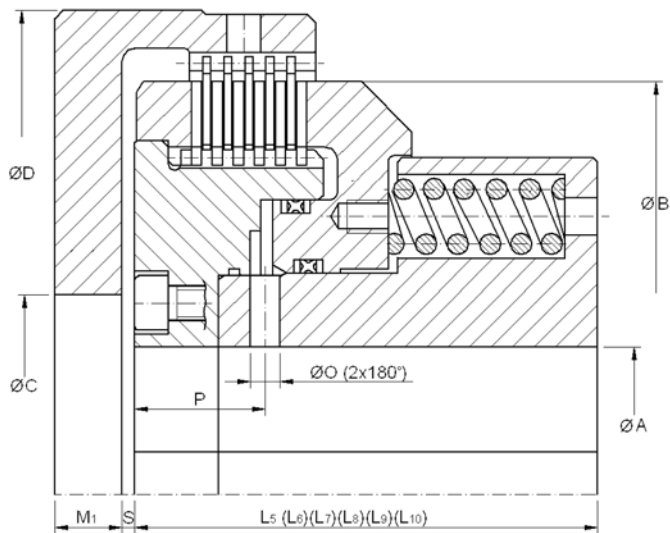


SERIES			6.11							
SIZE			25	75	77	78	81	82	83	84
Static Clutch Torque (Nm)(*)	Number of discs	5	2500	6500	12500	25000	50000	100000	200000	328000
		6	3000	7800	15000	30000	60000	120000	240000	391000
		7	3500	9100	17500	35000	70000	140000	280000	456000
		8	4000	10400	20000	40000	80000	160000	320000	514000
		9	4500	11700	22500	45000	90000	180000	360000	574000
		10	5000	13000	25000	50000	100000	200000	400000	633000
J int. (kg m2)		5	0,09	0,372	1,948	2,501	5,932	24,29	66,86	172
		10	0,105	0,427	1,173	3,091	7,562	30,04	82,16	207
Weight (Kg)			40	80	160	295	510	1030	1900	3350
Max. speed (min ⁻¹)			1700	1300	1000	850	700	500	415	350
Operating pressure (bar)			40							
Back pressure (bar)			4							
Ø A H7min.			58	70	80	105	120	160	180	220
Ø A H7max.			75	95	115	150	180	250	310	375
Ø B			196	260	320	390	490	630	778	930
Ø C H7min.			80	100	120	155	185	255	315	380
Ø D			230	290	380	440	560	710	870	1040
L ₅			110	135	170	205	230	290	365	416
L ₆			115	141,5	177,5	215	241	304	381,5	435,5
L ₇			120	148	185	225	252	318	398	455
L ₈			125	154,5	192,5	235	263	332	414,5	474,5
L ₉			130	161	200	245	274	346	431	494
L ₁₀			135	167,5	207,5	255	285	360	447,5	513,5
M ₁			35	40	50	60	65	75	84	100
Ø O			6	7	10	11,5	15	19	24	28
P			31	36	48	60	65	82	100	125
S			5	5	5	5	5	5	10	10

(*) These data are for wet running, in case of dry running consult with GOIZPER.
(*) Diese Angaben gelten für den Betrieb mit Ölschmierung. Für die entsprechenden Angaben für den Trockenbetrieb wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

Series 6.12

HYDRAULIC SAFETY BRAKES / HYDRAULISCHE GELÜFTETE SICHERHEITSBREMSEN

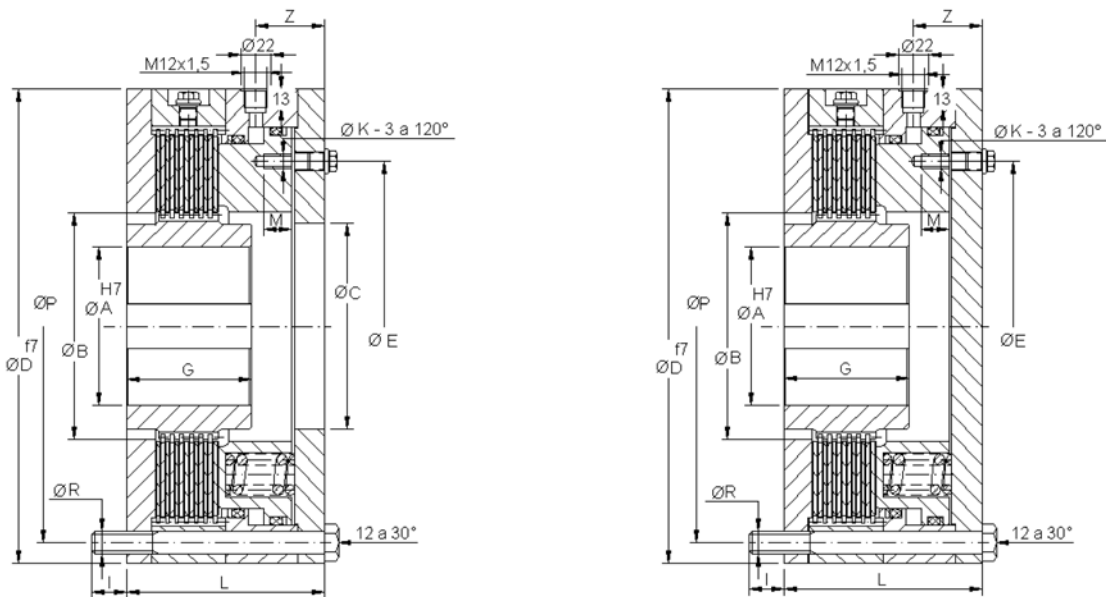


SERIES			6.12							
SIZE			25	75	77	78	81	82	83	84
Dynamic Clutch Torque (Nm)(*)	Number of discs	5	1000	2500	5000	10000	20000	40000	80000	120000
		6	1200	3000	6000	12000	24000	48000	96000	144000
		7	1400	3500	7000	14000	28000	56000	112000	168000
		8	1600	4000	8000	16000	32000	64000	128000	192000
		9	1800	4500	9000	18000	36000	72000	144000	216000
		10	2000	5000	10000	20000	40000	80000	160000	240000
J int. (kg m2)		5	0,09	0,372	0,948	2,501	5,832	24,29	66,86	172
		10	0,105	0,427	1,173	3,091	7,562	30,04	82,16	207
Weight (Kg)			40	80	160	295	510	1030	1900	3350
Max. speed (min ⁻¹)			1700	1300	1000	850	700	500	415	350
Operating pressure (bar)			40							
Back pressure (bar)			24							
Ø A H7min.			58	70	80	105	120	160	180	220
Ø A H7max.			75	95	115	150	180	250	310	375
Ø B			196	260	320	390	490	630	778	930
Ø C H7min.			80	100	120	155	185	255	315	380
Ø D			230	290	380	440	560	710	870	1040
L ₅			110	135	170	205	230	290	365	416
L ₆			115	141,5	177,5	215	241	304	381,5	435,5
L ₇			120	148	185	225	252	318	398	455
L ₈			125	154,5	192,5	235	263	332	414,5	474,5
L ₉			130	161	200	245	274	346	431	494
L ₁₀			135	167,5	207,5	255	285	360	447,5	513,5
M ₁			35	40	50	60	65	75	84	100
Ø O			6	7	10	11,5	15	19	24	28
P			31	36	48	60	65	82	100	125
S			5	5	5	5	5	5	10	10

(*) These data are for wet running, in case of dry running consult with GOIZPER.
(*) Diese Angaben gelten für den Betrieb mit Ölschmierung. Für die entsprechenden Angaben für den Trockenbetrieb wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

Series 6.42 - 6.42 B

HYDRAULIC SAFETY BRAKES / HYDRAULISCHE GELÜFTETE SICHERHEITSBREMSEN



SERIES				6.42 - 6.42 B						
SIZE				16	23	45	63	90	40	77
Torque Par	Dry trochen	Static.	Nm	415	610	900	1235	2040	15290	17770
		Dynamic.		300	440	655	900	1485	11140	12940
	Wet In Öl	Static.		260	375	560	765	1260	9460	10990
		Dynamic.		200	295	440	600	990	7425	8625
Min. diseng. press.		bar		18	18	24	24	24	45	35
Max. operating press.				300	300	300	300	300	300	300
Speed max.		min ⁻¹		3500	3500	3000	3000	2500	1250	1100
Weight		Kg		9	11	15	18	21	101	140
J int.		Kg.cm ²		7	13	38	58	95	1150	3800
Ø A min.				20	25	30	30	35	60	80
Ø A max.				40	45	55	60	65	115	150
Ø B				62	77	89	102	111	167	225
Ø C				53	65	75	80	90	130	205
Ø D				135	150	165	180	200	345	400
Ø E				66	79	90	102	128	240	290
G				45	50	55	55	60	72	110
Ø K				M6	M6	M6	M6	M8	M10	M12
I				15	15	20	20	20	20	25
L				81	86	90	95	100	170	165
M				15	15	15	15	20	20,5	25
Ø P				115	130	145	160	180	315	370
Ø R				M8	M8	M10	M10	M10	M16	M16
Z				29	29	33	34	33	53	53

(*) Consult GOIZPER about higher sizes.
(*) Für größere Abmessungen wenden Sie sich bitte an GOIZPER.

QUESTIONNAIRE FOR PRESSES /
FRAGEBOGEN FÜR PRESSEN

DATE / DATUM _____

GOIZPER	Data form for mechanical presses CL-BR unit selection Datenblatt für die Auswahl von Kupplungsbremskombinationen für Pressen	
CUSTOMER / KUNDE _____ Responsible / Kontaktperson _____ Dpt./ Abteilung: _____ Phone / Telefon _____ E-mail: _____		
Characteristics of the press: Type / Typ _____ Model / Modell _____ Merkmale der Presse: Single Stroke / Einzelhub ☐ Continuous run./ Dauerhub ☐		
CL-BR mounting: End of the shaft / Am Wellenende _____ Montage KB: Between frame and flywheel / Zwischen Gestell und Schwungrad ☐		
Type of CL-BR unit required: Pneumatically actuated / Pneumatisch betätigt ☐ Gewünschter KB-Typ: Hydraulically actuated / Hydraulisch betätigt ☐		
TECHNICAL DATA OF THE PRESS / TECHNISCHE DATEN DER PRESSE		
1. Max force of the press. _____ F = _____ kN Max. Presskraft		
2. Crankshaft radius _____ r = _____ mm Exzenterradius		
3. Side rod length _____ L = _____ mm Länge der Kurbelwelle		
4. Working angle before B.D.C. _____ α = _____ ° Arbeitswinkel vor U.T. Or effective working length _____ h = _____ mm Oder effektive Arbeitshöhe Or working length _____ s = _____ mm Oder Arbeitshöhe		
5. Crankshaft max speed _____ n_c = _____ min ⁻¹ Max. Drehzahl der Exzenterwelle		
6. CL-BR max speed _____ n_c = _____ min ⁻¹ Max. Drehzahl der KB		
7. Moment of inertia of all the masses to be braked, reduced to the cl-br shaft (CL-BR inertia excluded) Trägheitsmoment der zu bremsenden Massen, auf die KBK-Welle reduziert (Trägheitsmoment der KBK ausgenommen) _____ J _m = _____ kg m ²		
8. Delay of relay and valve _____ t _r = _____ sg Ansprechzeit Steuerung und Ventil		
9. Number of engagements per minute at max. speed, working at single stroke. _____ N= _____ min ⁻¹ Anzahl der Schaltungen pro Minute bei max. Geschwindigkeit im Dauerbetrieb		
BRAKING VALUES / BREMSWERTE		
10. Max.tot.braking angle req. in the crankshaft [delay of relay and valve incl.] _____ α_{fe} = _____ ° Maximal erforderlicher Gesamt-Bremswinkel an der Exzenterwelle (einschl. Ansprechzeit Steuerung und Ventil)		
11. Max total braking time required [delay of relay and valve included] _____ t _f = _____ sg Maximal erforderliche Bremszeit (einschl. Ansprechzeit Steuerung und Ventil)		

QUESTIONNAIRE FOR APPLICATIONS IN GENERAL /
FRAGEBOGEN FÜR DIE ALLGEMEINEN ANWENDUNGEN

DATE / DATUM _____

GOIZPER	Data form for CL-BR unit selection Datenblatt für die Auswahl von Kupplungsbremskombinationen	
CUSTOMER / KUNDE _____ Responsible / Kontaktperson _____ Dpt./ Abteilung: _____ Phone / Telefon _____ E-mail: _____		
Type of CL-BR unit required / Betätigungsart der gewünschten Kupplungsbremskombination: Pneumatic / Pneumatisch: ☐ Hydraulic / Hydraulisch: ☐ Electromagnetic / Elektromagnetisch: ☐ Mechanic / Mechanisch: ☐		
Machine Type / Maschinentyp: _____ Drive machine / Antriebsmaschine: _____ Type / Typ: _____ Electric Motor / Elektromotor: ☐ Combustion engine / Verbrennungsmotor: ☐ Hydraulic motor / Hydraulikmotor: ☐ Other / Other: _____ Power / Sonstiges P= _____ Kw Speed / Geschwindigkeit: n= _____ min ⁻¹ Reduction to CL-BR / Reduziert auf KB: _____		
Mounting / Montage: _____ Rotary axis / Drehachse: _____ Horizontal: ☐ Vertical: ☐		
CL-BR situation / Einbausituation der Kupplungsbremskombination: Exposed / Offen: ☐ Closed housing / Geschlossenes Gehäuse: ☐ Shaft diameter / Durchmesser der Wellen: _____ Driver side / Antriebsseite: _____ mm. Driven side / Angetriebene Seite: _____ mm.		
Required torque on clutches or brakes / Erforderliches Drehmoment an der Kupplungsbremskombination: Engaging dynamic torque / Dynamisches Antriebsmoment: Ms= _____ Nm Transmissible static torque / Übertragbares statisches Antriebsmoment: Mt= _____ Nm Curve or value of load torque / Kurve oder Wert des Lastmoments: M _L = _____ Nm		
Operating conditions at engagement / Betriebsbedingungen beim Schalten: Stationary / Statisch: ☐ Full load / Vollbelastung: ☐ Without load / Ohne Last: ☐ Initial driver speed / Anfängliche Geschw. Antriebsachse: n ₁₀ = _____ min ⁻¹ Initial driven speed / Anfängliche Geschw. angetriebene Achse n ₂₀ = _____ min ⁻¹ Max. Speed / Maximale Geschwindigkeit n _{max} = _____ min ⁻¹		
Moments of inertia reduced to CL-BR / Auf Kupplungsbremse reduziertes Trägheitsmoment: Drive side / Antriebsseite: J _A = _____ kgm ² Driven side / Angetriebene Seite: J _L = _____ kgm ²		
Times / Zeiten: Braking time / Bremszeit: t ₃ = _____ s Clutching time / Kupplungszeit: t ₃ = _____ s		
Operating frequency / Schaltfrequenz: N= _____ min ⁻¹		

GOIZPER

YOUR PARTNER
IN POWER TRANSMISSION



- GOIZPER GROUP (Headquarter)
- GOIZPER (Sales Offices)
- Distributors



● GOIZPER GROUP (Headquarter)

Antigua, 4
20577 Antzuola
Gipuzkoa - Spain

Tel.: +34 943 78 60 00
industrial@goizper.com
goizperclutches.com

● GOIZPER FRANCE

Espace d'Activités Becquerel
15, Avenue Henri Becquerel
51000 Châlons en Champagne
France

Tel.: +33 (0)3 26 21 08 39
goizperfrance@goizper.com

● GOIZPER INDIA

151 PLOT NO. 1,2 & 8,
RAMA EQUATOR SHOP,
Nehru Nagar (Pune),
Pune, MH 411018 - INDIA

Tel.: +91 9752645936
goizperindia@goizper.com

GUIBE

- Katategi bailara, 2
20271 Irura
Gipuzkoa - Spain

Tel.: +34 943 69 03 50
guibe@guibe.com
guibe.com

● GOIZPER GmbH

Goethestraße 8
42499 Hückeswagen
Deutschland

Tel.: +49 (0)2192 935 99 03
goizperdeutschland@goizper.com

● GOIZPER TRADING (WUXI) CO., LTD.

No. 71-2-1, Fengneng Road, Huishan District,
214174, Wuxi, Jiangsu, China

Tel.: +86 186 2609 0880
Williamhu@goizper.com

