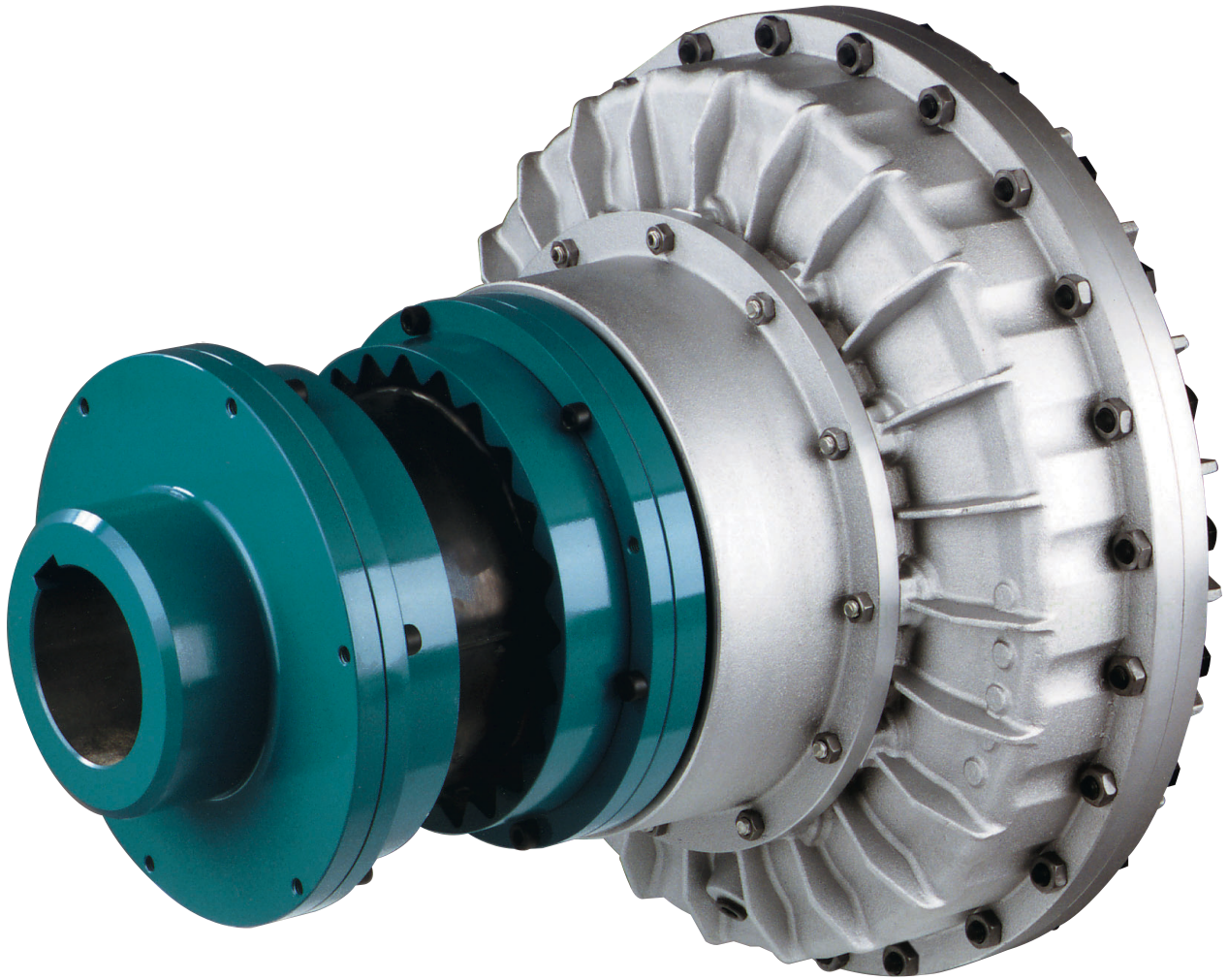


## ***Hydro-flow***

*Hydrodynamic coupling*

*Coupleur hydrodynamique*

*Hydrodynamische Kupplung*



## Description

The *Hydro-Flow* hydrodynamic coupling includes two basic elements : a pump **A** and a turbine **B**, which are both fitted with radial blades. Pump **A** is made of aluminium and is connected to the hollow shaft by splines. Ball bearings mounted on the hollow shaft are mounted in removable steel bearings, for easy maintenance.

The turbine **B** is bolted to a half-case **C**. The mating face is sealed. The aluminium delay chamber **R** may be bolted to half-case **C**. The mating face is also sealed.

All the *Hydro-Flow* couplings are balanced dynamically and are all fitted with a fuse plug which releases the oil when the oil temperature exceeds +145°C.

Other protective devices may be provided on request.

### HO versions

These versions are used as a baseline for all the other versions.

### HV versions

This version includes a pulley whose cross-section and number of grooves are calculated to match the coupling power.

### HE and HC versions

A *SURE-flex*® or *TEX-O-flex* coupling flange is mounted on the coupling an allows the torque to be transmitted through a flexible element allowing misalignments.

The replacement of the flexible element can be realized without misalignment of the shafts.

The coupler can also be filled or drained with the driven machine loaded.

### HP versions

A female *PENCOflex* hub is mounted on these versions in which the male hub engages.

## Description

Le coupleur hydrodynamique *Hydro-Flow* comprend deux éléments de base, une pompe **A** et une turbine **B**, chacun pourvu d'aubes radiales. La pompe **A**, est en aluminium, est reliée à l'arbre creux par des cannelures. Des roulements à billes, montés sur l'arbre creux, sont logés dans des paliers amovibles en acier permettant leur maintenance aisée.

La turbine **B** est boulonné à un demi-carter **C**. Le plan de joint est rendu étanche. Eventuellement, la chambre de retardement en aluminium **R**, est boulonnée au demi-carter **C**. Le plan de joint est également rendu étanche.

Tous les coupleurs *Hydro-Flow* sont équilibrés dynamiquement. Ils sont munis d'un bouchon fusible qui libère l'huile lorsque la température d'huile dépasse +145°C.

D'autres systèmes de protection peuvent être prévus sur demande.

### Exécutions HO

Ces exécutions sont les bases de toutes les autres exécutions.

### Exécutions HV

Ces exécutions comportent une poulie dont le diamètre, la section et le nombre de gorges sont calculés pour la puissance du coupleur.

### Exécutions HE et HC

Un plateau d'accouplement *SURE-flex*® ou *TEX-O-flex* est adapté sur le coupleur et permet la transmission du couple par un élément élastique acceptant des désalignements en conséquence.

Le remplacement des garnitures élastiques peut être réalisé sans désaligner les arbres.

Le remplissage du coupleur peut ainsi être réalisé même si la machine est chargée.

### Exécutions HP

Un plateau d'accouplement *PENCOflex* est adapté sur ces exécutions dans lequel vient se loger le plateau mâle.

## Beschreibung

Die hydrodynamische *Hydro-Flow* Kupplung besteht aus zwei Hauptteilen : einem Pumpenrad **A** und einer Turbine **B**, die beide mit radialen Schaufeln versehen sind. Das Pumpenrad **A**, aus Aluminium, ist mittels Vielkeilprofil mit der Hohlwelle verbunden. Die Kugellager der Hohlwelle sitzen in ausbaubaren Schildern, so daß die Wartung erleichtert wird.

Die Turbine **B**, auch aus Aluminium, ist mit der Gehäusehälfte **C**, ebenfalls aus Aluminium, verschraubt und sicher abgedichtet. Bedarfsweise kann zusätzlich eine Verzögerungs-kammer **R** an der Gehäusehälfte öldicht angeschraubt werden. Alle *Hydro-Flow* Kupplungen sind dynamisch ausgewuchtet. Sie werden mit Schmelzsicherungen ausgerüstet, die das Öl entweichen lassen, sobald dieses +145°C erreicht. Andere Sicherungen sind auf Wunsch erhältlich.

### Ausführungen HO

Diese sind die Grundausführungen, auf denen alle Ausführungsvarianten aufbauen.

### Ausführungen HV

Bei diesen ist eine Keilriemenscheibe angebracht, die in Rillenprofil, -anzahl und -durchmesser der Kupplungsleistung entsprechend ausgelegt ist.

### Ausführungen HE und HC

Bei diesen kommen gegenstückseitig hoch-elastische *SURE-flex*® bzw. *TEX-O-flex* Kupplungen zur Verwendung, die aufgrund ihrer spezifischen Konzepte den Vorteil der Zulässigkeit relativ großer Ausrichtfehler bieten.

Das Auswechseln der Elastikelemente kann erfolgen, ohne deshalb die Wellen versetzen zu müssen.

Entleeren und befüllen der Kupplung auch bei Belastung der Maschine

### Ausführungen HP

Bei diesen ist das Lochteil einer *PENCOflex* Kupplung angeflanscht, welches ein mit der anderen Welle verbundenes Bolzenteil gleichen Kupplungstyps mitnimmt.

## Advantages

### Off-load start

- startup is free from the usual, long current peaks,
- jamming is impossible,
- automatic distribution of the load in case of joint drive by several motors.

### Protection of the machine

- protection against continuous, light overloads,
- shock damping.

### Starting torque control

Basic version : max. starting torque is lower than 200% of the nominal torque.

With the delay chamber : the starting torque is lower than 150 % of the nominal torque.

## Avantages

### Démarrage à vide du moteur

- suppression des pointes de courant prolongées au démarrage,
- blocage exclu,
- répartition automatique de la charge en cas d'entraînement conjoint par plusieurs moteurs.

### Protection de la machine

- protection contre les surcharges légères continues,
- amortissement des chocs.

### Contrôle du couple de démarrage

Version de base : Couple de démarrage maximum inférieur à 200 % du couple nominal.

Avec chambre de retardement : Couple de démarrage inférieur à 150 % du couple nominal

## Vorteile

### Nahezu lastfreier Anlauf des Motors

- Wegfall verlängerter Anlaufstromspitzen,
- Blockierung ist ausgeschlossen,
- automatische Lastverteilung bei Mehrmotorenantrieb.

### Schutz der Arbeitsmaschine

- Schutz vor leichter Dauerüberlast,
- Dämpfung von Laststößen.

### Kontrolle des Anlaufdrehmomentes

Ausführungen ohne Verzögerungskammer : Max. Anlaufdrehmoment geringer als 200 % des Nenndrehmomentes.

Mit Verzögerungskammer : Anlaufdrehmoment geringer als 150 % des Nenndrehmomentes.

## Operating principles

## Fonctionnement

## Funktionsprinzip

### Basic model

At startup, pump **A** which is integral with the motor forces the oil to move, under the centrifugal force. The kinetic energy of the oil is transmitted to turbine **B**, thus creating a torque which tends to rotate the machine shaft.

In steady state, the slight difference in speed of turbine **B** with respect to pump **A** sustains the oil motion, which produces a permanent load on the blades, owing to the oil's kinetic energy. The torque is thus maintained permanently.

Hence:

- the torque at the driving shaft is equal to the torque at the driven shaft,
- the rotation speed of the driven element is always lower than the speed of the driving element (this difference is called "slip"),
- the slip depends on the rotation speed, the transmitted torque and the quantity of oil in the coupling,
- the power loss is equal to the slip percentage (2% for large sizes and 6% for small sizes),
- the *Hydro-flow* coupling can rotate indifferently in any rotation direction,
- the *Hydro-flow* coupling can be reversed under certain conditions (see *Drive from the outside*).

### With a delay chamber

When the machine is not running, the delay chamber **R** contains some of the oil and thus reduces the quantity of oil contained in the primary rotor **A** (see fig.1).

When the motor is started, the torque available on the driven machine side is thus limited, and this allows the motor to rapidly reach its working speed and run rapidly across the high current consumption range. As soon as the motor is started, the oil slowly comes out of delay chamber **R** and fills the working system (rotor/turbine)(see fig.2).

When the motor is running at its nominal speed, the maximum quantity of oil contributes to the torque transmission, so that there is only a minimum slip when the nominal torque is reached (see fig.3).

### Modèle de base

Au démarrage, la pompe **A**, solidaire du moteur, entraîne l'huile, la forçant à se mettre en mouvement grâce à la force centrifuge. L'énergie cinétique de l'huile est transmise à la turbine **B**, créant ainsi un couple qui tend à faire tourner l'arbre machine.

En régime continu, la légère différence de vitesse de la turbine **B** par rapport à la pompe **A** maintient le mouvement de l'huile produisant grâce à son énergie cinétique, un effort permanent sur les aubes. Le couple est ainsi obtenu en permanence.

Il en résulte que :

- le couple à l'arbre entraînant est égal au couple à l'arbre entraîné,
- la vitesse de rotation de l'élément conduit est toujours inférieure à celle de l'élément entraînant (la différence de vitesse est appelée "glissement"),
- le glissement est fonction de la vitesse de rotation, du couple transmis et de la quantité d'huile dans le coupleur,
- la perte de puissance est égale au pourcentage de glissement (2% pour les grandes et 6% pour les petites tailles),
- le coupleur *Hydro-flow* peut tourner indifféremment dans les deux sens de rotation,
- le coupleur *Hydro-flow* est réversible sous certaines conditions (voir *Entraînement par l'extérieur*).

### Avec chambre de retardement

A l'arrêt, la chambre de retardement **R** contient une partie de l'huile et limite ainsi la quantité d'huile dans la pompe **A** (voir fig.1).

Au démarrage du moteur, le couple disponible du côté de la machine entraînée est donc limité, permettant au moteur de prendre rapidement sa vitesse de régime et de parcourir rapidement la plage de grande consommation de courant. Dès le démarrage l'huile sort lentement de la chambre de retardement **R** pour remplir le circuit de travail (rotor/turbine)(voir fig.2).

Lorsque le moteur tourne à sa vitesse nominale, la quantité d'huile maximum participe à la transmission du couple, de manière que le glissement soit au minimum quand le couple nominal est atteint (voir fig.3).

### Grundmodell

Beim Anlaufen übt das mit der treibenden Welle verbundene Pumpenrad **A** auf das Öl eine Zentrifugalkraft aus, welche den Ölstrom rotieren lässt. Die so entstandene kinetische Energie bewirkt an der Turbine **B** ein Drehmoment, das die Welle der Arbeitsmaschine in Drehung bringt.

Im kontinuierlichen Betrieb hält die geringe Drehzahldifferenz zwischen der Turbine **B** und dem Pumpenrad **A** den Ölstrom aufrecht, so daß die gehaltene kinetische Energie eine ständige Kraft auf die Schaufeln ausübt und die Drehmomentübertragung permanent erhalten bleibt.

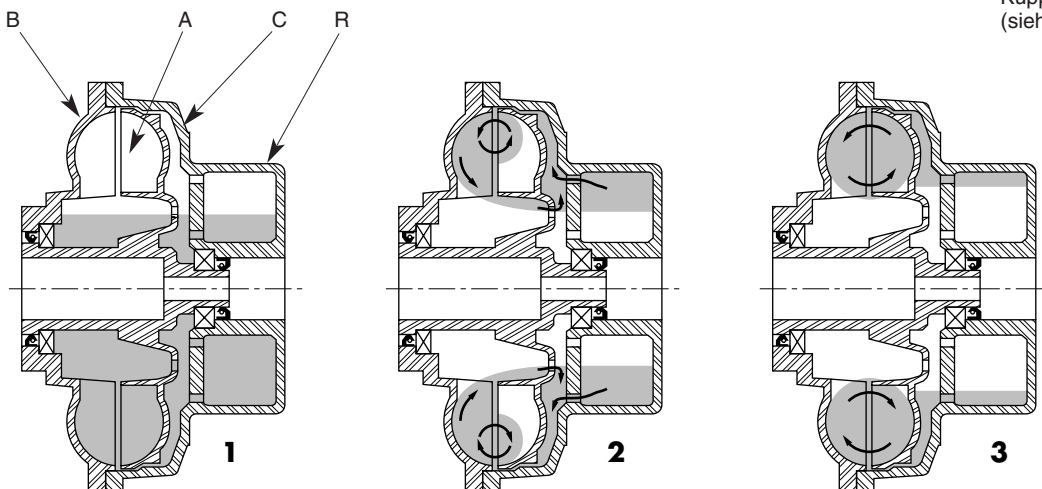
Daraus resultiert :

- das Drehmoment an der treibenden Welle ist zu jeder Zeit gleich dem an der getriebenen Welle,
- die Drehzahl des getriebenen Wellenstranges ist immer ein wenig kleiner als die des treibenden (diese Drehzahldifferenz ist der Schlupf der Kupplung),
- der Schlupf ist von der Drehzahl, von dem übertragenen Drehmoment und von der Ölmenge in der Kupplung abhängig,
- der Leistungsverlust ist prozentisch gleich dem Schlupf (2% bei den großen, bis 6% bei den kleinen Kupplungsgrößen),
- die *Hydro-flow* Kupplung ist für beide Drehsinne geeignet,
- die *Hydro-flow* Kupplung kann unter bestimmten Voraussetzungen auch für entgegengesetzten Kraftfluß (siehe *Aussenantrieb*) eingesetzt werden.

### Mit Verzögerungskammer

Bei Stillstand befindet sich ein Teil der Ölfüllung in der Verzögerungskammer **R**, so daß die Ölmenge im Pumpenrad **A** geringer ist (siehe Abb.1).

Beim Anlaufen ist somit das verfügbare Drehmoment an der Seite der Arbeitsmaschine noch mehr begrenzt, so daß der Motor seine Betriebsdrehzahl schnell erreichen kann und den Bereich der großen Stromaufnahme schnell durchläuft. Gleichzeitig fließt das Öl von der Verzögerungskammer **R** in den Arbeitsraum von Pumpe/Turbine (siehe Abb. 2). Wenn der Motor seine Nenndrehzahl erreicht hat, wirkt die dann größte Ölmenge im Arbeitsraum bei der Drehmomentübertragung so, daß der Schlupf am geringsten ist, wenn die Kupplung ihr Nenndrehmoment erreicht (siehe Abb.3).



## Effect on the electric motor

When a squirrel-cage motor, mounted directly on a machine with a high inertia is started, a substantial current surge is generated for a long period. This period may be divided into two parts : the motor's rotor startup period and the machine startup period.

With an *Hydro-flow* coupling now fitted, the current absorbed by the motor during the machine startup phase is going to be reduced. With the *Hydro-flow* coupling, the motor can start as if there were no load. In this phase, the oil is not yet fully moving and the torque transmitted to the shaft of the driven machine is increasing slowly. This phenomenon is even more sensitive when a delay chamber is added. Thus the motor startup current  $I_H$  or  $I_R$  is reduced immediately.

At motor speed  $n_L$ , the machine starts when  $T_H$  or  $T_R > T_L$ . The slipping of the coupling decreases gradually as the driven machines speed increases until the working speed  $n_N$  is reached.

For starting machines with high inertia, such as conveyor belts and fans, the *Hydro-flow* makes it possible to use motors of smaller sizes (reduced starting current and improvement of the power factor  $\cos \phi$ ).

Then installing costly equipment becomes useless. Judicious selection of the oil filling level also makes it possible to influence the startup time.

## Effet sur le moteur électrique

Le démarrage d'un moteur à cage monté directement sur une machine à forte inertie provoque un appel de courant important pendant une longue période. Cette période peut se décomposer en deux parties : la partie de démarrage du rotor du moteur et la partie de démarrage de la machine.

L'installation d'un coupleur *Hydro-flow* va permettre de réduire la valeur de l'intensité absorbée par le moteur durant la phase de démarrage de la machine. En effet, avec un coupleur *Hydro-flow*, le moteur démarre comme si il n'y avait pas de charge. Dans cette phase, l'huile n'est pas encore entièrement mise en mouvement et le couple transmis à l'arbre de la machine entraînée croît peu à peu. Ce phénomène est encore plus sensible avec l'adjonction d'une chambre de retardement. Ainsi, le courant de démarrage  $I_H$  ou  $I_R$  du moteur se trouve réduit immédiatement.

A la vitesse  $n_L$  du moteur, la machine démarre lorsque  $T_H$  ou  $T_R > T_L$ . Le glissement du coupleur diminue graduellement tandis que la vitesse de la machine entraînée augmente jusqu'à ce que la vitesse de régime  $n_N$  soit atteinte.

Pour le démarrage de machines à forte inertie comme par exemple les transporteurs à bande et les ventilateurs, l'utilisation d'un coupleur *Hydro-flow* permet le choix d'un moteur de taille inférieure (réduction du courant de démarrage et amélioration du facteur de puissance  $\cos \phi$ ).

L'installation d'appareils coûteux devient inutile. La sélection judicieuse du remplissage d'huile permet, de plus, d'influencer le temps de démarrage.

## Wirkung auf den Elektromotor

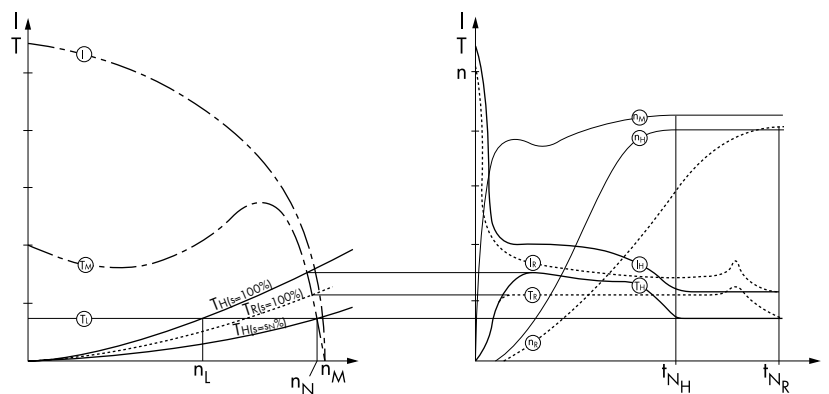
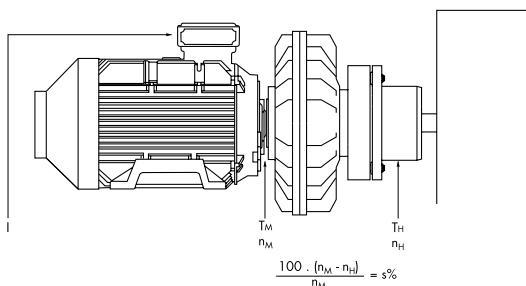
Der Anlauf eines direkt mit einer Maschine mit großem Massenträgheitsmoment verbundenen Drehstrom-Käfigläufermotors bewirkt eine hohe Stromaufnahme während einer langen Zeitspanne. Diese Zeitspanne kann in zwei Phasen unterteilt werden: in die Anlaufphase des Motorrotors und in die Anlaufphase der Maschine.

Durch den Einbau einer *Hydro-flow* Kupplung wird eine Reduzierung der Stromaufnahmewerte während der Maschinenanlaufphase erreicht. Mit der *Hydro-flow* Kupplung startet der Motor praktisch ohne Last. In dieser Phase kommt das Öl erstzunehmend in Strömung, so daß das an die Welle der angetriebenen Maschine gegebene Drehmoment nur allmählich steigt. Bei den Ausführungen mit Verzögerungskammer ist das Anlaufmoment noch weiter herabgesetzt. Der Aufnahme Strom  $I_H$  bzw.  $I_R$  des Motors ist somit durch die geringeren Anlaufmomente  $T_H$  bzw.  $T_R$  unmittelbar reduziert.

Bei einer Motordrehzahl  $n_L$  läuft die Arbeitsmaschine an, wenn  $T_H$  oder  $T_R$  größer als  $T_L$  ist. Der Schlupf nimmt allmählich ab, während die angetriebene Maschine bis zur Erreichung der Betriebsdrehzahl  $n_N$  beschleunigt wird.

Für den Start von Maschinen mit großen Massenträgheitsmomenten, wie z.B. von Transportanlagen oder schweren Ventilatoren, kann durch den Einsatz einer *Hydro-flow* Kupplung eine kleinere Motorgroße gewählt werden (Beschränkung von Anlaufstrom und Verbesserung von Leistungsfaktor  $\cos \phi$ ) und es können kostspielige Starthilfseinrichtungen entfallen.

Durch eine genaue Abstimmung der Ölfüllmenge kann darüberhinaus die Anlaufzeit geregelt werden.



### Symbols

t = time (s)  
 n = speed (min-1)  
 I = current (A)  
 T = torque (Nm)  
 s = slip (%)  
 M = motor  
 H = without chamber R = with chamber  
 L = load N = nominal

### Symboles

t = temps (s)  
 n = vitesse de rotation (min-1)  
 I = courant (A)  
 T = couple (Nm)  
 s = glissement (%)  
 M = moteur  
 H = sans chambre R = avec chambre  
 L = charge N = nominal

### Formelzeichen

t = Zeit (s)  
 n = Drehzahl (min-1)  
 I = Strom (A)  
 T = Drehmoment (Nm)  
 s = Schlupf (%)  
 M = Motor  
 H = ohne Kammer R = mit Kammer  
 L = Belastung N = Nennwert

## Effect on the driven machine

Curves  $T_R$  and  $T_H$ , for coupling with and without delay chamber, represent the torque transmitted to the driven machines shaft. The curves illustrate the favourable impact the *Hydro-flow* coupling has during startup. The maximum torque  $T_H$  is much lower than the motors peak torque.

In this case the *Hydro-flow* coupling really behaves as a torque limiter. Moreover, if the machine is jammed, the motors inertia is neutralized automatically.

Depending on the oil level, and the selection of the *Hydro-flow* coupling, the starting torque may be between 1.2 and 1.5 times the nominal torque, with the delay chamber, and between 1.5 and 2 times without the chamber.

When the machine is jammed, the maximum torque with or without the chamber is twice the nominal torque.

## Effet sur la machine

Les courbes  $T_R$  et  $T_H$  pour coupleurs avec et sans chambre de retardement, représentent le couple communiqué à l'arbre de la machine entraînée. Elles illustrent l'influence favorable du coupleur *Hydro-flow* durant le temps de démarrage. Le couple maximum  $T_H$  est bien inférieur au couple de pointe du moteur.

Dans ce cas le coupleur *Hydro-flow* se comporte comme un limiteur de couple. De plus, lors d'un blocage éventuel de la machine, l'inertie du moteur se trouve neutralisée.

Suivant le remplissage d'huile et la sélection du coupleur *Hydro-flow*, le couple de démarrage peut se situer entre 1,2 et 1,5 fois le couple nominal avec chambre de retardement et entre 1,5 et 2 fois sans chambre de retardement.

Au blocage de la machine, le couple maximum, avec ou sans chambre, est égal à deux fois le couple nominal.

## Wirkung auf die Arbeitsmaschine

Die Kennlinien  $T_R$  bzw.  $T_H$  stellen für Kupplungen mit und ohne Verzögerungskammer den Verlauf des an die Welle der Arbeitsmaschine gegebenen Dreh-momentes dar. Sie zeigen den günstigen Einfluß der *Hydro-flow* Kupplung während der Anlaufphase. Die Höchstdrehmomente  $T_H$  bzw.  $T_R$  sind viel geringer als das Spitzendrehmoment des Motors.

Die *Hydro-flow* Kupplung verhält sich in diesem Fall also wie ein Drehmoment-begrenzer. Hinzu kommt, daß bei einer möglichen Blockierung der Arbeitsmaschine das Trägheitsmoment des Motors neutralisiert wird.

Abhängig vom Ölfüllungsgrad und von der Größenauslegung der *Hydro-flow* Kupplung, kann deren Anlaufdrehmoment bei den Ausführungen mit Verzögerungskammer zwischen dem 1,2- bis 1,5-fachen und bei jenen ohne Verzögerungskammer zwischen dem 1,5- und 2-fachen ihres Nenndrehmomentes liegen.

Bei Blockierung der Arbeitsmaschine ist ihr Maximaldrehmoment bei allen Ausführungsvarianten dem 2-fachen ihres Nenndrehmomentes gleichzusetzen.

## Protective devices

Hydraulic couplings, although different from torque limiters, are safety components capable of protecting the motor and the machine.

Heating of hydraulic couplings directly which in turns depends on the transmitted torque. In case of continuous application of an excessive torque, the coupling's temperature may exceed that tolerated by the oil, the seals and the bearings. To prevent this, fusible plugs should be installed. All installed, operation-ready couplings should be fitted with at least one fusible plug.

There are two types of fusible plugs : the standard fusible plug and the percussion fusible plug (see *Fusible plugs*).

In addition to a standard fusible plug, or even a percussion fusible plug, an output speed controller can be installed (see *Rotational speed controller*). This equipment monitors the coupling's temperature by simply reading slippage.

**Important :** for safety reasons, a protective case must be provided around the coupling. This must incorporate a drip tray with a capacity equal to or greater than that of the coupling.

## Dispositifs de protection

Les coupleurs hydrauliques, sans être assimilables à des limiteurs de couple, sont des organes de sécurité capables de protéger le moteur et la machine.

L'échauffement des coupleurs hydrauliques dépend directement du glissement de celui-ci, lui même dépendant du couple transmis. En cas de surcouple continu, la température du coupleur peut excéder celle admise par l'huile, les joints et les roulements. Pour éviter cela, il est nécessaire d'installer des bouchons fusibles. Tout coupleur installé et prêt à fonctionner doit être muni d'au moins un bouchon fusible.

Il existe deux types de bouchons fusibles : le bouchon fusible standard et le bouchon fusible à percussion (voir *Bouchons fusibles*).

En complément d'un bouchon fusible standard voire à percussion, il est possible d'installer un contrôleur de vitesse de sortie (voir *Contrôleur de vitesse de rotation*). Cet appareil contrôle la température du coupleur par une simple lecture du glissement de celui-ci.

**Important :** Par mesure de sécurité, un carter de protection enveloppant le coupleur doit être prévu. Celui-ci doit être équipé d'un bac de récupération d'une capacité égale ou supérieure à celle du coupleur.

## Überlastschutz-vorrichtungen

Hydrodynamische Kupplungen können, obwohl sie im strikten Sinn keine Drehmomentbegrenzungs- (Sicherheits-) kupplungen sind, den Motor und die Maschine vor Überlastung schützen.

Die Erwärmung der Hydro-Kupplung steht in einem direkten Verhältnis zu ihrem Schlupf, der vom übertragenen Drehmoment abhängt. Bei andauernder Überlast könnte die Temperaturentwicklung zu einer Überschreitung der für das Öl, die Dichtringe und die Lager zulässigen Werte führen. Um dies zuverlässig zu verhindern, wird jede Kupplung mit Schmelzsicherungen versehen.

Es bestehen zwei Ausführungen : die Standard-Schmelzsicherung und die Schmelzsicherung mit Schlagbolzen für thermischen Überlastschutz (siehe *Schmelzsicherungen*).

In Ergänzung dieser Schmelzsicherungen kann zur Überwachung der Ausgangsdrehzahl ein berührungsloser Überlastwächter (siehe *Berührungsloser Überlastwächter*) mitgeliefert werden. Dieser gestattet die Temperaturüberwachung der Kupplung durch eine elektronische Kontrolle ihres Schlupfes.

**Wichtig :** Dem Ausspritzen von heissem Öl ist unbedingt Vorsorge zu tragen; insbesondere muß um die Kupplung eine geeignete Schutzhaube, ausgestattet mit einem Auffangbehälter mindestens gleichen Inhalts als die Ölfüllmenge der Kupplung, vorgesehen sein.

## Drive from the outside

Unless otherwise specified, the *Hydro-flow* hydrodynamic coupling is delivered for direct installation on the drive shaft (= normal arrangement).

In certain cases, such as complete jamming of the machine or the need to control the coupling manually for filling purposes, it may be useful to reverse installation, i.e. for the coupler to be driven from the outside.

This also allows more effective cooling in operation with repeated overload situations.

Outer rotor **B** becomes the pump and inner rotor **A** becomes the turbine. From the size 350, these two parts do not have identical blade shapes, this should be specified when ordering. Otherwise, the coupling will be delivered for normal arrangement and will not correctly fulfil its purpose as a start-up torque limiter.

A coupling with pulley (HV and HVR) can be driven from the outside if the transmission ratio is 1:1 (call for details).

In case of drive from the outside for couplings with a brake disc or drum (H.D. or H.B.) consult us.

For any request for a coupling driven from the outside, add "E" to the code (see *Coding*).

## Entraînement par l'extérieur

Sans indication particulière, le coupleur hydrodynamique *Hydro-flow* est livré pour être monté directement sur l'arbre entraînant (= disposition normale).

Dans certains cas, comme par exemple le risque de blocage complet de la machine ou la nécessité de manoeuvrer le coupleur manuellement pour son remplissage, il peut être utile d'inverser son montage, c'est à dire que le coupleur soit entraîné par l'extérieur.

Cela permet également, un refroidissement plus efficace en fonctionnement avec surcharges répétées.

Le rotor extérieur **B** devient la pompe et le rotor intérieur **A** devient la turbine. A partir de la taille 350, ces deux parties n'ayant pas une forme des aubes tout à fait identiques, il est nécessaire de le signaler à la commande. Si cela n'est pas le cas, le coupleur sera livré pour disposition normale et ne jouera pas correctement son rôle de limiteur de couple de démarrage.

Un coupleur avec poulie (HV et HVR) pourra être entraîné par l'extérieur si le rapport de transmission est de 1:1 (Nous consulter).

En cas d'entraînement par l'extérieur pour les coupleurs dotés d'un disque ou tambour de frein (H.D ou H.B) nous consulter.

Pour toute demande de coupleur entraîné par l'extérieur, rajouter à la codification du coupleur la mention "E" (voir *Codification*).

## Aussenantrieb

Ohne besonderen Hinweis wird die hydrodynamische *Hydro-flow* Kupplung für eine Anordnung direkt auf der Motorwelle (= Normalanordnung) vorgesehen und geliefert.

In manchen Fällen, wie bei nicht auszuschließender Gefahr der völligen Blockierung der Maschine, oder der Notwendigkeit die Kupplung zwecks ihrer Füllung drehen zu können, kann es jedoch erforderlich sein, die Hydro-Kupplung auf der Maschinenwelle anzuordnen (=Aussenantrieb).

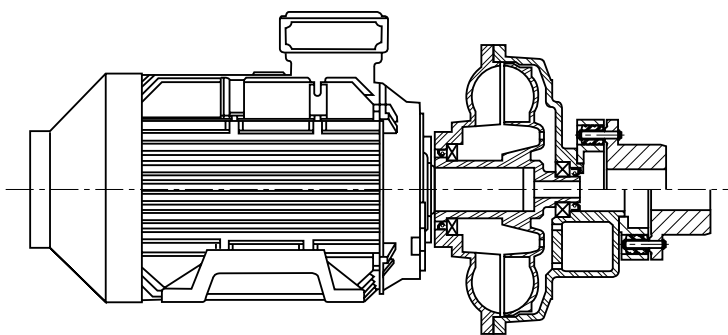
Dieses führt auch zu einer besseren Kühlung der Hydro-Kupplung, insbesondere bei Betriebszyklen mit häufigen und hochlastigen Anläufen, weil dann ihr Mantel bereits mit dem Motor dreht.

Da so das Aussenrad **B** zur Pumpe und das mit der Hohlwelle ausgeführte Innenrad **A** zur Turbine wird und, ab Größe 350, diese Funktionsumkehrung einige Teileanpassungen bedingt, ist es unerlässlich bei Bestellung auf einen vorgesehenen Aussenantrieb hinzuweisen; anderenfalls würde die Kupplung für Normalanordnung geliefert werden und ihre Funktion als drehmomentbegrenzende Anlaufkupplung nicht korrekt erfüllen.

Die Ausführungen mit Keilriemenscheibe (HV und HVR) sind auch mit Aussenantrieb einsetzbar, vorausgesetzt das Übersetzungsverhältnis des Keilriemenantriebes beträgt 1:1 (Anfrage erbeten).

In der Lage das Aussenantrieb der Kupplung mit einer Bremscheibe oder Bremsstrommel (H.D oder H.B) bitte rückfragen.

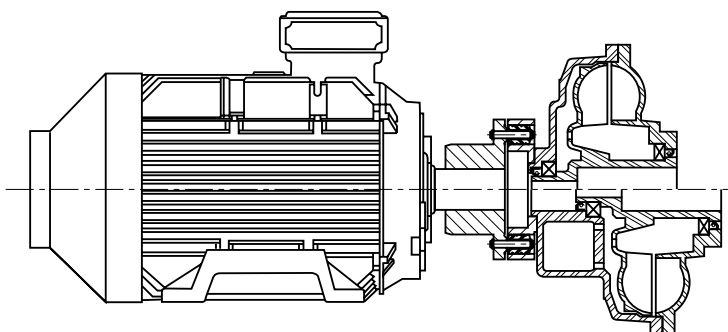
Als Hinweis für vorgesehenen Aussenantrieb ist der Bezeichnung der *Hydro-flow* Kupplung (siehe *Bezeichnung*) ein "E" anzufügen.



*Hydro-flow* coupling, normal arrangement, HP/HPR arrangements

Coupleur *Hydro-flow*, disposition normale, exécutions HP/HPR.

*Hydro-flow* Kupplung, Normalanordnung, Ausführungen HP/HPR.



*Hydro-flow* coupling, driven from the outside, HP/HPR...E arrangements.

Coupleur *Hydro-flow*, entraînement par l'extérieur, exécutions HP/HPR...E.

*Hydro-flow* Kupplung, mit Aussenantrieb, Ausführungen HP/HPR...E.

## Vertical shafts

## Arbres verticaux

## Vertikale Wellen

### General

Under certain conditions, *Hydro-flow* hydrodynamic couplings can be installed in a position other than horizontal.

Correct operation in the vertical position is only guaranteed if the pump is placed in the bottom position, whether drive is from the inside or the outside (see *Drive from the outside*).

### Motor on top and drive from the inside :

Whether used with or without a delay chamber, this position poses no special problem but requires internal arrangements.

A version with pulley (HV/HVR) is also offered.

Add "V1" to the code.

### Motor on top and drive from the outside :

In this position the delay chamber serves no purpose and the pulley version can be used if the coupler is mounted on the machine shaft.

Add "V2" to the code.

### Motor at the bottom and drive from the inside :

This position is only of interest when filling arrangements A to C (see Filling) are suitable, as the pump is located at the top.

A delay chamber serves no purpose. The version with pulley (HV), however, is offered.

Add "V3" to the code.

### Motor at the bottom and drive from the outside :

This position is not offered.

### Généralités

Les coupleurs hydrodynamiques *Hydro-flow* sous certaines conditions, peuvent être installés dans une position autre que l'horizontale.

Un fonctionnement correct en position verticale n'est assuré que si la pompe est placée en bas, que l'entraînement soit fait par l'intérieur ou par l'extérieur (Voir *Entraînement par l'extérieur*).

### Moteur au dessus et entraînement par l'intérieur :

Que ce soit avec ou sans chambre de retardement, cette position ne pose pas de problème particulier mais nécessite des aménagements internes.

La version avec poulie (HV/HVR) est également réalisable.

À la codification, rajouter la mention "V1".

### Moteur au dessus et entraînement par l'extérieur :

Dans cette position la chambre de retardement n'est d'aucune utilité et la version à poulie est possible si le coupleur est monté sur l'arbre de la machine.

À la codification, rajouter la mention "V2".

### Moteur en dessous et entraînement par l'intérieur :

Cette position n'est valable que lorsque les remplissages A à C (voir Remplissage) conviennent car la pompe est placée en haut.

Une chambre de retardement n'est d'aucune utilité. Par contre, la version à poulie (HV) est faisable.

À la codification, rajouter la mention "V3".

### Moteur en dessous et entraînement par l'extérieur :

Cette position n'est pas admise.

### Allgemeines

Die hydrodynamischen *Hydro-flow* Kupplungen können auch in anderen Einbautagen als horizontal eingesetzt werden.

In solchen Lagen ist ihre Betriebsfunktion jedoch nur dann ohne Einschränkungen gegeben, wenn das als Pumpe wirkende Rad unterhalb der Turbine liegt, sei dies bei Innen- oder Aussenantrieb (siehe *Aussenantrieb*).

### Motor oberhalb und Innenantrieb :

Diese Lage ist für alle Ausführungen - mit oder ohne Verzögerungskammer - zulässig, bedingt aber einige interne Teileanpassungen.

Die Ausführungen mit Keilriemenscheibe (HV/HVR) sind zulässig.

In der Kupplungsbezeichnung ist der Lagehinweis "V1" mitaufzuführen.

### Motor oberhalb und Aussenantrieb :

Bei dieser Einbautage sind Verzögerungskammern von keinem Nutzen. Die Ausführung mit Keilriemenscheibe ist zulässig when die Kupplung auf der Maschinenwelle eingestellt ist.

In der Kupplungsbezeichnung ist der Lagehinweis "V2" mitaufzuführen.

### Motor unterhalb und Innenantrieb :

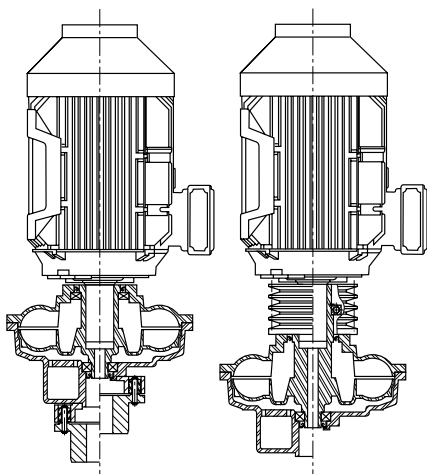
Diese Einbautage ist nur zulässig bei passenden Öfüllmengen A bis C (siehe Füllung), da das Pumpenrad oberhalb der Turbine liegt.

Verzögerungskammern sind von keinem Nutzen. Die Ausführung mit Keilriemenscheibe (HV) ist zulässig.

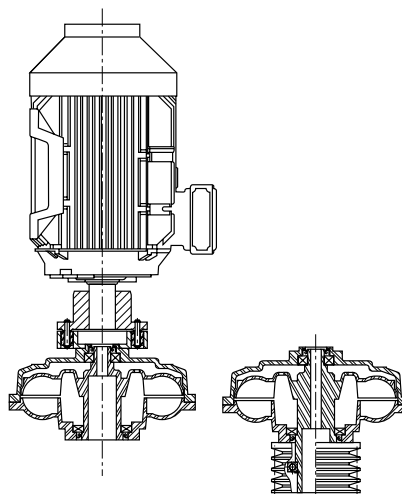
In der Kupplungsbezeichnung ist der Lagehinweis "V3" mitaufzuführen.

### Motor unterhalb und Aussenantrieb :

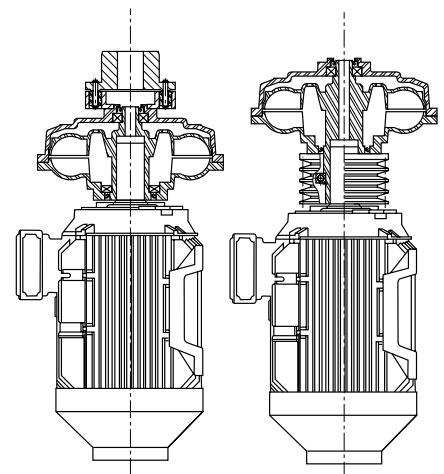
Diese Lage-/Anordnungskombination ist ausnahmslos unzulässig.



V1



V2



V3

## Selection

An *Hydro-flow* coupling may be selected in two different ways :

### Selection for IEC motors

For each size of IEC motor, the table of the main catalogue section gives the size of the corresponding *Hydro-Flow* coupling according to the power to transmit and the applicable rotation speed.

For the hollow shaft *Hydro-flow* couplings (with or without delay chamber) and for the corresponding versions with a delay chamber, the preferred bores D1 are recalled separately in the dimensional drawings and correspond to the diameters of the IEC motors' shaft ends.

The HV and HVR *Hydro-flow* couplings are indicated in the table shown on the dimensional drawing, with standard-groove pulleys selected according to the driving powers to transmit.

### Selection for other motors or according to the power required

On the diagram below, the input speeds and the powers in kW are shown on the X and Y axes, respectively. The various areas give the field of application for the successive sizes of couplings shown in these areas.

DO NOT USE SERVICE FACTOR.

**Note :** in case of frequent startups or substantial overloads (more than 5 per hour), and for ambient temperatures higher than 40 °C or for an installation at more than 1000 m over sea, please consult us for checking the coupling thermal power.

## Sélection

La sélection d'un coupleur *Hydro-flow* peut se faire de deux manières :

### Sélection pour moteurs CEI

Le tableau du catalogue général, donne, pour chaque taille de moteur CEI, la taille de coupleur *Hydro-flow* correspondante en fonction de la puissance à transmettre et de la vitesse de rotation.

Pour les coupleurs *Hydro-flow* à arbre creux (avec ou sans chambre de retardement), ainsi que pour les exécutions correspondantes avec chambre de retardement, les alésages préférentiels D1 sont repris séparément dans les plans d'encombrement et correspondent avec les diamètres des bouts d'arbre des moteurs CEI.

Les coupleurs *Hydro-flow* HV et HVR sont donnés dans le tableau du plan d'encombrement avec des poulies à gorges standard, sélectionnées suivant les puissances motrices à transmettre.

### Sélection pour d'autres moteurs ou suivant la puissance requise

Sur l'abaque ci-dessous les vitesses d'entrée et les puissances en kW sont portées respectivement en abscisse et en ordonnée. Les différentes zones donnent le champ d'application des tailles successives des coupleurs qui y sont inscrits.

NE PAS UTILISER DE FACTEUR DE SERVICE.

**Remarque :** en cas de démarrages fréquents ou d'importantes surcharges, (>5 fois par heure), et pour des températures ambiantes élevées (>40°C) ou une installation au delà de 1000 m d'altitude au dessus de la mer, nous consulter pour la vérification de la puissance thermique du coupleur.

## Auswahl

Die Auswahl einer *Hydro-flow* Kupplung kann auf zweierlei Weise erfolgen :

### Auswahl für IEC-Motoren

Aus den Tabellen des überhaupptes Katalog können, abhängig von Leistung und Drehzahl gegebener IEC-Motorgrößen, die jeweils zugeordneten *Hydro-flow* Kupplungsgrößen entnommen werden.

Für die *Hydro-flow* Kupplungen mit Hohlwelle (ohne und mit Verzögerungskammer) sind in den Tabellen der entsprechenden Maßblätter die Vorzugsbohrungen D1, welche mit den Wellenzapfendurchmessern der IEC-Motoren übereinstimmen, angeführt.

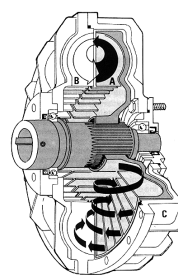
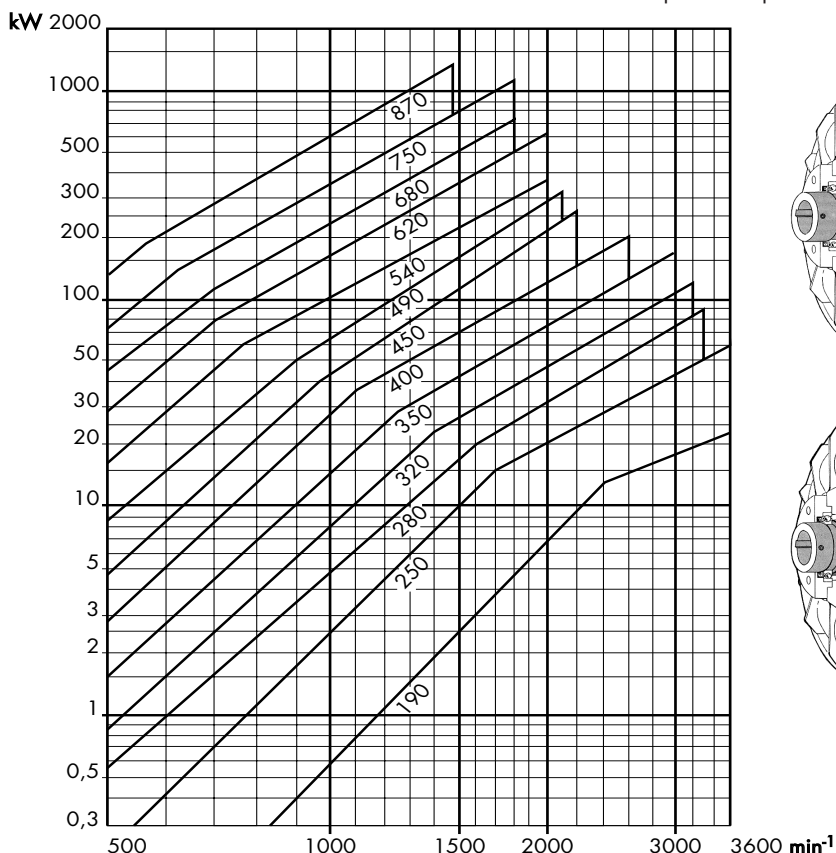
Für die *Hydro-flow* Ausführungen HV und HVR sind in den entsprechenden Maßblättern die je nach Kupplungsleistungsbereits korrekt dimensionierten Keilriemenscheiben bestimmt.

### Auswahl für andere Motoren oder nach benötigter Leistung

Aus dem untenstehenden Nomogramm kann, in Abhängigkeit von der in der Abszisse aufgetragenen Eingangsdrehzahl und der in der Ordinate aufgeführten Leistung, die erforderliche Größe der *Hydro-flow* Kupplung und deren entsprechendes Anwendungskennfeld entnommen werden.

KEINE BETRIEBSFAKTOR NUTZEN.

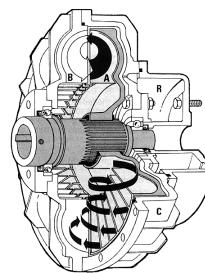
**Hinweis :** Bei häufigen Anläufen oder schweren Überlasten (>5 x pro Stunde), sowie bei höheren Umgebungstemperaturen (>40°C) oder Einsätzen über 1000 m ü.M. Höhenlage, ersuchen wir um Rückfrage zwecks Auslegungsüberprüfung der Kupplung in Bezug auf deren Wärmegrenzleistung.



*Hydro-flow* fluid coupling without delay chamber

Coupleur *Hydro-flow* sans chambre de retardement

*Hydro-flow* Kupplung ohne Verzögerungskammer



*Hydro-flow* fluid coupling with delay chamber

Coupleur *Hydro-flow* avec chambre de retardement

*Hydro-flow* Kupplung mit Verzögerungskammer



**Coding**
**Codification**
**Bezeichnung**

<b>H</b>	2	3	4	5	-	6	/	7	/	8	9
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>2</b>	<b>Arrangement code</b> <b>O</b> : basic arrangement <b>V</b> : with V-belt pulley <b>E</b> : with SURE-flex® coupling <b>C</b> : with TEX-O-flex coupling <b>P</b> : with PENCOflex coupling	<b>Mention d'exécution</b>	<b>O</b> : exécution de base <b>V</b> : avec poulie à gorge <b>E</b> : avec accouplement SURE-flex® <b>C</b> : avec accouplement TEX-O-flex <b>P</b> : avec accouplement PENCOflex	<b>Ausführungshinweis</b>	<b>O</b> : Grundausführung <b>V</b> : mit Keilriemenscheibe <b>E</b> : mit SURE-flex® Kupplung <b>C</b> : mit TEX-O-flex Kupplung <b>P</b> : mit PENCOflex Kupplung
<b>3</b>	<b>Braking system</b> <b>without</b> : without braking system <b>B</b> : with brake drum <b>D</b> : with brake disk	<b>Organe de freinage</b>	<b>Aucune</b> : sans organe de freinage <b>B</b> : avec tambour de frein <b>D</b> : avec disque de frein	<b>Bremsorgane</b>	<b>Ohne</b> : ohne Bremsorgan <b>B</b> : mit Bremsstrommel <b>D</b> : mit Bremsscheibe
<b>4</b>	<b>Delay chamber</b> <b>without</b> : without chamber <b>R</b> : with delay chamber	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Aucune</b> : sans chambre <b>R</b> : avec chambre	<b>Verzögerungskammer</b>	<b>Ohne</b> : ohne Kammer <b>R</b> : mit Kammer
<b>5</b>	<b>Size</b> 190, 250, 280, 320, 350, 400, 450, 490, 540, 620, 680, 750, 870	<b>Taille</b>	190, 250, 280, 320, 350, 400, 450, 490, 540, 620, 680, 750, 870	<b>Baugröße</b>	190, 250, 280, 320, 350, 400, 450, 490, 540, 620, 680, 750, 870
<b>6</b>	<b>Pulley type</b> example : 8 SPC 280 or <b>Brake disk diameter</b> 315, 355, 395, 625, 705, 795 or <b>Brake drum diameter</b> 200, 250, 315, 500, 630	<b>Type de poulie</b>	exemple : 8 SPC 280 ou <b>Diamètre du disque de frein</b> 315, 355, 395, 625, 705, 795 ou <b>Diamètre du tambour de frein</b> 200, 250, 315, 500, 630	<b>Abmessungen der Keilriemenscheibe</b>	Beispiel : 8 SPC 280 oder <b>Durchmesser der Bremsscheibe</b> 315, 355, 395, 625, 705, 795 oder <b>Durchmesser der Bremsstrommel</b> 200, 250, 315, 500, 630
<b>7</b>	<b>Drive and position</b> <b>None</b> : drive from the inside and shafts horizontal <b>E</b> : drive from the outside and shafts horizontal <b>V1</b> : shafts vertical, motor on top and drive from the inside <b>V2</b> : shafts vertical, motor on top and drive from the outside <b>V3</b> : shafts vertical, motor at the bottom and drive from the inside	<b>Entraînement et position</b>	<b>Aucune</b> : entraînement par l'intérieur et arbres horizontaux <b>E</b> : entraînement par l'extérieur et arbres horizontaux <b>V1</b> : arbres verticaux, moteur au dessus et entraînement par l'intérieur <b>V2</b> : arbres verticaux, moteur au dessus et entraînement par l'extérieur <b>V3</b> : arbres verticaux, moteur en dessous et entraînement par l'intérieur	<b>Antrieb und Einbaulage</b>	<b>Ohne</b> : Innenantrieb und horizontale Wellen <b>E</b> : Aussenantrieb und horizontale Wellen <b>V1</b> : Vertikale Wellen, Motor oberhalb, Innenantrieb <b>V2</b> : Vertikale Wellen, Motor oberhalb, Aussenantrieb <b>V3</b> : Vertikale Wellen, Motor unterhalb, Innenantrieb
<b>8</b>	<b>Protection system</b> See pages 22 to 25	<b>Système de protection</b>	Voir pages 22 à 25	<b>Schutzsystem</b>	Voir pages 22 à 25
<b>9</b>	<b>Bores and keyways specifications</b> Without specification, keyways as per ISO R773.	<b>Spécification d'alésage et de clavetage</b>	Sans spécification, clavetage selon ISO R773.	<b>Bohrungen und Paßfedernuten</b>	<b>Hinweise</b> Ohne Hinweis, Paßfedernut nach ISO R773.
	Example		Exemple		Beispiel

<b>H</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>620</b>	-	<b>795</b>	<b>ø100mm G7 / ø110mm H7</b>
----------	----------	----------	----------	------------	---	------------	------------------------------

Hydro-flow coupling with PENCOflex coupling, with brake disc and delay chamber, size 620, disk diameter 795 mm, drive from the inside, shafts horizontal, bored hollow shaft to ø100 mm, key with reduced height, bored coupling hub to ø110 mm with standard keyway as per ISO R773, bore tolerance H7.

Coupleur Hydro-flow avec accouplement PENCOflex à disque de frein et avec chambre de retardement, taille 620, diamètre du disque 795 mm, entraînement par l'intérieur, arbres horizontaux, alésage de l'arbre creux ø100 mm, clavette à hauteur réduite, alésage du moyeu de l'accouplement ø110 mm, clavetage normalisé suivant norme ISO R773, tolérances d'alésage H7.

Hydro-flow Kupplung, mit PENCOflex Kupplung, mit Bremsscheibe, mit Verzögerungskammer, Größe 620, Bremsscheibendurchmesser 795 mm, Innenantrieb, horizontale Wellen, Bohrung der Hollewelle ø100 mm, reduzierte Nuttiefe, Kupplungsnahe Bohrung ø110 mm, Paßfedernut nach ISO R773, Bohrungstoleranz H7.

**Remarks :**

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

**Size : 190 ÷ 270**

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98	128	128	120	160	167	167
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24

**Size : 870**

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

Brake disk are made in steel and brake drums in cast iron GG 25. As from a 500 mm diameter, the brake drums are made of spherulitic graphite cast iron.

Les disques de frein sont réalisés en acier et les tambours de frein en fonte FGL 250. A partir d'un diamètre de 500 mm, les tambours de frein sont en fonte à graphite sphéroïdale.

Bremsscheibe sind aus Stahl und Bremsstrommel aus Grauguß GG 25 gebaut. Ab ein Durchmesser von 500 mm, Bremsstrommel sind aus Sphäroguß gebaut.

H	O	Exécution de base	Grundausführung
- / R	Basic arrangement	Chambre de retardement	Verzögerungskammer
190 ▶ 870	Delay chamber	Taille	Baugröße
- / E / V1 / V2 / V3	Drive & position	Entraînement & position	Antrieb & Einbaulage

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

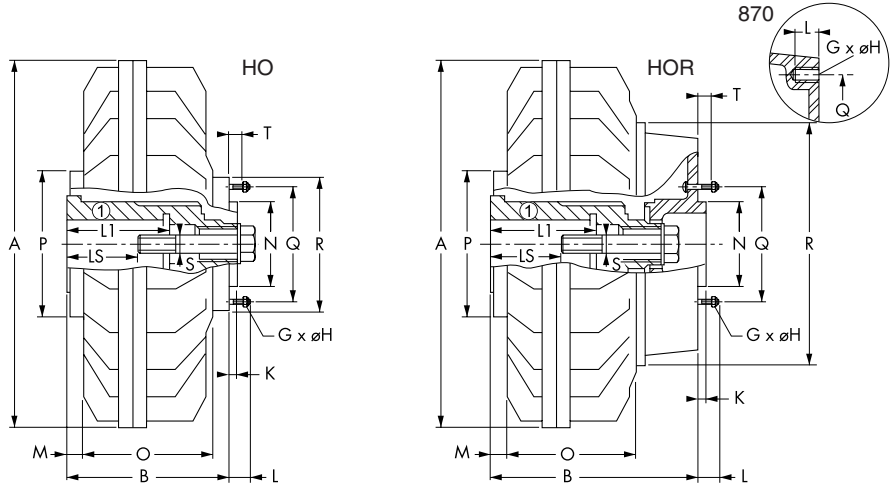
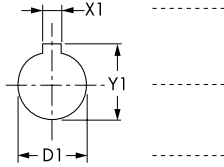
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindliche Maße auf Wunsch.



#### Remarks :

- (1) For speeds > nmax : consult us.
  - (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
  - (3) Preferred bore sizes.
  - (4) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
  - (5) Without oil and for minimum bore.
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

#### Remarques :

- (1) Pour des vitesses > nmax : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Alésages préférentiels.
  - (4) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur
  - (5) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>1</sup> (1)	D1 min. (2)	D1 max. (3)	D1 (3)	A	B	GxøH	K	L	M	N f7	O	P	Q	R	T	J		m		Litres Liter max
																	a (4)	b (5)	kgm <sup>2</sup>	kg	
190	4 200	19	28		228	112	6xM7	3	14	16	40	89	114	73	88	6	0,004	0,017	5,1	0,92	
250	3 700	28	42	28,38	295	145	6xM8	8	15	19,5	60	115	128	88,9	107	6	0,012	0,06	10	1,95	
280	3 300	28	48*	42,48*	325	154	6xM8	8	15	19,5	60	124	128	88,9	107	6	0,027	0,10	12	2,75	
320	3 200	28	48*	42,48*	370	154	6xM8	8	18	19,5	60	127	145	110	128	6	0,05	0,17	15	4,1	
350	3 000	42	55	55	398	180	8xM10	5	17	25	80	140	177	122,2	142	7	0,09	0,27	23	5,2	
R350	3 000	42	55	55	398	240	8xM10	5	20	25	80	140	177	122,2	265	7	0,09	0,34	26	7,5	
400	2 600	48	65	60,65	460	205	8xM10	5	19	27	90	166	203	136	156	8	0,17	0,52	36	7,6	
R400	2 600	48	65	60,65	460	273	8xM10	5	21	27	90	159	203	136	300	8	0,17	0,62	40	9,9	
450	2 200	55	85	75	520	223	12xM10	5	19	32	125	180	225	160	180	8	0,34	0,90	50	11,5	
R450	2 200	55	85	75	520	303	12xM10	5	20	32	125	175	225	160	374	8	0,34	1,10	56	15,9	
490	2 100	55	85	80	565	223	12xM10	5	19	17	125	195	225	160	180	8	0,5	1,35	57	14,0	
R490	2 100	55	85	80	565	303	12xM10	5	20	17	125	190	225	160	374	8	0,5	1,55	63	18,9	
540	2 000	60	90		620	260	8xM14	5	30	40	160	210	250	228	255	12	0,9	2,1	86	19,0	
R540	2 000	60	90	100*	620	360	8xM14	5	27	40	160	210	250	228	455	12	0,9	2,4	96	27,6	
				75																	
620	2 000	60	90		710	260	8xM14	5	30	21	160	229	250	228	255	12	1,9	4,0	104	28,6	
R620	2 000	60	90	100*	710	360	8xM14	5	27	21	160	229	250	228	455	12	1,9	4,3	114	37,5	
				56																	
R680	1 800	60	120		780	415	8xM16	6	33	6	200	278	315	326	600	14	3	6,0	176	58	
R750	1 800	60	135		860	444	8xM16	6	33	8	200	305	350	326	600	14	5,2	8,0	229	63	
R870	1 450	100	150		1 000	518	10xM16	7	22	9	200	378	400	480	600	-	11,95	27,3	352	93	

#### Anmerkungen :

- (1) Für Drehzahlen > nmax : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Vorzugsmaße.
  - (4) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen
  - (5) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

#### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

#### Size : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20

#### Size : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

#### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

#### Taille : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98	128	128	120	160	167	167
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24

#### Taille : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

#### Hinweise :


Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

#### Größe : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98	128	128	120	160	167	167
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24

#### Größe : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

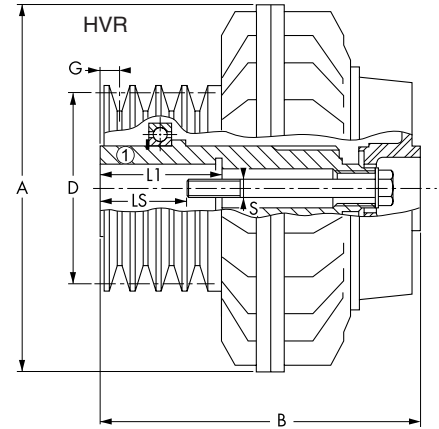
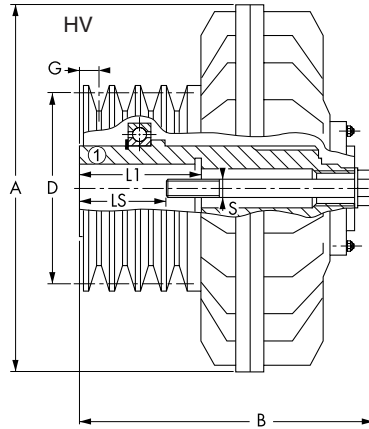
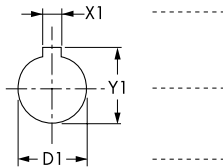
<b>H</b>			
<b>V</b>	<b>With V-belt pulley</b>	<b>Avec poulie à gorges</b>	<b>Mit Keilriemenscheibe</b>
<b>- / R</b>	<b>Delay chamber</b>	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Verzögerungskammer</b>
<b>190 ▶ 620</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
	<b>Pulley type</b>	<b>Type de poulie</b>	<b>Abmessungen der Keilriemenscheibe</b>
<b>- / E / V1 / V2 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



### Remarks :


- For speeds > n<sub>max</sub> : consult us.
- Maximum bores for keyways as per ISO R773.
- Preferred bore sizes.
- Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
- Without oil and for minimum bore.
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

### Remarques :

- Pour des vitesses > n<sub>max</sub> : nous consulter.
- Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
- Alésages préférentiels.
- Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur
- Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

### Anmerkungen :

- Für Drehzahlen > n<sub>max</sub> : rückfragen.
- Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
- Vorzugsmaße.
- Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen
- Ohne Öl und für Min.-Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min'	D1 min.	D1 max.	D1 (3)	A	B		D min.	G	J kgm <sup>2</sup>		m kg (5)	Litres Liter max.
										a (4)	b		
190	4 200	19	28		228	159	2 x SPA	106	10	0,004	0,04	8	0,92
250	3 700	28	48	28,38	295	220	3 x SPA	132	10	0,012	0,091	15	1,95
280	3 300	28	48	38,42,48	325	238	4 x SPA	132	10	0,027	1,026	17	2,75
320	3 200	38	48	38,42,48	370	239	4 x SPA	150	10	0,05	0,19	25	4,1
350	3 000	42	55	55	398	291	5 x SPB	180	12,5	0,09	0,39	38	5,2
R350	3 000	42	55	55	398	341	5 x SPB	180	12,5	0,09	0,46	41	7,5
400	2 600	60	70	60,65	460	340	6 x SPB	200	12,5	0,17	0,7	60	7,6
R400	2 600	60	70	60,65	460	393	6 x SPB	200	12,5	0,17	0,8	64	9,9
450	2 200	55	85	75	520	412	6 x SPC	236	17	0,34	1,5	100	11,5
R450	2 200	55	85	75	520	456	6 x SPC	236	17	0,34	1,7	106	15,9
490	2 100	65	85	80	565	462	8 x SPC	236	17	0,51	2,1	115	14
R490	2 100	65	85	80	565	507	8 x SPC	236	17	0,51	2,3	121	18,9
540	2 000	75	80		620	379	4 x SPC	280	17	0,9	3,1	136	19
		80	100		481	481	8 x SPC	280	17	0,93	3,3	160	
R540	2 000	75	80		620	454	4 x SPC	280	17	0,9	3,4	146	27,6
		80	100		556	556	8 x SPC	280	17	0,93	3,6	170	
620	2 000	75	80		710	379	4 x SPC	355	17	1,9	5	154	28,6
		80	100		481	481	8 x SPC	355	17	1,93	5,3	178	
R620	2 000	75	80		710	454	4 x SPC	355	17	1,9	5,2	164	37,5
		80	100		556	556	8 x SPC	355	17	1,93	5,4	188	

### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

### Size : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42
L1	40	50	60	80	110
LS	26	34	38	52	74
S	M6	M8	M10	M12	M16

### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

### Taille : 190 ⇨ 750

	48	55	60	65	70	75
L1	110	110	140	140	140	140
LS	78	78	98	98	98	98
S	M16	M20	M20	M20	M20	M20

### Hinweise :

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

### Größe : 190 ⇨ 750

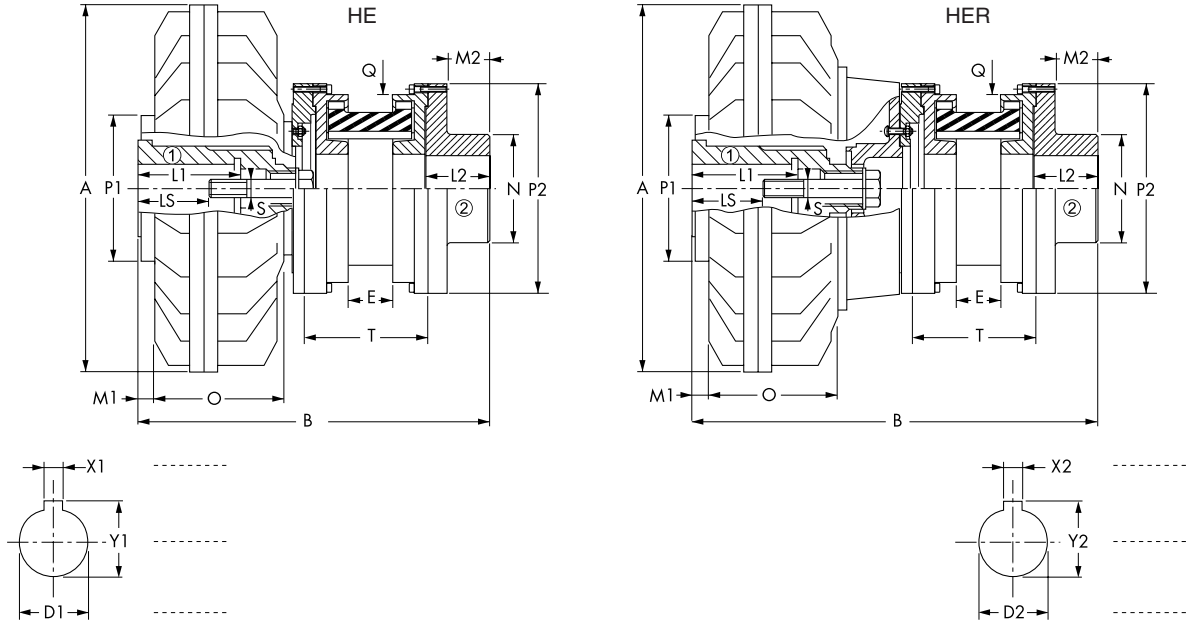
	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M24	M24	M24	M24

<b>H</b>			
<b>E</b>	<b>With SURE-flex® coupling</b>	<b>Avec accouplement SURE-flex®</b>	<b>Mit SURE-flex® Kupplung</b>
<b>- / R</b>	<b>Delay chamber</b>	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Verzögerungskammer</b>
<b>250 ▶ 620</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
<b>- / E / V1 / V2 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindliche Maße auf Wunsch.



**Remarks :**

- (1) For speeds > nmax : consult us.
- (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
- (3) Preferred bore sizes.
- (4) Moment of inertia J applies for minimum bore : a = inner b = outer
- (5) Without oil and for minimum bore.
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

**Remarques :**

- (1) Pour des vitesses > nmax : nous consulter.
- (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
- (3) Alésages préférentiels.
- (4) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum : a = intérieur b = extérieur
- (5) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>-1</sup> (1)	D1		D2		A	B	M1	O	P1	SURE-flex®							Litres					
		min.	max.	min.	max.						Size Taille Baugr.	E	L2	M2	N	P2	Q	T	J kgm <sup>2</sup> a (4) b	m kg (5)	Liter max		
250	3 700	28	42	28,38	19	55	295	300	19,5	115	128	8	33	53	41,5	83	175	138	83	0,012	0,095	20	1,95
280	3 300	28	48*	42,48*	22	65	325	331	19,5	124	128	9	40	61	48	92	195	161	97	0,027	0,160	25	2,75
320	3 200	28	48*	42,48*	22	65	370	331	19,5	127	145	9	40	61	48	92	195	161	97	0,05	0,232	29	4,1
350	3 000	42	55	55	32	75	398	379	25	140	177	10	46	68	52,5	111	241	191	113	0,09	0,394	44	5,2
R350	3 000	42	55	55	32	75	398	439	25	140	177	10	46	68	52,5	111	241	191	113	0,09	0,464	47	7,5
400	2 600	48	65	60,65	38	85	460	445	27	166	203	11	53	87	71,5	133	249	220	134	0,17	0,74	67	7,6
R400	2 600	48	65	60,65	38	85	460	513	27	159	203	11	53	87	71,5	133	249	220	134	0,17	0,84	71	9,9
450	2 200	55	85	75	38	95	520	511	32	180	225	12	64	100	82	146	314	255	155	0,34	1,41	99	11,5
R450	2 200	55	85	75	38	95	520	591	32	175	225	12	64	100	82	146	314	255	155	0,34	1,61	105	15,9
490	2 100	55	85	80	45	110	565	545	17	195	225	13	73	110	90	156	352	300	179	0,5	2,39	128	14
R490	2 100	55	85	80	45	110	565	625	17	190	225	13	73	110	90	156	352	300	179	0,5	2,59	134	18,9
540	2 000	60	90	100*	51	120	620	610	40	210	250	14	88	115	92	165	410	350	208	0,9	4,31	198	19
R540	2 000	60	90	100*	51	120	620	710	40	210	250	14	88	115	92	165	410	350	208	0,9	4,61	208	27,6
620	2 000	60	90	100*	51	150	710	610	21	229	250	14	88	115	92	205	410	350	208	1,9	6,21	216	28,6
R620	2 000	60	90	100*	51	150	710	710	21	229	250	14	88	115	92	205	410	350	208	1,9	6,51	226	37,5

**Note :** In order to permit the replacement of the elastomer flex element or uninstalling the coupler, position the hub ② aligning the shaft end and hub face.

**Note :** Pour assurer le remplacement de la garniture élastique ou le démontage du coupler, positionner le moyeu ② au raz du bout d'arbre

**Hinweis :** Bei Austausch des Elastikelementes oder Demontage der Kupplung wird die Nabe ② komplett auf das Wellenende aufgeschoben.

**Anmerkungen :**

- (1) Für Drehzahlen > nmax : rückfragen.
- (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
- (3) Vorzugsmaße.
- (4) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.- Bohrung : a = innen b = außen
- (5) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

**Remarks :**

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

**Remarques :**

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

**Hinweise :**

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

**Size : 190 ⇨ 750**

D1 (G7)	19	24	28	38	42
L1	40	50	60	80	110
LS	26	34	38	52	74
S	M6	M8	M10	M12	M16

**Taille : 190 ⇨ 750**

	48	55	60	65	70	75
L1	110	110	140	140	140	140
LS	78	78	98	98	98	98
S	M16	M20	M20	M20	M20	M20

**Größe : 190 ⇨ 750**

	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M24	M24	M24	M24

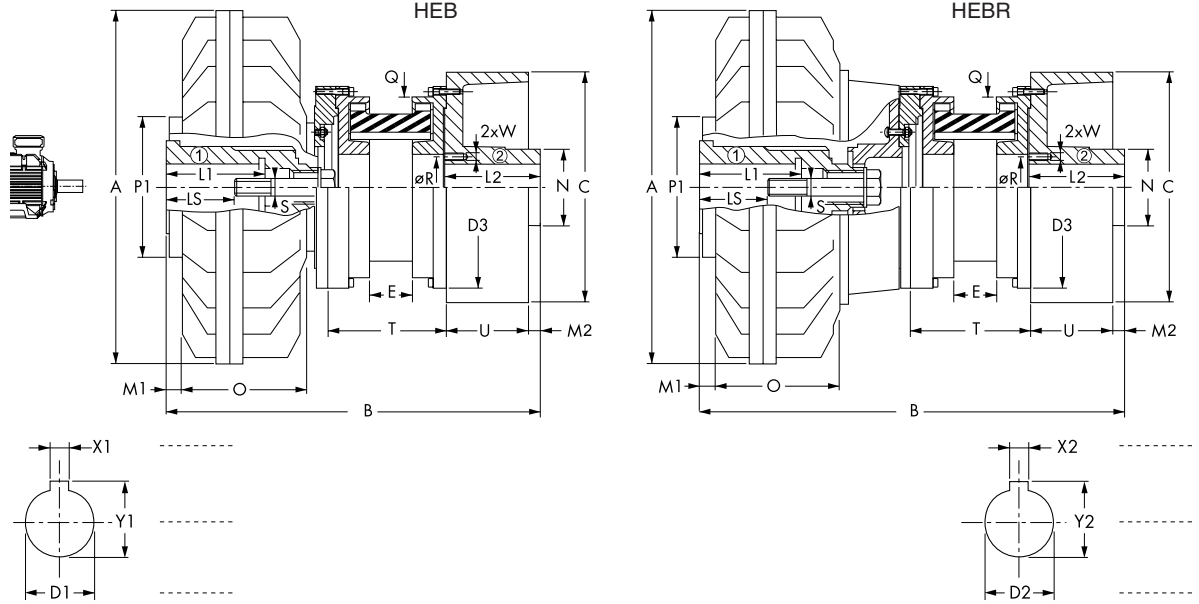
97C2HE0001-1  
mm

H			
E	<b>With SURE-flex® coupling</b>	<b>Avec accouplement SURE-flex®</b>	<b>Mit SURE-flex® Kupplung</b>
B	<b>With brake drum</b>	<b>Avec tambour de frein</b>	<b>Mit Bremstrommel</b>
- / R	<b>Delay chamber</b>	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Verzögerungskammer</b>
250 ▶ 620	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
200 ▶ 500	<b>Brake drum diameter</b>	<b>Diamètre du tambour de frein</b>	<b>Durchmesser der Bremstrommel</b>
- / V1 / V3	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.  
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



**Remarks :**  
(1) For speeds > nmax : consult us.  
(2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.  
(3) Preferred bore sizes.  
(4) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer  
(5) Without oil and for minimum bore.  
\* Key with reduced height (supplied with the coupling)

**Remarques :**  
(1) Pour des vitesses > nmax : nous consulter.  
(2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.  
(3) Alésages préférentiels.  
(4) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur  
(5) Sans huile et pour alésage minimum.  
\* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

**Anmerkungen :**  
(1) Für Drehzahlen > nmax : rückfragen.  
(2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.  
(3) Vorzugsmaße.  
(4) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen  
(5) Ohne Öl und für Min. Bohrung.  
\* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>1</sup> (1)	D1 min. (2)	D1 max. (3)	D2 min. (2)	D2 max.	A	B	M1	O	P1	SURE-flex®															Litres		
											Size Taille Baugr.	C	D3	E	L2	M2	N	Q	R	T	U	W	J kgm <sup>2</sup> a (4)	m kg b (5)	Liter max			
250	3 400	28	42	28,38	19	60	295	368	19,5	115	128	8	200	175	33	121,2	45	90	138	80	83	75	M10	0,012	0,133	27,4	1,95	
280	3 300	28	48*	42,48*	19	60	325	391	19,5	124	128	9	200	195	40	121,2	45	90	161	80	97	75	M10	0,027	0,191	32	2,75	
320	3 200	28	48*	42,48*	19	60	370	391	19,5	127	145	9	200	195	40	121,2	45	90	161	80	97	75	M10	0,05	0,263	35,2	4,1	
350	2 750	42	55	55	28	75	398	457,5	25	140	177	10	250	241	46	146	50	110	191	95	113	95	M12	0,09	0,494	56,3	5,2	
R350	2 750	42	55	55	28	75	398	517,5	25	140	177	10	250	241	46	146	50	110	191	95	113	95	M12	0,09	0,564	59,3	7,5	
400	2 600	48	65	60,65	28	75	460	504,5	27	166	203	11	250	249	53	146	50	110	220	95	134	95	M12	0,17	0,82	75	7,6	
R400	2 600	48	65	60,65	28	75	460	572,5	27	159	203	11	250	249	53	146	50	110	220	95	134	95	M12	0,17	0,92	79	9,9	
450	2 200	55	85	75	35	100	520	568	32	180	225	12	315	314	64	156	37	175	255	145	155	118	M16	0,34	1,80	129,75	11,5	
R450	2 200	55	85	75	35	100	520	648	32	175	225	12	315	314	64	156	37	175	255	145	155	118	M16	0,34	2,00	135,75	15,9	
490	1 700	55	85	80	35	100	565	622	17	195	225	13	400	352	73	187	35	155	300	135	179	150	M16	0,5	3,47	172,5	14,0	
R490	1 700	55	85	80	35	100	565	702	17	190	225	13	400	352	73	187	35	155	300	135	179	150	M16	0,5	3,67	178,5	18,9	
540	2 000	60	90	100*	45	125	620	747	40	210	250	14	500	410	88	252,5	60	195	350	165	208	190	M20	0,9	7,89	304	19,0	
R540	2 000	60	90	100*	45	125	620	847	40	210	250	14	500	410	88	252,5	60	195	350	165	208	190	M20	0,9	8,19	314	27,6	
620	2 000	60	90	100*	45	125	620	747	21	229	250	14	500	410	88	253	60	195	350	165	208	190	M20	1,9	9,97	322	28,6	
R620	2 000	60	90	100*	45	125	620	847	21	229	250	14	500	410	88	253	60	195	350	165	208	190	M20	1,9	10,1	332	37,5	

**Note :** In order to permit the replacement of the elastomer flex element or uninstalling the coupler, position the hub ② aligning the shaft end and hub face.

**Note :** Pour assurer le remplacement de la garniture élastique ou le démontage du couplage, positionner le moyeu ② au raz du bout d'arbre

**Hinweis :** Bei Austausch des Elastikelementes oder Demontage der Kupplung wird die Nabe ② komplett auf das Wellenende aufgeschoben.

**Remarks :**  
The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

**Remarques :**  
L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

**Hinweise :**  
Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

Size : 190 ↻ 750 D1 (G7)	Taille : 190 ↻ 750					Größe : 190 ↻ 750											
	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98	128	128	120	160	167	167
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24

97C2HEB001-1  
mm

Brake drums are made in cast iron GG25. As from a 500 mm diameter, the brake drums are made of spherulitic graphite cast iron.

Les tambours de frein sont réalisés en fonte FGL 250. A partir d'un diamètre de 500 mm, les tambours de frein sont en fonte à graphite sphéroïdale.

Bremstrommel sind aus Grauguß GG 25 gebaut. Ab ein Durchmesser von 500 mm, Bremstrommel sind aus Sphäroguß gebaut.

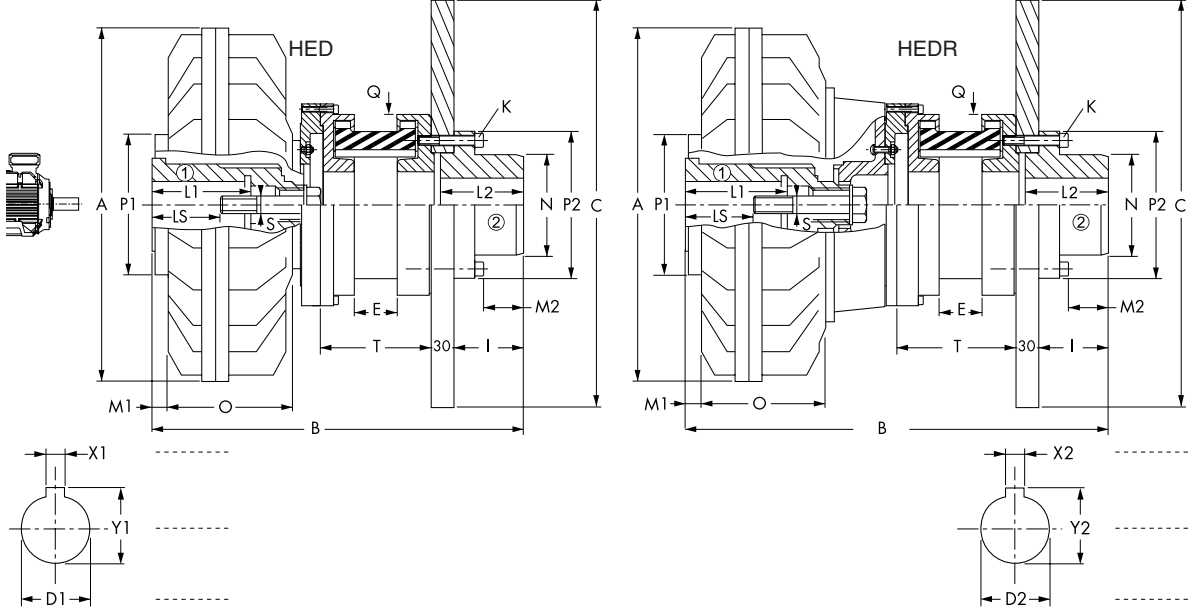
SURE-flex® is a trademark registered by T.B.Wood's Sons Company Chambersburg, PA. (U.S.A.)

<b>H</b>			
<b>E</b>	With <b>SURE-flex</b> ® coupling	Avec accouplement <b>SURE-flex</b> ®	Mit <b>SURE-flex</b> ® Kupplung
<b>D</b>	With brake disk	Avec disque de frein	Mit Bremsscheibe
<b>- / R</b>	Delay chamber	Chambre de retardement	Verzögerungskammer
<b>250 ► 620</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
<b>315 ► 795</b>	<b>Brake disk diameter</b>	<b>Diamètre du disque de frein</b>	<b>Durchmesser der Bremsscheibe</b>
<b>- / V1 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaurichtung</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.  
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



**Remarks :**

- (1) For speeds > nmax : consult us.
  - (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
  - (3) Preferred bore sizes.
  - (4) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
  - (5) Without oil and for minimum bore.
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

**Remarques :**

- (1) Pour des vitesses > nmax : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Alésages préférentiels.
  - (4) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur
  - (5) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

**Anmerkungen :**

- (1) Für Drehzahlen > nmax : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Vorzugsmaße.
  - (4) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen
  - (5) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min' (1)	D1 min. (2)	D1 max. (3)	D2 min. (2)	D2 max. (2)	A	B	M1	O	P1	SURE-flex®										Litres						
											Size	C	E	I	K	L2	M2	N	P2	Q	T	J	m	Liter			
											Taille	Baugr.											a	(4)	b	(5)	
<b>250</b>	3 000	28	42	28,38	18	50	295	370,5	19,5	115	128	8	315	33	87	9xM10	112	53	80	125	138	88	0,012	0,318	38,0	1,95	
	3 000			18	60		381									9xM12	112	51	95	145	99		0,467	46,9			
<b>280</b>	3 000	28	48*	42,48*	18	50	325	392,5	19,5	124	128	9	315	40	87	9xM10	112	53	80	125	161	101,5	0,027	0,363	42,4	2,75	
	3 000			18	60		397,5									9xM12	112	51	95	145	106,5		0,511	50,8			
<b>320</b>	3 000	28	48*	42,48*	18	50	370	393	19,5	127	145	9	315	40	87	9xM10	112	53	80	125	161	101,5	0,05	0,433	45,6	4,1	
	3 000			18	60		398									9xM12	112	51	95	145	106,5		0,581	54,0			
<b>350</b>	2 900	42	55	55	18	70	398	437	25	140	177	10	395	46	87	9xM14	112	49	105	165	191	120,5	0,09	0,94	73,5	5,2	
	2 900	42	55	55	18	70	398	497	25	140	177	10	395	46	87	9xM14	112	49	105	165	191	120,5	0,09	1,01	76,5	7,5	
<b>R350</b>	2 600	48	65	60,65	18	70	460	481	27	166	203	11	395	53	87	9xM14	112	49	105	165	220	138,5	0,17	1,26	92,0	7,6	
	2 600	48	65	60,65	18	70	460	549	27	159	203	11	395	53	87	9xM14	112	49	105	165	220	138,5	0,17	1,36	96,0	9,9	
<b>R400</b>	1 800	55	85	75	30	100	520	581,5	32	180	225	12	625	64	120	12xM20	145	62	150	235	255	173,5	0,34	4,95	180	11,5	
	1 600				40	120		591								12xM22	145	60	180	265	183		7,29	213			
	1 440				40	130		591								12xM24	145	56	210	300	183		10,93	260			
<b>R450</b>	1 800	55	85	75	30	100	520	661,5	32	175	225	12	625	64	120	12xM20	145	62	150	235	255	173,5	0,34	5,15	186	15,9	
	1 600				40	120		671								12xM22	145	60	180	265	183		7,49	219			
	1 440				40	130		671								12xM24	145	56	210	300	183		11,13	265			
<b>490</b>	1 800	55	85	80	30	100	565	604	17	195	225	13	625	73	120	12xM20	145	62	150	235	300	196	0,5	5,52	204	14	
	1 600				40	120		604								12xM22	145	60	180	265	196		7,80	232			
	1 440				40	130		615,5								12xM24	145	56	210	300	207,5		11,56	274			
<b>R490</b>	1 800	55	85	80	30	100	565	684	17	190	225	13	625	73	120	12xM20	145	62	150	235	300	196	0,5	5,72	210	18,9	
	1 600				40	120		684								12xM22	145	60	180	265	196		8,00	238			
	1 440				40	130		695,5								12xM24	145	56	210	300	207,5		11,76	280			
<b>540</b>	1 600	60	90		40	120	620	662	40	210	250	14	705	88	120	12xM22	145	60	180	265	350	223	0,9	9,75	292	19	
				100*				697	75																		
	1 440				40	130		669	40							12xM24	145	56	210	300	230		13,52	333			
<b>R540</b>	1 600	60	90		40	120	620	762	40	210	250	14	705	88	120	12xM22	145	60	180	265	350	223	0,9	10,0	302	27,6	
				100*				797	75																		
	1 440				40	130		769	40							12xM24	145	56	210	300	230		13,8	343			
<b>620</b>	1 600	60	90		40	120	710	662	21	229	250	14	705	88	120	12xM22	145	60	180	265	350	223	1,9	11,6	310	28,6	
				100*				697	56																		
<b>R620</b>	1 440	60	90		40	130		669	21							12xM24	145	56	210	300	350	230		15,4	352		
				100*				704	56																		
<b>R620</b>	1 600	60	90		40	120	710	762	21	229	250	14	705	88	120	12xM22	145	60	180	265	350	223	1,9	11,9	320	37,5	
				100*				797	56																		
<b>R620</b>	1 440	60	90		40	130		769	21							12xM24	145	56	210	300	350	230		15,7	462		
				100*				804	56																		

**Remarks :**  
The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

**Remarques :**  
L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

**Hinweise :**  
Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

Size : 190 ▷ 750						Taille : 190 ▷ 750										Größe : 190 ▷ 750												
D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135	140	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
<b>L1</b>	49	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
<b>LS</b>	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98	128	128	128	120	160	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
<b>S</b>	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24	M24

97C2HED001-1  
mm

Brake disk are made in steel.

Les disques de frein sont réalisés en acier.

Bremsscheibe sind aus Stahl.

SURE-flex® is a trademark registered by T.B.Wood's Sons Company Chambersburg, PA. (U.S.A.)

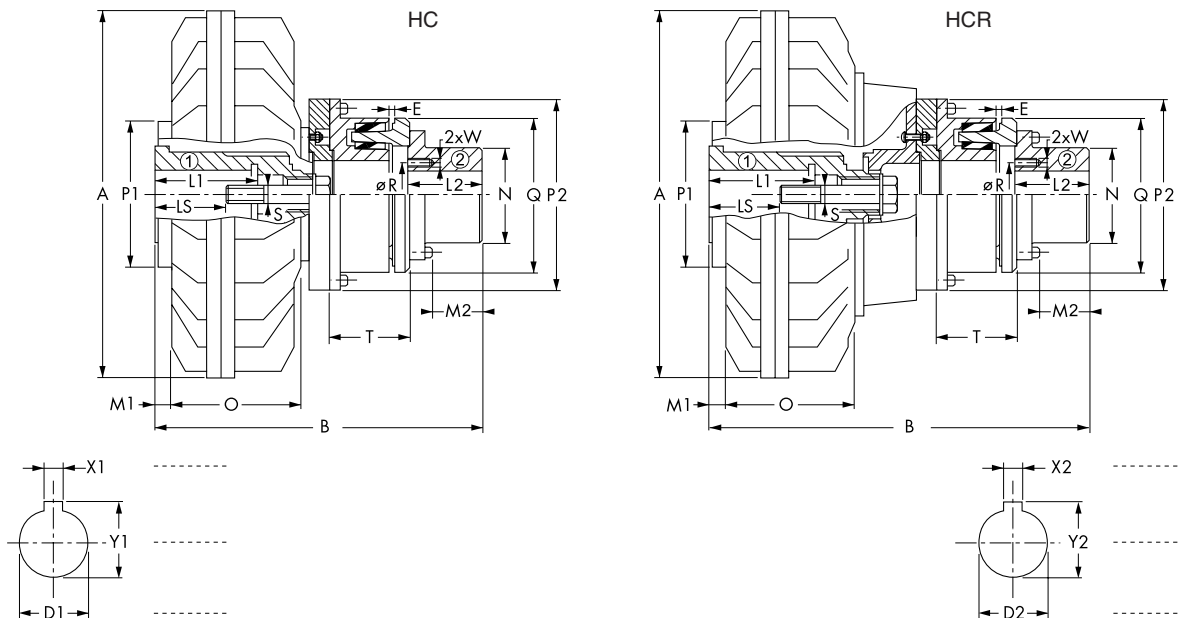
<b>H</b>			
<b>C</b>	<b>With TEX-O-flex coupling</b>	<b>Avec accouplement TEX-O-flex</b>	<b>Mit TEX-O-flex Kupplung</b>
<b>- / R</b>	<b>Delay chamber</b>	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Verzögerungskammer</b>
<b>620 ▶ 870</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
<b>- / E / V1 / V2 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



#### Remarks :

- (1) For speeds > n<sub>max</sub> : consult us.
  - (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
  - (3) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
  - (4) Without oil and for minimum bore..
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

#### Remarques :

- (1) Pour des vitesses > n<sub>max</sub> : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur
  - (4) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

#### Anmerkungen :

- (1) Für Drehzahlen > n<sub>max</sub> : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen
  - (4) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfedern mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>1</sup> (1)	D1		D2		A	B	M1	O	P1	TEX-O-flex										Litres												
		min.	max.	min.	max.						Size	E	L2	M2	N	P2	Q	R	T	W	J	m	kg	max.									
											Taille																						
<b>620</b>	2 000	60	90	63	130	710	574	21	229	250	<b>N</b>	9	142	89	178	375	311	154	142	M16	1,9	5,2	203,5	28,6									
<b>R620</b>	2 000	60	90	63	130	710	674	21	229	250	<b>N</b>	9	142	89	178	375	311	154	142	M16	1,9	5,5	213,5	37,5									
<b>R680</b>	1 800	60	120	71	145	780	770	6	278	315	<b>P</b>	9	159	101	199	415	350	172	163	M16	3	8,2	350	57									
<b>R750</b>	1 800	60	135	80	160	860	838	8	305	350	<b>Q</b>	11	178	110	219	480	404	189	183,5	M20	5,2	12,2	438	72									
<b>R870</b>	1 450	100	150	80	160	1000	908	9	378	400	<b>Q</b>	11	178	110	219	480	404	189	183,5	M20	11,95	31,9	566	93									

**Note :** In order to permit the replacement of the elastomer flex element or uninstalling the coupler, position the hub ② aligning the shaft end and hub face.

**Note :** Pour assurer le remplacement de la garniture élastique ou le démontage du coupleur, positionner le moyeu ② au raz du bout d'arbre

**Hinweis :** Bei Austausch des Elastikelementes oder Demontage der Kupplung wird die Nabe ② komplett auf das Wellenende aufgeschoben.

#### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

#### Size : 190 ▷ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42
<b>L1</b>	40	50	60	80	110
<b>LS</b>	26	34	38	52	74
<b>S</b>	M6	M8	M10	M12	M16

#### Size : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	165	165	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

#### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

#### Taille : 190 ▷ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75
<b>L1</b>	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140
<b>LS</b>	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98
<b>S</b>	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20

#### Taille : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	165	165	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

#### Hinweise :

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

#### Größe : 190 ▷ 750

Größe	80	85	90	100	120	135
<b>L1</b>	170	170	170	210	210	240
<b>LS</b>	128	128	120	160	167	167
<b>S</b>	M20	M20	M24	M24	M24	M24

#### Größe : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	165	165	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

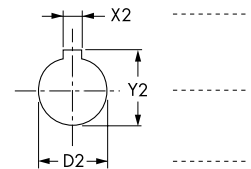
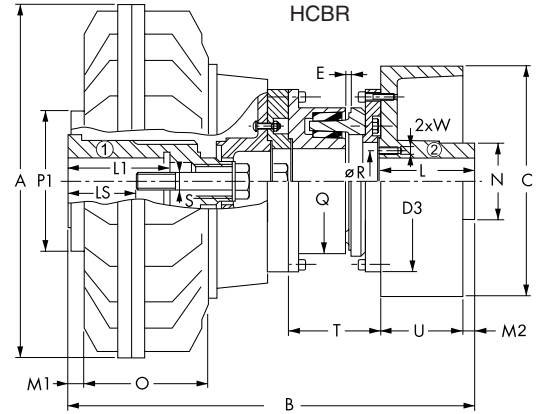
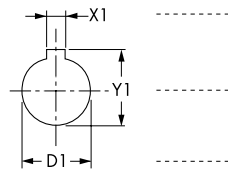
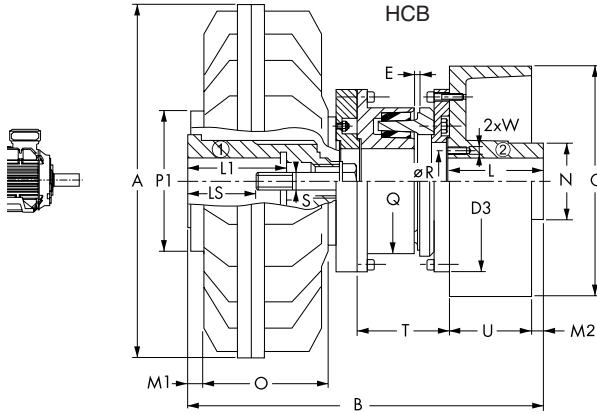
<b>H</b>			
<b>C</b>	With <b>TEX-O-flex</b> coupling	Avec accouplement <b>TEX-O-flex</b>	Mit <b>TEX-O-flex</b> Kupplung
<b>B</b>	With brake drum	Avec tambour de frein	Mit Bremstrommel
<b>- / R</b>	Delay chamber	Chambre de retardement	Verzögerungskammer
<b>620 ▶ 870</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
<b>500 ▶ 630</b>	<b>Brake drum diameter</b>	<b>Diamètre du tambour de frein</b>	<b>Durchmesser der Bremstrommel</b>
<b>- / V1 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



### Remarks :

- (1) For speeds > n<sub>max</sub> : consult us.
- (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
- (3) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
- (4) Without oil and for minimum bore..

\* Key with reduced height (supplied with the coupling)

### Remarques :

- (1) Pour des vitesses > n<sub>max</sub> : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :  
a = intérieur  
b = extérieur
  - (4) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

### Anmerkungen :

- (1) Für Drehzahlen > n<sub>max</sub> : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :  
a = innen  
b = außen
  - (4) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>1</sup> (1)	D1 min.	D1 max.	D2 min.	D2 max.	A	B	M1	O	P1	TEX-O-flex											Litres				
											Size Taille Baugr.	C	D3	E	L2	M2	N	Q	R	T	U	W	J kgm <sup>2</sup> a (3)	b (4)	m kg	max Liter
<b>620</b>	2 000	60	90	45	125	710	709	21	229	250	<b>N</b>	500	375	9	252	60	195	311	165	167	190	M20	1,9	9,6	323	28,6
<b>R620</b>	2 000	60	90	45	125	710	809	21	229	250	<b>N</b>	500	375	9	252	60	195	311	165	167	190	M20	1,9	9,9	333	37,5
<b>R680</b>	1 800	60	120	45	125	780	888	6	278	315	<b>P</b>	500	415	9	252	60	195	350	165	188	190	M20	3	12,6	458	57
<b>R750</b>	1 800	60	135	45	125	860	944,5	8	305	350	<b>Q</b>	500	480	11	252	60	195	404	165	215,5	190	M20	5,2	17,2	537	72
<b>R870</b>	1 450	100	150	55	125	1 000	1 039,5	9	378	400	<b>Q</b>	630	480	11	278	39	195	404	165	215,5	236	M20	11,95	31,9	760	93

**Note :** In order to permit the replacement of the elastomer flex element or uninstalling the coupler, position the hub ② aligning the shaft end and hub face.

**Note :** Pour assurer le remplacement de la garniture élastique ou le démontage du coupleur, positionner le moyeu ② au raz du bout d'arbre

**Hinweis :** Bei Austausch des Elastikelementes oder Demontage der Kupplung wird die Nabe ② komplett auf das Wellenende aufgeschoben.

### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

#### Size : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42
<b>L1</b>	40	50	60	80	110
<b>LS</b>	26	34	38	52	74
<b>S</b>	M6	M8	M10	M12	M16

#### Size : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	165	165	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

Brake drums are made in cast iron GG25. As from a 500 mm diameter, the brake drums are made of spherulitic graphite cast iron.

### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

#### Taille : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75
<b>L1</b>	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140
<b>LS</b>	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98
<b>S</b>	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20

#### Taille : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	165	165	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

Les tambours de frein sont réalisés en fonte FGL 250. A partir d'un diamètre de 500 mm, les tambours de frein sont en fonte à graphite sphéroïdale.

### Hinweise :

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

#### Größe : 190 ⇨ 750

Größe	190	240	280	380	420
<b>L1</b>	170	170	170	210	210
<b>LS</b>	128	128	120	160	167
<b>S</b>	M20	M20	M24	M24	M24

#### Größe : 870

Größe	100	125	130	150
<b>L1</b>	210	210	265	265
<b>LS</b>	160	160	187	187
<b>S</b>	M24	M24	M36	M36

Bremstrommel sind aus Grauguß GG 25 gebaut. Ab ein Durchmesser von 500 mm, Bremstrommel sind aus Sphäroguß gebaut.

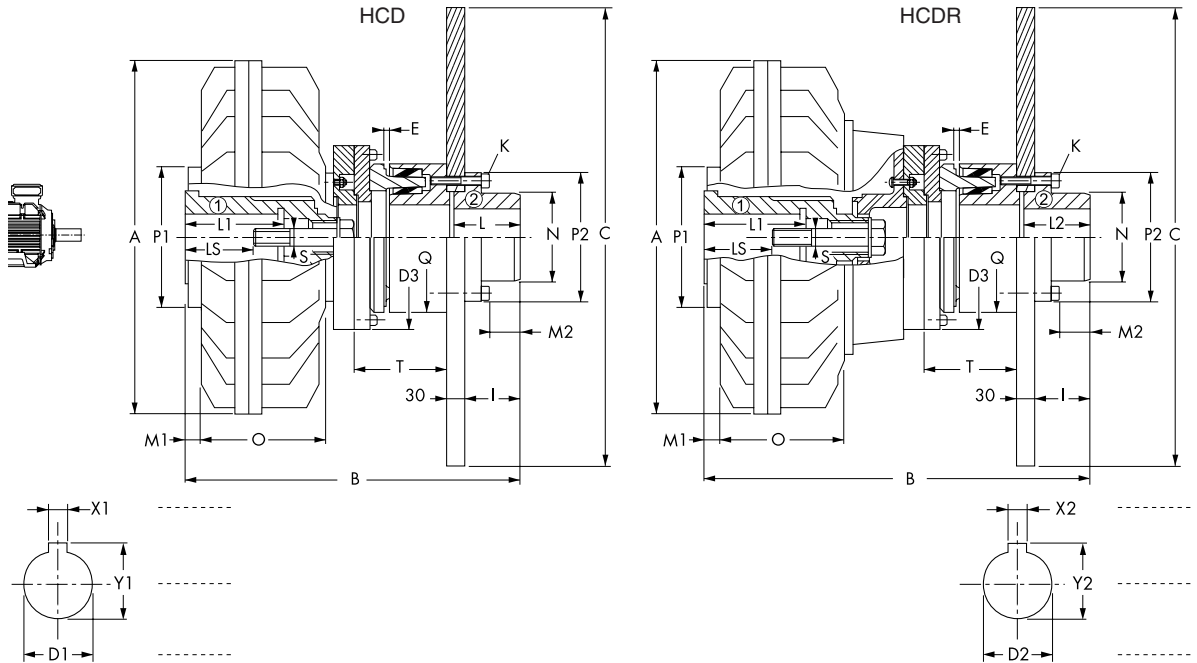


<b>H</b>			
<b>C</b>	<b>With TEX-O-flex coupling</b>	<b>Avec accouplement TEX-O-flex</b>	<b>Mit TEX-O-flex Kupplung</b>
<b>D</b>	<b>With brake disk</b>	<b>Avec disque de frein</b>	<b>Mit Bremsscheibe</b>
<b>- / R</b>	<b>Delay chamber</b>	<b>Chambre de retardement</b>	<b>Verzögerungskammer</b>
<b>620 ▶ 870</b>	<b>Size</b>	<b>Taille</b>	<b>Baugröße</b>
<b>705 ▶ 795</b>	<b>Brake disk diameter</b>	<b>Diamètre du disque de frein</b>	<b>Durchmesser der Bremsscheibe</b>
<b>- / V1 / V3</b>	<b>Drive &amp; position</b>	<b>Entraînement &amp; position</b>	<b>Antrieb &amp; Einbaulage</b>

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.  
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



#### Remarks :

- (1) For speeds > n<sub>max</sub> : consult us.
  - (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
  - (3) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
  - (4) Without oil and for minimum bore..
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

#### Remarques :

- (1) Pour des vitesses > n<sub>max</sub> : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :
- a = intérieur  
b = extérieur  
(4) Sans huile et pour alésage minimum.  
\* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

#### Anmerkungen :

- (1) Für Drehzahlen > n<sub>max</sub> : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.- Bohrung :
- a = innen  
b = außen  
(4) Ohne Öl und für Min. Bohrung.  
\* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min <sup>1</sup> (1)	D1 min (2)	D1 max (2)	D2 min (2)	D2 max (2)	A	B	M1	O	P1	TEX-O-flex											Litres				
											Type	C	D3	E	I	K	L2	M2	N	P2	Q	T	J kgm <sup>2</sup> a (3)	m kg b (4)	Liter max (4)	
620	1 600	60	90	40	120	710	630	21	229	250	N	705	375	9	120	12xM22	145	62	180	265	311	188	1,9	11,4	309	28,6
	1 440	60	90	40	130	710	665	56	229	250	N	795	375	9	120	12xM24	145	56	210	300	311	196	1,9	15,1	348	28,6
R620	1 600	60	90	40	120	710	730	21	229	250	N	705	375	9	120	12xM22	145	62	180	265	311	188	1,9	11,7	319	37,5
	1 440	60	90	40	130	710	765	56	229	250	N	795	375	9	120	12xM24	145	56	210	300	311	196	1,9	15,4	358	37,5
R680	1 600	60	120	40	120	780	813	6	278	315	P	705	415	9	120	12xM22	145	62	180	265	350	213	3	14,4	446	57
	1 440	120	40	130		816						795				12xM24	145	56	210	300	216		18,1	483		
R750	1 500	60	135	40	120	860	861	8	305	350	Q	705	480	11	120	12xM22	145	62	180	265	404	232	5,2	18,8	528	72
	1 440	135	40	130		872						795				12xM24	145	56	210	300	243		22,7	568		
R870	1 450	100	150	40	120	1 000	931	9	378	400	Q	705	480	11	120	12xM22	145	62	180	265	404	232	11,95	38,5	656	93
	1 440	100	150	40	130	942						795				12xM24	145	56	210	300	243		42,4	696		

**Note :** In order to permit the replacement of the elastomer flex element or uninstalling the coupler, position the hub ② aligning the shaft end and hub face.

**Note :** Pour assurer le remplacement de la garniture élastique ou le démontage du coupleur, positionner le moyeu ② au raz du bout d'arbre

**Hinweis :** Bei Austausch des Elastikelementes oder Demontage der Kupplung wird die Nabe ② komplett auf das Wellenende aufgeschoben.

#### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

#### Size : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42
L1	40	50	60	80	110
LS	26	34	38	52	74
S	M6	M8	M10	M12	M16

#### Size : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

Brake disk are made in steel.

#### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

#### Taille : 190 ⇨ 750

Taille	48	55	60	65	70	75
L1	110	110	140	140	140	140
LS	78	78	98	98	98	98
S	M16	M20	M20	M20	M20	M20

#### Taille : 870

Taille	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M24	M24	M24	M24

Les disques de frein sont réalisés en acier.

#### Hinweise :

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

#### Größe : 190 ⇨ 750

Größe	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M24	M24	M24	M24

#### Größe : 870

Größe	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M24	M24	M24	M24

Bremsscheibe sind aus Stahl.

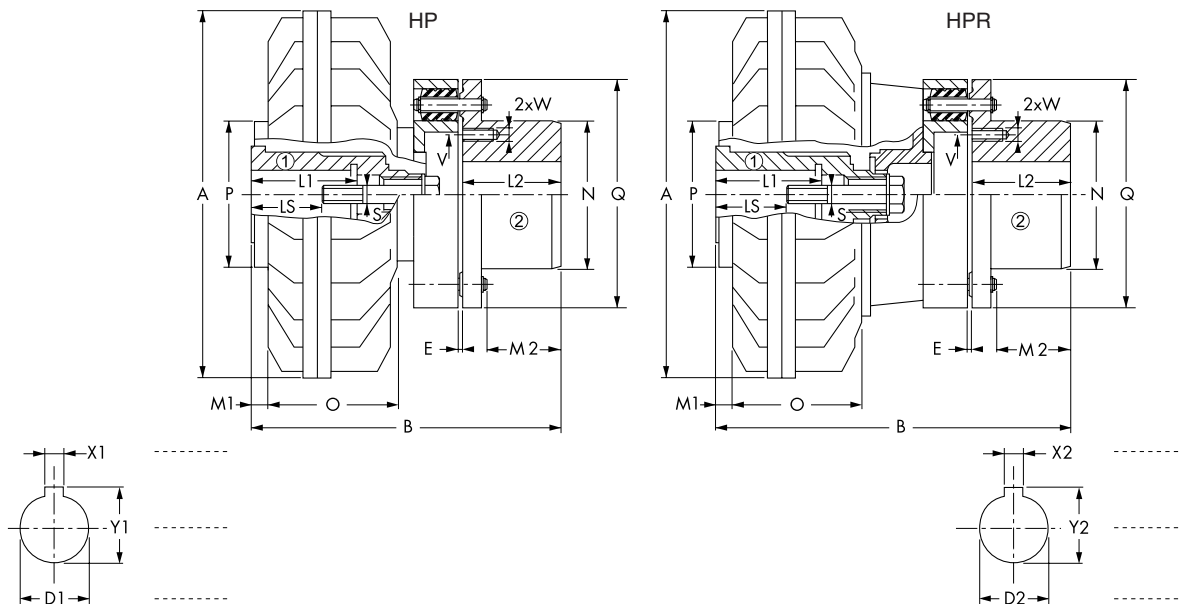
H			
P	With <b>PENCOflex</b> coupling	Avec accouplement <b>PENCOflex</b>	Mit <b>PENCOflex</b> Kupplung
- / R	Delay chamber	Chambre de retardement	Verzögerungskammer
190 ▶ 870	Size	Taille	Baugröße
- / E / V1 / V2 / V3	Drive & position	Entraînement & position	Antrieb & Einbaulage

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.  
Certified dimensions available upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.  
Verbindliche Maße auf Wunsch.



#### Remarks :

- (1) For speeds > n<sub>max</sub> : consult us.
  - (2) Maximum bores for keyways as per ISO R773.
  - (3) Preferred bore sizes.
  - (4) Moment of inertia J applies for minimum bore :  
a = inner  
b = outer
  - (5) Without oil and for minimum bore.
- \* Key with reduced height (supplied with the coupling)

#### Remarques :

- (1) Pour des vitesses > n<sub>max</sub> : nous consulter.
  - (2) Alésages maximum pour rainures suivant ISO R773.
  - (3) Alésages préférentiels.
  - (4) Moment d'inertie J valable pour alésage minimum :
  - (5) Sans huile et pour alésage minimum.
- \* Clavette à hauteur réduite (fait partie de la livraison)

#### Anmerkungen :

- (1) Für Drehzahlen > n<sub>max</sub> : rückfragen.
  - (2) Max.- Bohrungen bei Paßfederverbindungen gem. ISO R773.
  - (3) Vorzugsmaße.
  - (4) Massenträgheitsmoment J gültig für Min.-Bohrung :
  - (5) Ohne Öl und für Min. Bohrung.
- \* Paßfeder mit reduzierter Höhe (wird mitgeliefert).

Size Taille Baugröße	n <sub>max</sub> min-1 (1)	D1 min. (2)	D1 max. (3)	D2 min. (4)	D2 max. (5)	A	B	M1	O	P	PENCOflex							Litres					
											Size Taille Baugr.	E	L2	M2	N	Q	V	W	J kgm <sup>2</sup> a (4) b	m kg (5)	Liter max.		
190	4 200	19	28	19	65	228	217,5	16	89	114	155H	3,5	60	41	100	155	80	M8	0,004	0,037	12	0,92	
250	3 700	28	42	28-38	19	65	295	250,5	19,5	115	155H	3,5	60	41	100	155	80	M8	0,012	0,082	17	1,95	
280	3 300	28	48*	42-48*	19	65	325	259,5	19,5	124	155H	3,5	60	41	100	155	80	M8	0,027	0,12	20	2,75	
320	3 200	28	48*	42-48*	19	65	370	259,5	19,5	127	155	3,5	60	41	100	155	80	M8	0,05	0,18	23	4,1	
350	3 000	42	55	55	28	75	398	300,5	25	140	175	3,5	75	56	116	175	95	M10	0,09	0,31	33	5,2	
R350	3 000	42	55	55	28	75	398	360,5	25	140	177	3,5	75	56	116	175	95	M10	0,09	0,38	36	7,5	
400	2 600	48	65	60-65	28	75	460	325,5	27	166	203	3,5	75	56	116	175	95	M10	0,17	0,56	47	7,6	
R400	2 600	48	65	60-65	28	75	460	393,5	27	159	203	3,5	75	56	116	175	95	M10	0,17	0,66	51	9,9	
450	2 200	55	85	75	35	85	520	420	32	180	225	280BH	4	130	95	155	280	145	M12	0,34	1,25	89	11,5
R450	2 200	55	85	75	35	85	520	500	32	175	225	280BH	4	130	95	155	280	145	M12	0,34	1,45	95	15,9
490	2 100	55	85	80	35	85	565	420	17	195	225	280BH	4	130	95	155	280	145	M12	0,5	1,7	96	14
R490	2 100	55	85	80	35	85	565	500	17	190	225	280BH	4	130	95	155	280	145	M12	0,5	1,9	102	18,9
540	2 000	60	90	100*	45	100	620	477	40	210	250	315BH	4	150	115	180	315	165	M12	0,9	2,7	140	19
R540	2 000	60	90	100*	45	100	620	577	40	210	250	315BH	4	150	115	180	315	165	M12	0,9	3	150	27,6
620	2 000	60	90	100*	45	100	710	477	21	229	250	315BH	4	150	115	180	315	165	M12	1,9	4,6	157	28,6
R620	2 000	60	90	100*	45	100	710	577	21	229	250	315BH	4	150	115	180	315	165	M12	1,9	4,9	167	37,5
R680	1 800	120	100	100*	45	100	780	632	6	278	315	315B	4	150	115	180	315	165	M12	3	6,8	260	57
R750	1 800	135	100	100*	45	100	860	661	8	305	350	315B	4	150	115	180	315	165	M12	5,2	9,4	280	72
R870	1 450	100	150	120	160	1 000	783,5	9	378	400	355A	5,5	180	129	248	355	190	M16	11,95	29,9	469	93	
				75	120							355B				210				29,8	465		

#### Remarks :

The hollow shaft is supplied bored with dimensions L1, LS and S here under :

#### Size : 190 ⇨ 750

D1 (G7)	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75
L1	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140
LS	26	34	38	52	74	78	78	98	98	98	98
S	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20

#### Size : 870

D1 (G7)	100	125	130	150
L1	210	210	265	265
LS	165	165	187	187
S	M24	M24	M36	M36

#### Remarques :

L'arbre creux est livré alésé avec les dimensions L1, LS et S suivantes :

#### Taille : 190 ⇨ 750

Taille : 190 ⇨ 750	48	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120	135
L1	110	110	140	140	140	140	170	170	170	210	210	240
LS	78	78	98	98	98	98	128	128	120	160	167	167
S	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24

#### Taille : 870

#### Hinweise :

Die Hohlwelle wird abhängig von ihrem Bohrungsdurchmesser mit folgenden Maßen L1, LS und S geliefert :

#### Größe : 190 ⇨ 750

Größe : 190 ⇨ 750	80	85	90	100	120	135
L1	170	170	170	210	210	240
LS	128	128	120	160	167	167
S	M20	M20	M20	M24	M24	M24





Notes

Notes

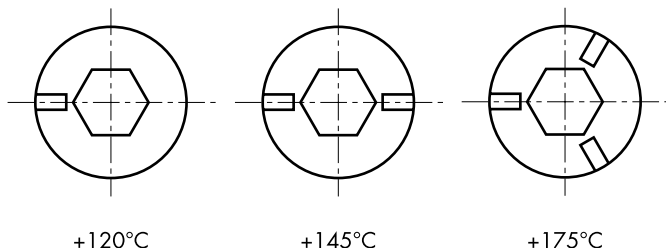
Notizen

---

## Fusible plugs

### Standard fusible plug

Unless otherwise specified, this plug consists of a core made of a material which melts at a temperature of +145°C. A different melting temperature can be supplied on request. The figure below defines the marking system of the plugs, according to melting temperature.



When the oil temperature exceeds that of the plug, the fusible core melts and the oil is drained out of the coupling. Torque transmission is then stopped and the machine is no longer driven. The motor is no longer overloaded and undamaged.

**Important :** for safety reasons, a protective case must be provided around the coupling. This must incorporate a drip tray with a capacity equal to or greater than that of the coupling.

### Percussion fusible plug

This plug comprises a striker retained by a material melting at +120°C. A temperature of +140°C can be obtained on request.

When the oil temperature exceeds that of the percussion fusible plug, the material melts and releases the striker.

The striker then breaks a glass fuse which opens an electrical contact. This contact is available to the user to cut off the power supply to the motor and/or trigger an alarm, for example. (see *Thermal protection*)

This plug avoids draining the oil in case of excessive torque.

**Important :** the percussion fuse plug should under no circumstances be installed without a standard fusible plug.



*Percussion fusible plug*

*Bouchon fusible à percussion*

*Schmelzsicherungsschraube mit Schlagbolzen*

## Bouchons fusibles

### Bouchon fusible standard

Sans spécification particulière, ce bouchon est constitué d'une âme en matière fondant à une température de +145°C. Une température de fusion différente peut être fournie sur demande. La figure ci-dessous définit le système de marquage sur le bouchon en fonction de sa température de fusion.

Lorsque la température de l'huile dépasse celle du bouchon, l'âme fusible fond et l'huile est évacuée hors du coupleur. La transmission du couple est alors interrompue et la machine n'est donc plus entraînée. Le moteur qui n'est plus en surcharge, est sauvé.

**Important :** Par mesure de sécurité, un carter de protection enveloppant le coupleur doit être prévu. Celui-ci doit être équipé d'un bac de récupération d'une capacité égale ou supérieure à celle du coupleur.

### Bouchon fusible à percussion

Ce bouchon est composé d'un percuteur retenu par de la matière fondant à +120°C. Une température de +140°C peut être obtenue sur demande.

Lorsque la température de l'huile dépasse celle du bouchon fusible à percussion, la matière fond libérant le percuteur.

Celui-ci vient alors casser un fusible de verre, mettant ainsi au repos un contact électrique. Ce contact est à la disposition de l'utilisateur pour, par exemple, couper l'alimentation du moteur et/ou déclencher une alarme (voir *Protection thermique*).

Ce bouchon évite à l'huile d'être éjectée en cas de surcouple.

**Important :** Le bouchon fusible à percussion ne doit en aucun cas être installé sans l'adjonction d'un bouchon fusible standard.

## Schmelzsicherungen

### Standard-Schmelzsicherung

Ohne besonderen Hinweis können Schmelzsicherungsschrauben mit einer Ansprechtemperatur von +145°C zur Verwendung. Schmelzsicherungsschrauben mit anderen Ansprechtemperaturen sind auf Anfrage lieferbar. Nachstehende Kennzeichnungen der Schmelzsicherungsschrauben geben Aufschluß über ihre jeweiligen

**Note :** A plug with a fuse temperature of 200°C is possible but not recommended.

**Note :** Un bouchon avec température de fusion de 200°C est possible mais non recommandé.

**Notiz :** Ein Schmelzsicherungsschraube mit Ansprechtemperatur von 200°C ist möglich aber nicht beratet

Ansprechtemperaturen.

Übersteigt die Öltemperatur die Ansprechtemperatur der Schmelzsicherungsschrauben, so verflüssigt sich der innere Schraubenstopfen aus Schmelzlot und das Öl kann aus der Kupplung entweichen. Die Drehmomentübertragung wird aufgehoben und der Kraftfluß zur Maschine unterbrochen. Der Motor hat keine Überlast mehr und wurde vor Schaden bewahrt.

**Wichtig :** Dem Ausspritzen von heissem Öl ist unbedingt Vorsorge zu tragen; insbesondere muß um die Kupplung eine geeignete Schutzhaube, ausgestattet mit einem Auffangbehälter mindestens gleichen Inhalts als die Ölfüllmenge der Kupplung, vorgesehen sein.

### Schmelzsicherung mit Schlagbolzen

Die Schmelzsicherungsschraube beinhaltet einen federbelasteten Bolzen, der durch Einguß in einem bei +120°C (auf Anfrage auch +140°C möglich) schmelzenden Lotstopfen zurückgehalten wird.

Übersteigt die Öltemperatur die Schmelztemperatur des Lotes, so wird der Bolzen befreit und zerschlägt durch Umlauf mit dem Kupplungsmantel eine Glassicherung, wodurch ein Aus-Schalter betätigt wird, der den Motor abschalten und/oder ein Warnsignal auslösen kann (siehe *Thermischer Überlastschutz*).

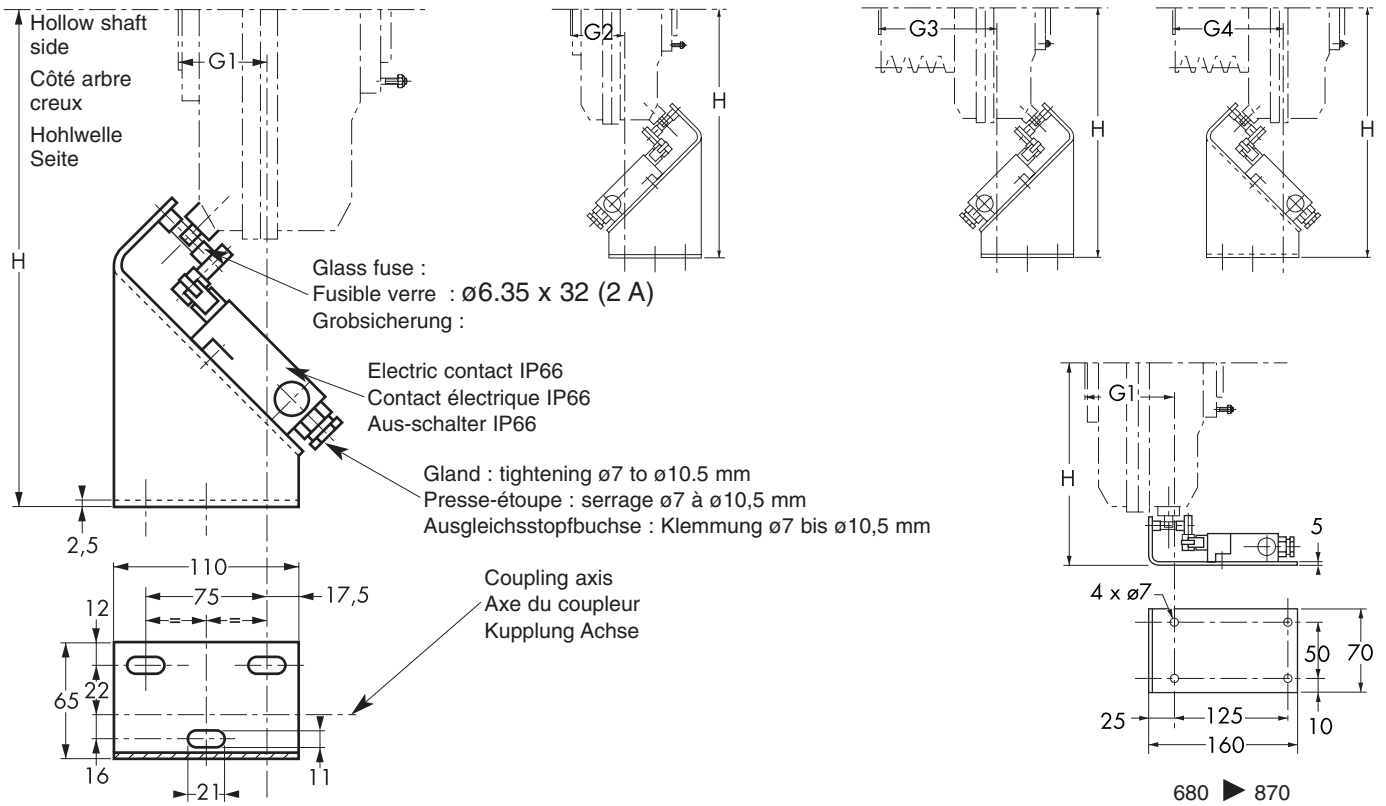
Durch diese thermisch ausgelöste Überlastschutzvorrichtung wird ein Ausspritzen des Öls vermieden.

**Wichtig :** Die Schmelzsicherung mit Schlagbolzen darf nur zusammen mit einer als Notsicherung unabdingbaren Standard-Schmelzsicherungsschraube mit nächsthöherer Ansprechtemperatur zur Verwendung kommen.

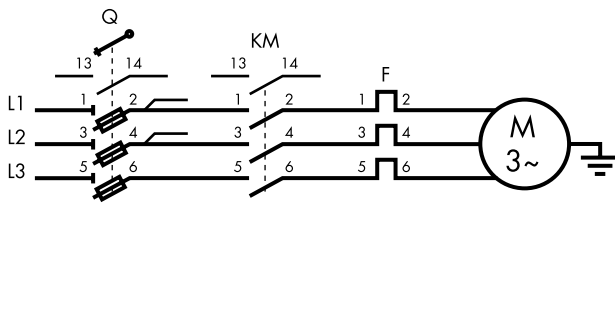
## Thermal protection

## Protection thermique

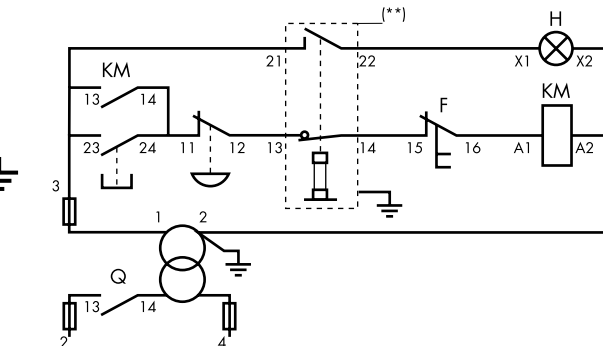
## Thermischer Überlastschutz



Size Taille Baugröße	H	HO, HP, HE, HC				HV			HT		
		D1 max.	G1	G2		D1 max.	G3	G4	D1 - D2 max.	G1	G2
190	266	28	63	58	2xSPA 106	28	90	95	40	133	128
250	288	42	72	83	3xSPA 132	42	140	129	55	160	171
280	300	48	69	91	4xSPA 132	48	152	130	55	157	179
320	319	48	65	97	4xSPA 150	48	158	126	70	165	197
350	338	55	68	119	5xSPB 180	55	214	162	85	197	248
400	361	65	76	142	6xSPB 200	65	257	191	85	203	269
450	384	85	83	162	6xSPC 236	85	310	231	100	224	303
490	403	85	63	154	8xSPC 236	85	353	262	100	204	295
540	424	90	94	195	4xSPC 280	80	284	183	120	259	360
	424	100	129	230	8xSPC 280	100	386	285			
620	461	90	-	199	4xSPC 280	80	288	-	120	-	364
	461	100	-	234	8xSPC 280	100	390	-			
680	426	120	186	-	-	-	-	-	-	-	-
750	464	135	204	-	-	-	-	-	-	-	-
870	527	150	236	-	-	-	-	-	-	-	-



Example of wiring  
(\*\*): our supply



Exemple de câblage  
(\*\*): notre fourniture

Schaltvorschlag  
(\*\*): unser Lieferumfang

## Coding

## Codification

## Bezeichnung

 266-177  
mm

**D512-1** : Electric contact IP66 with gland, base and glass fuse.

**D512-1** : Interrupteur IP66 avec presse-étoupe, socle et fusible en verre

**D512-1** : Schalter IP66 mit Ausgleichstopfbuchse, Basis und Grosicherung

## Speed controller

## Contrôleur de vitesse de rotation

## Berührungsloser Überlastwächter

### OPERATING PRINCIPLE

As the transmitted torque is increased, this gives rise to an increased slip of the hydrodynamic coupling, and consequently, a decrease of the coupling case speed. It is therefore possible to detect this increase of the resisting torque (overload) of a *Hydro-flow* coupling driven from the inside, using an electronic rotational speed controller which measures its speed.

A relay with change-over contact at the output may either emit an alarm signal or switch off the main motor.

A delaying action of maximum 60 s prevents the unnecessary triggering of the relay, when the motor is started. It only occurs once when the operating voltage is applied.

False alarms are prevented arising from very short torque fluctuations, by the introduction of a preset time lag of 5 s.

### FONCTIONNEMENT

L'augmentation du couple résistant entraîne un accroissement du glissement du coupleur hydrodynamique, et par conséquent, une diminution de la vitesse du carter du coupleur. Il est donc possible de détecter cette augmentation du couple résistant (surcharge) d'un coupleur *Hydro-flow* entraîné par l'intérieur, à l'aide d'un contrôleur de vitesse de rotation électronique mesurant sa vitesse.

Un relais inverseur à la sortie peut actionner un signal d'alarme ou déclencher le moteur principal.

Une temporisation de 60 s maximum évite un mauvais fonctionnement du relais au démarrage du moteur. Elle n'est effective que lors de la mise sous tension.

Pour éviter que des fluctuations instantanées du couple actionnent un faux signal d'alarme, un temps de réponse pré-réglé de 5 s est prévu.

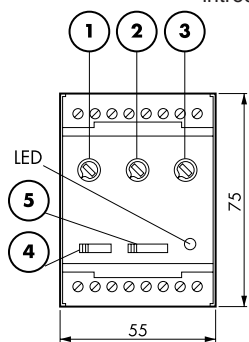
### FUNKTIONSPRINZIP

Eine Steigerung des zu übertragenden Drehmomentes hat eine Schlupfzunahme der hydrodynamischen Kupplung zur Folge. Anhand der daraus resultierenden Drehzahlverringerng des getriebenen Kupplungsmantels kann, mit Hilfe eines elektronischen Drehzahlwächters, die Überlastung einer *Hydro-flow* Kupplung mit Innenantrieb festgestellt werden.

Ein Ausgangsrelais mit Wechsler kann entweder ein Warnsignal auslösen oder den Hauptmotor abschalten.

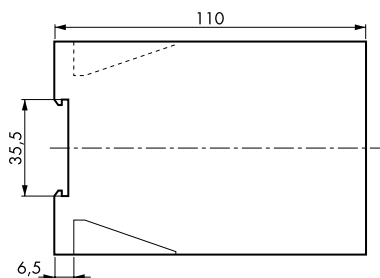
Eine Anlaufverzögerung von max. 60 s verhindert eine Fehlschaltung des Ausgangsrelais beim Anlaufen des Motors. Sie ist nur 1 Mal nach Anlegen der Betriebsspannung wirksam.

Um zu vermeiden, daß bei kurzfristigen Drehmomentschwankungen ein Fehlsignal ausgelöst wird, ist eine Verzögerungszeit von 5 s vorgesehen.



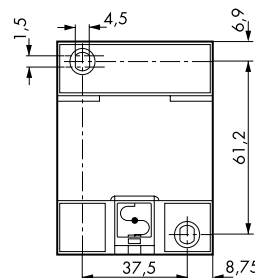
**Speed controller**

Supply : 230V AC - 24V DC



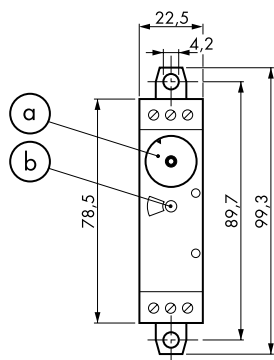
**Contrôleur de vitesse**

Alimentation : 230V AC - 24V DC



**Drehzahlwächter**

Spannung : 230V AC - 24V DC



**Time delay relay**

Supply : 230V AC

#### Presetting

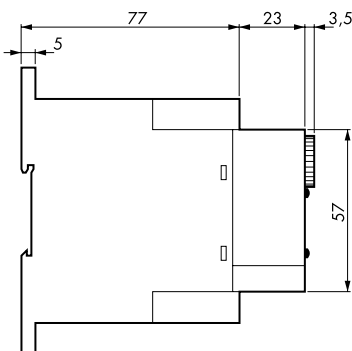
- Speed controller :  
Turn ① to the minimum setting, ③ at 1, ④ at 100, ⑤ at 1.  
- Time delay relay :  
Set ① at 10, ② at 0,1m.

#### Control adjustment - preset

1. Required switching point e.g. 1300 min-1.  
2. Two pulse initiators :  
1300 x 2 = 2600 p/min. ② at 26.

#### Accurate setting on the machine

1. Should the main motor be switched off by the speed controller, the subject relay contact has to be bypassed.  
2. Turn ② completely to the right.  
3. Make sure the max. allowable absorbed power of the machine is reached.  
4. After about 60 s LED will light on.  
5. Turn ② slowly to the left until LED is off again.  
6. Reset the controller : ④ to 1 and back to 100.  
7. If after 5 s LED lights on again repeat from 5.



**Relais temporisé**

Alimentation : 230V AC

#### Pré-réglage

- Contrôleur de vitesse :  
① en butée minimum, ③ à 1, ④ à 100, ⑤ à 1.  
- Relais temporisé :  
① à 10, ② à 0,1m.

#### Réglage dynamique

1. Point de déclenchement par exemple 1300 min-1.  
2. Deux commandes d'impulsion :  
1300 x 2 = 2600 i/min. ② à 26.

#### Réglage précis sur la machine

1. Lorsque le contrôleur de vitesse fait déclencher le moteur principal, le contact du relais utilisé doit être mis en court circuit.  
2. Tourner ② complètement vers la droite.  
3. Laisser tourner la machine à sa puissance absorbée maximum.  
4. Après environ 60 s la LED s'allume.  
5. Tourner ② lentement vers la gauche jusqu'à ce que la LED soit éteinte.  
6. Réarmer le contrôleur en mettant ④ à 1 et de nouveau à 100.  
7. Si après 5 s la LED s'allume de nouveau, recommencer à partir de 5.

**Zeitrelais**

Spannung : 230V AC

#### Einstellung

- Drehzahlwächter :  
① auf mindestmass positionieren, ③ auf 1, ④ auf 100, ⑤ auf 1.  
- Zeitrelais :  
① auf 10, ② auf 0,1m.

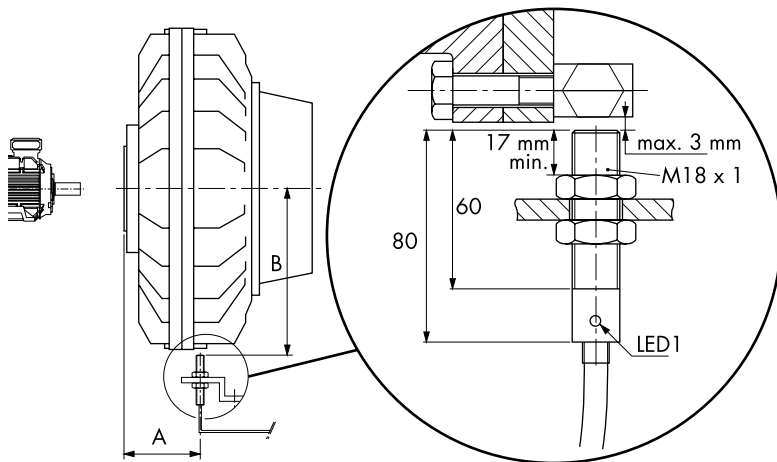
#### Regelung des Einstellpunktes

1. Gewünschter Ausschaltzeitpunkt zB. 1300 min-1.  
2. Zwei Impulsinitiatoren :  
1300 x 2 = 2600 I/Min. j auf 26.

#### Genauere Einstellung auf der Maschine

1. Sollte der Hauptmotor vom Drehzahlwächter ausgeschaltet werden, so muß der verwendete Relais-Kontakt überbrückt werden.  
2. ② völlig nach rechts drehen.  
3. Dafür sorgen, daß die Maschine ihre max. Abtriebsleistung erreicht.  
4. Nach etwa 60 s wird LED aufleuchten.  
5. ② langsam links drehen bis LED erlischt.  
6. Drehzahlwächter nachstellen : ④ auf 1 und zurück auf 100.  
7. Falls LED nach 5 s wieder aufleuchtet, ab 5. wiederholen.





Size Taille Baugröße	B	HO, HE, HC, HP A	HV A	HT A
190	117	100	2xSPA 130	170
250	149	95	3xSPA 155	185
280	165	100	4xSPA 165	190
320	187	100	4xSPA 165	200
350	201	110	5xSPB 205	238
400	231	127	6xSPB 242	253
450	261	138	6xSPC 286	278
490	284	127	8xSPC 326	267
540	311	170	4xSPC 260	335
	311		8xSPC 360	
620	357	160	4xSPC 250	325
	357	195*	8xSPC 350	
680	389	167	-	-
750	429	185	-	-
870	496	215	-	-

### Remarks

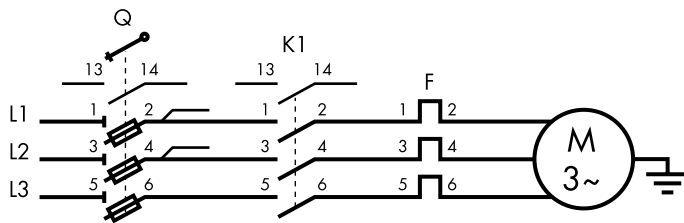
(\*) : Bore D1 =  $\varnothing$ 100 mm

### Remarques

(\*) : Alésage D1 =  $\varnothing$ 100 mm

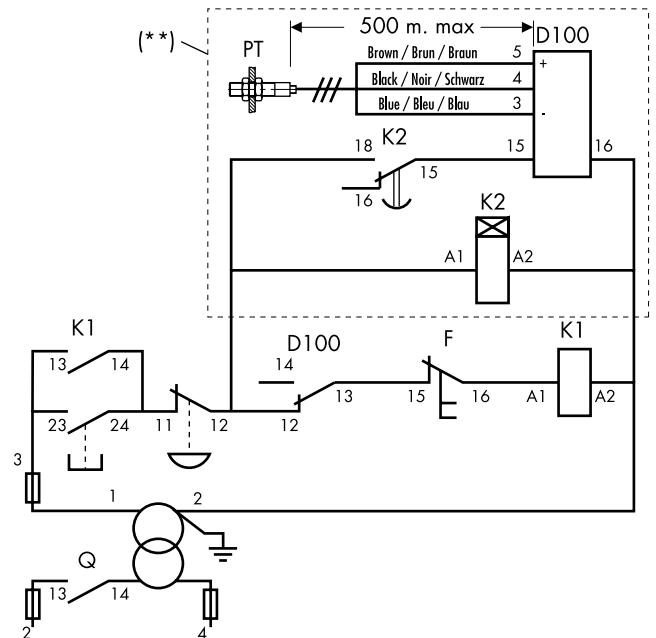
### Anmerkungen

(\*) : Wenn Bohrung D1 =  $\varnothing$ 100 mm



Exemple of wiring

(\*\*): our supply



Exemple de câblage

(\*\*): notre fourniture

Schaltvorschlag

(\*\*): Unser Lieferumfang

### Coding

**D100** : Speed controller  
**D100-PT** : Pulse transmitter  
**D100-K2** : Time delay relay

### Codification

**D100** : Contrôleur de vitesse  
**D100-PT** : Emetteur d'impulsion  
**D100-K2** : Relais temporisé

### Bezeichnung

**D100** : Drehzahlwächter  
**D100-PT** : Impulsgeber  
**D100-K2** : Zeitrelais

## Mounting

### Couplings in the as-delivered state

The *Hydro-flow* couplings are delivered without oil.

They are equipped with sealing rings capable of withstanding a continuous duty temperature of up to +90°C. For higher temperature, use special rings. Call for details.

### Mounting

A protective cover encasing the coupling shall be provided to preclude any oil projections. The cover shall not impair cooling. The cover shall incorporate a drip tray with a capacity equal to or greater than that of the coupling.

Case of the hollow shaft coupling : mount the *Hydro-flow* coupling on the shaft using a threaded rod screwed in the shaft tapped hole, a spacing ring and a nut. To prevent the shaft from rotating, use a nut with a check-nut attached to the threaded rod, held by a second wrench.

Remove the rod from the shaft and lock the coupling using a screw and a washer. When the coupling is installed on a motor shaft, use the motor's inertia to unscrew the threaded rod and screw the axial attaching screw.

For installation of the coupling parts of couplings types HE, HC, HP, HT, see the instructions relating to couplings *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* and *HATECO*, respectively.

## Maintenance

Maintenance of *Hydro-flow* couplings is limited to changing the oil every 8000 hours or once a year.

As regards the coupling parts of couplings types HE, HC, HP and HT, see the instructions relating to couplings *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* and *HATECO*, respectively.

### Disassembly

Screw a threaded rod with a diameter as indicated in table below and extract the coupling. The threaded rod can be supplied on request.

## Montage

### Etat des coupleurs à la livraison

Les coupleurs *Hydro-flow* sont livrés sans huile.

Ils sont munis de bagues d'étanchéité résistant à une température de service continu jusqu'à +90°C. Pour des températures plus élevées, utiliser des bagues spéciales : nous consulter.

### Montage

Un capot de protection enveloppant le coupleur doit être prévu de manière à éviter les projections d'huiles éventuelles et ne doit pas empêcher la bonne ventilation du coupleur. Ce capot doit être équipé d'un bac de récupération d'une capacité égale ou supérieure à celle du coupleur.

Cas du coupleur à arbre creux : Monter le coupleur *Hydro-flow* sur l'arbre à l'aide d'une tige filetée vissée dans le trou fileté de l'arbre, d'une entretoise et d'un écrou. Afin d'empêcher que l'arbre tourne, utiliser un écrou avec contre écrou fixés sur la tige filetée et tenus par une deuxième clef.

Enlever la tige de l'arbre et bloquer le coupleur avec une vis et une rondelle. Lorsque le coupleur est monté sur un arbre moteur, utiliser l'inertie du moteur pour dévisser la tige filetée et visser la vis de fixation axiale.

Pour l'installation des parties accouplement des coupleurs type HE, HC, HP, HT, consulter respectivement les instructions relatives aux accouplements *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* et *HATECO*.

## Maintenance

L'entretien des coupleurs *Hydro-flow* se limite au renouvellement de l'huile toutes les 8000 heures ou une fois par an.

Concernant les parties accouplement des coupleurs type HE, HC, HP et HT, consulter respectivement les instructions relatives aux accouplements *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* et *HATECO*.

### Démontage

Visser une tige filetée dont le diamètre est indiqué dans le tableau ci-dessous et extraire le coupleur. La tige filetée peut être fournie sur demande.

## Einbau

### Lieferzustand

Die *Hydro-flow* Kupplungen werden ohne Ölfüllung geliefert.

Die in ihnen zur Verwendung kommenden Öldichtringe sind beständig gegen anhaltende Betriebstemperaturen bis +90°C. Für höhere Temperaturen sind Sonderdichtringe erforderlich : Bitte rückfragen.

### Einbau

Die Kupplung ist mit einer Schutzhaube zu umkleiden, um so dem möglichen Ausspritzen von heißem Öl Vorsorge zu tragen. Diese Schutzhaube muß einen Auffangbehälter beinhalten, der mindestens eine der Füllung der Kupplung gleichkommende Ölmenge aufnehmen kann. Eine zur Kühlung der Kupplung ausreichende Luftzirkulation ist dabei sicherzustellen.

Kupplungen mit Hohlwelle : Die *Hydro-flow* Kupplung mit Hilfe einer im Zentrierloch des Wellenstumpfes zu befestigenden Gewindestange, die über Mutter mit Kontermutter und einem zweiten Schraubenschlüssel drehfest zu halten ist, sowie einem Druckring bzw. einem Axiallager und einer gegen letzteres Teil drückenden Mutter auf die Welle aufziehen.

Die Gewindestange entfernen und die Kupplung mit Spannschraube und Druckscheibe axial sichern. Bei Montage auf Motorwellenstumpf : Zum Lösen der Gewindestange und Festziehen der Axialspannschraube die Massenträgheit des Motors nutzen.

Einbau der Kupplungsgegenstücke bei den Typen HE, HC, HP und HT : Siehe spezifische Erläuterungen für die Kupplungen *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* und *HATECO*.

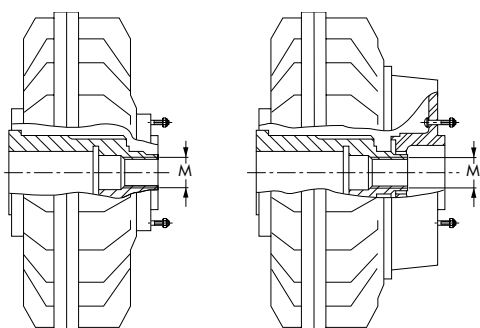
## Wartung

Die Wartung der *Hydro-flow* Kupplung beschränkt sich auf Ölwechsel in Intervallen von 8000 Betriebsstunden oder einem Jahr.

Wartung und Ausbau der Kupplungsgegenstücke bei den Typen HE, HC, HP und HT : Siehe spezifische Erläuterungen für die Kupplungen *SURE-flex*®, *TEX-O-flex*, *PENCOflex* und *HATECO*.

### Ausbau

Mit Hilfe einer in das zu diesem Zweck vorgesehene innere Abdrückgewinde (Gewindemaße nachstehend) einzudrehenden Gewindestange die Kupplung vom Wellenstumpf abdrücken.



Size	
Taille	M
Größe	
190	1/2" - 20 UNF
250 - 320	M20
350 - 400	R 1"
450 - 620	R 1 1/4"
680 - 870	M45

## Alignement

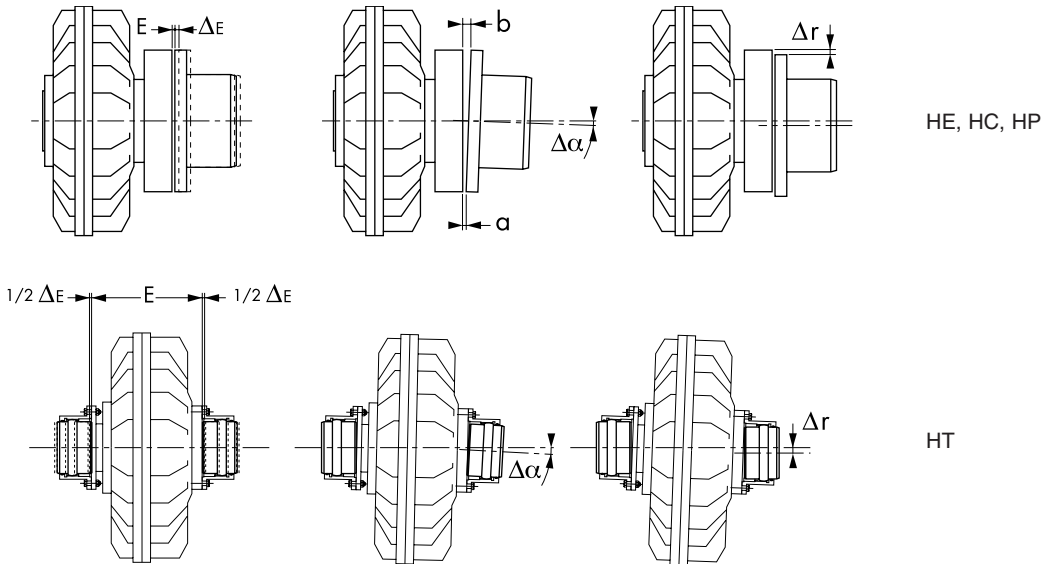
## Alignement

## Ausrichtung

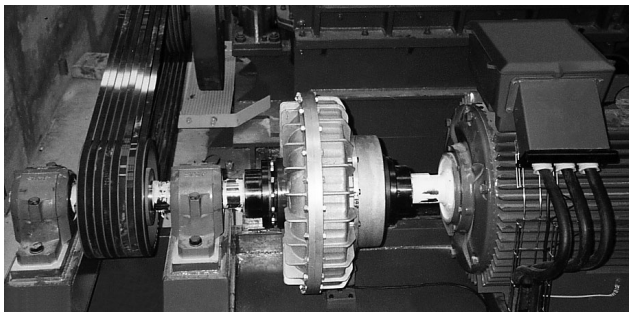
Align taking care to comply with the instructions of page 12 and the maximum  $\Delta$  values below.

Réaliser l'alignement en prenant soin de respecter les indications de la page 12 avec les valeurs maximum  $\Delta$  ci-dessous.

Die Ausrichtung unter Mitbeachtung der Vorschriften auf Seite 12 und ausgehend von nachstehenden Fehler-Maximalwerten  $\Delta$  vornehmen.



Type Type Typ	Size Taille Größe	190	250	280	320	350	400	450	490	540	620	680	750	870
HE & HER	$E^{\Delta E}$	-	$33_0^{+2}$	$40_0^{+2}$	$40_0^{+2}$	$46_0^{+2,5}$	$53_0^{+2,5}$	$64_0^{+3}$	$73_0^{+3}$	$88_0^{+3}$	$88_0^{+3}$	-	-	-
	(b-a)	-	2,4	2,8	2,8	3,3	3,8	4,5	5,0	6,2	6,2	-	-	-
	$\Delta r$	-	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2	-	-	-
HC & HCR	$E^{\Delta E}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$9_0^{+2}$	$9_0^{+2}$	$11_0^{+2}$	$11_0^{+2}$
	(b-a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	2,4	2,8	2,8
	$\Delta r$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,2	1,2
HP & HPR	$E^{\Delta E}$	$3,5_0^{+1,5}$	$3,5_0^{+1,5}$	$3,5_0^{+1,5}$	$3,5_0^{+1,5}$	$3,5_0^{+1,5}$	$3,5_0^{+1,5}$	$4_0^{+2}$	$4_0^{+2}$	$4_0^{+2}$	$4_0^{+2}$	$4_0^{+2}$	$4_0^{+2}$	$5,5_0^{+2,5}$
	(b-a)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,60
	$\Delta r$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
HT & HTR	$E^{\Delta E}$ (HT.) (HTR.)	$162_{\pm 0,5}$	$214,5_{\pm 0,5}$	$223,5_{\pm 0,5}$	$226,5_{\pm 0,5}$	$285_{\pm 0,5}$	$307_{\pm 0,5}$	$326_{\pm 0,5}$	$326_{\pm 0,5}$	$382_{\pm 0,5}$	$382_{\pm 0,5}$	$482_{\pm 0,5}$	$482_{\pm 0,5}$	-
	$\Delta a^\circ$	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	
	$\Delta r$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	



HTR 620



## SURE-flex® Flexible sleeves

### PROCOUPLAN (JX) flexible sleeve

The high elasticity of the PROCOUPLAN (JX) flexible sleeve offers a high degree of shock absorption and vibration dampening.

Durability lines on the flexible sleeve permit a rapid inspection regarding the sleeve's wear; axial alignment of the lines indicates the excessive softening and requires sleeve replacement.

PROCOUPLAN is resistant to most environmental conditions and can be used in a temperature range between -55°C and +100°C.

Resonance factor  $V_R = 7.6$

## Garnitures SURE-flex®

### Garniture en PROCOUPLAN (JX)

La grande élasticité de la garniture en PROCOUPLAN (JX) assure une bonne efficacité d'amortissement des chocs et vibrations.

Un repère de durée de vie permet d'apprécier rapidement et sans démontage, le degré de fatigue de la garniture.

La matière PROCOUPLAN résiste à la plupart des ambiances y compris aux projections d'hydrocarbures et d'huiles. Cette garniture est utilisable dans une plage de température de -55°C à +100°C.

Facteur de résonance  $V_R = 7,6$

## SURE-flex® Elastikelemente

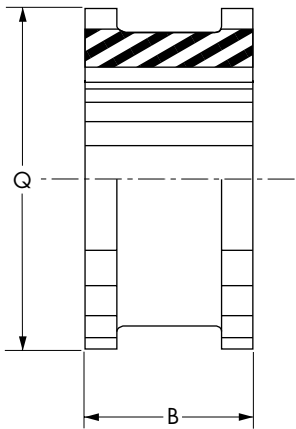
### PROCOUPLAN Elastikelement (JX)

Die hohe Elastizität des flexiblen Elementes PROCOUPLAN (JX) bietet einen hohen Grad an Aufnahmefähigkeit von Stößen und Vibrationsdämpfung.

Am Element angebrachte Markierungen ermöglichen eine schnelle Überprüfung der Materialbeanspruchung ohne Demontage.

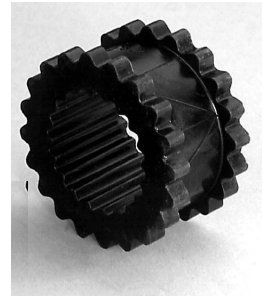
Ihr Werkstoff PROCOUPLAN ist beständig gegen die meisten Umgebungseinflüsse, einschließlich Kohlenwasserstoffverbindungen und Öle. Sie sind einsetzbar für Umgebungstemperaturen im Bereich von -55°C bis +100°C.

Resonanzfaktor  $V_R = 7,6$



Size Taille Baugröße	B	Q	C <sub>T</sub> dyn Nm/rad	m kg
8	64	129	1 325	0,50
9	75	152	2 100	0,86
10	85	179	3 355	1,35
11	102	208	5 288	2,2
12	119	242	8 400	3,5
13	140	284	13 250	5,5
14	166	333	21 025	8,7

JX



## TEX-O-flex Flexible elements

Flexible elements in EPDM (Ethylen-Propylen-Dien Monomer) for *Tex-O-flex* couplings provide elasticity of up to 5° under nominal torque.

Their particular shape has been conceived in order to work flexibly under a low torque and in compression under a torque near to the nominal. This feature allows the coupling to absorb possible shocks.

The hardness of the flexible elements is up to 85° Shore A.

Their permissible ambient temperature ranges from -30°C to +80°C.

The coupling resonance factor  $V_R$  is 7,8.

The values of the dynamic torsional stiffness  $CT_{dyn}$  of the couplings are shown in the table below.

These values are approximate, calculated according to NF-E 22613 and DIN 740 standards and are given for a torque near to the nominal, with an ambient temperature of +20°C and vibrations of 10Hz.

## Tampons TEX-O-flex

Les tampons en EPDM (Ethylène-Propylène-Diène Monomère) de l'accouplement *TEX-O-flex* lui confèrent une élasticité allant jusqu'à 5° sous le couple nominal.

Leur forme particulière a été conçue pour travailler en flexion sous un faible couple et en compression sous un couple proche du nominal. Cette caractéristique contribue à un excellent amortissement de l'accouplement aux chocs éventuels.

La dureté des tampons est de l'ordre de 85° Shore A.

Leur température ambiante admissible s'étend de -30°C à +80°C.

Le facteur de résonance  $V_R$  des accouplements est de 7,8.

Les valeurs de rigidité torsionnelle dynamique  $CT_{dyn}$  des accouplements sont données dans le tableau ci-dessous.

Ces sont des valeurs approximatives déterminées suivant les normes NF-E 22613 et DIN 740, données pour un couple proche du couple nominal, une température ambiante de +20°C et des vibrations de 10 Hz.

## TEX-O-flex Pakete

Die elastischen Pakete aus EPDM (Äthylen - Propylen - Dien Monomer) verleihen der *Tex-O-flex* Kupplung eine Drehelastizität von bis zu 5° bei Wirkung des Nenndrehmomentes.

Ihr spezielles Profil wurde dahingehend konzipiert, daß sie bei der Übertragung von geringen Drehmomenten auf Scherung und bei dem Kupplungs-Nenndrehmoment nahen Werten auf Druck beansprucht werden. Durch diese Besonderheit erhält die Kupplung ein ausgezeichnetes Stoß-Dämpfungsvermögen.

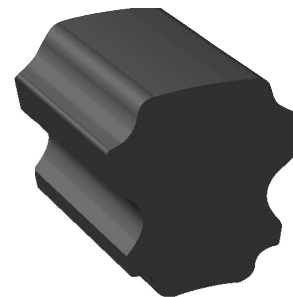
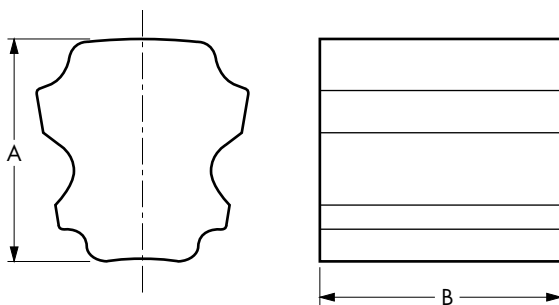
Die Pakete haben eine Härte von 85° Shore A.

Der für sie zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -30°C bis +80°C.

Der Resonanzfaktor  $V_R$  der Kupplungen ist 7,8.

Die Werte der dynamischen Drehfedersteife  $CT_{dyn}$  sind in der nachstehenden Tabelle gegeben.

Es handelt sich hierbei um Richtwerte, festgelegt gemäß NF-E 22613 und DIN 740, für in der Nähe des Kupplungs-Nenndrehmomentes wirkende Drehmomente, bei einer Umgebungstemperatur von +20°C und Schwingungen von 10Hz.



Size Taille Baugröße	A	B	Number Nombre Anzahl	$CT_{dyn}$ (Nm/rad)	m kg
N	58	66	8	60 165	0,175
P	63,5	77	8	90 248	0,25
Q	74	86	8	134 655	0,40

## PENCOflex Pins and bushes

PENCOflex bushes are composed of a Styren Butadien Rubber sleeve containing 15% natural rubber vulcanised on a brass sleeve.

The brass sleeve allows the flexible sleeves to turn freely on the steel pin which is fixed to the flange of the coupling.

In order to reduce wear on the bushes, the pressure is distributed throughout the generating contact line as a result of circumferential grooves on the surface of the rubber flexible sleeve.

The total number of pins and bushes varies according to the size of the coupling.

The hardness of the rubber sleeve is 80° Shore A.

Their permissible ambient temperature ranges from -40°C to +90°C.

The coupling resonance factor  $V_R$  is 3.26.

The values of the dynamic torsional stiffness  $C_{Tdyn}$  of the couplings are shown in the table below.

These values are approximate, calculated according to NF-E 22613 and DIN 740 standards and are given for a torque near to the nominal, with an ambient temperature of +20°C and vibrations of 10Hz.

## Broches et douilles PENCOflex

Les garnitures des accouplements PENCOflex sont composées d'une douille en laiton sur laquelle est vulcanisée une garniture en caoutchouc Styrene Butadiène contenant environ 15% de caoutchouc naturel.

La douille en laiton permet à la garniture de tourner librement sur la broche en acier fixé sur le plateau de l'accouplement.

Afin de réduire l'usure de la douille en fonctionnement, la pression de contact est répartie sur toute la génératrice de contact grâce aux gorges circumférentielle réalisées sur la surface de la garniture en caoutchouc.

Le nombre d'ensemble broche et douille varie en fonction de la taille de l'accouplement.

La dureté des douilles en caoutchouc est de l'ordre de 80° Shore A.

Leur température ambiante admissible s'étend de -40°C à +90°C.

Le facteur de résonance  $V_R$  des accouplements est de 3,26.

Les valeurs de rigidité torsionnelle dynamique  $C_{Tdyn}$  des accouplements sont données dans le tableau ci-dessous.

Ces sont des valeurs approximatives déterminées suivant les normes NF-E 22613 et DIN 740, données pour un couple proche du couple nominal, une température ambiante de +20°C et des vibrations de 10 Hz.

## PENCOflex Bolzen und Hülse

Die elastischen Elemente der PENCOflex Kupplungen bestehen aus auf Messingbuchsen aufvulkanisierten Gummihülsen aus SBR (Styrol-Butadien mit 15%igen Anteil von Naturkautschuk).

Die Messingbuchsen gestatten den Gummihülsen eine nahezu verschleißfreie Dreh- und Axialbeweglichkeit auf den in der Kupplungshälfte befestigten Übertragungsbolzen aus Stahl.

Die Gummihülsen sind tonnenförmig und profiliert, so daß über ihre gesamte Andruckfläche eine optimale Belastungs-verteilung gegeben ist und ihr Verschleiß auf ein Minimum reduziert wird.

Die Anzahl der Hülse sowie der Bolzen und deren Bezeichnungen sind je nach den Größen und Ausführungen der Kupplungen unterschiedlich.

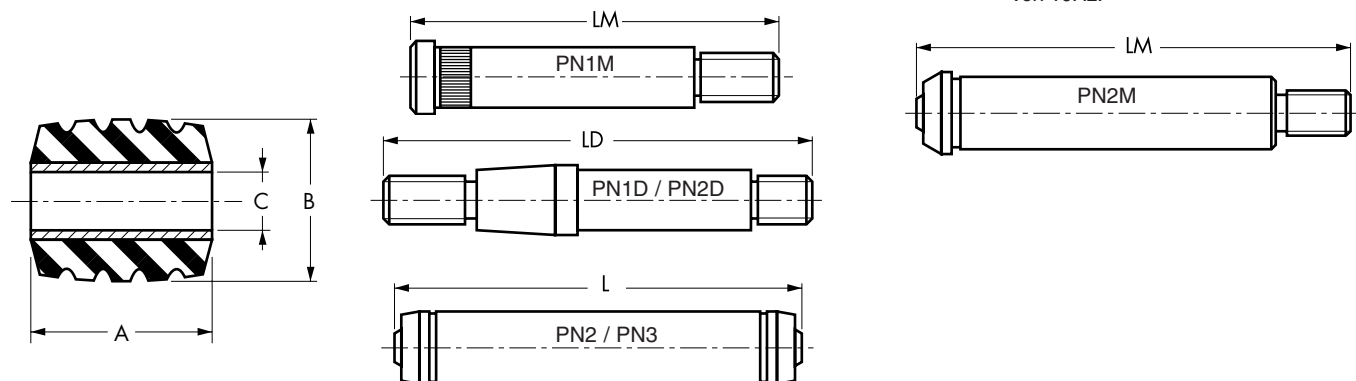
Die Gummihülsen haben eine Härte von 80° Shore A.


Der für sie zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -40°C bis +90°C.

Der Resonanzfaktor  $V_R$  der Kupplungen ist 3.26

Die Werte der dynamischen Drehfedersteife  $C_{Tdyn}$  sind in der nachstehenden Tabelle gegeben.

Es handelt sich hierbei um Richtwerte, festgelegt gemäß NF-E 22613 und DIN 740, für in der Nähe des Kupplungenndrehmomentes wirkende Drehmomente, bei einer Umgebungstemperatur von +20°C und Schwingungen von 10Hz.



Size Taille Baugröße	A	B	C	L	LM	LD	Pin reference Référence broche Bolzenbezeichnung			Bush reference Référence douille Hülsebezeichnung	Number Nombre Anzahl	$C_{Tdyn}$ kNm/rad		m kg Pin - Broche - Bolzen		
							PN	PB	PD	PN				PB	PD	
155 155 H 175	27	24	10	-	61	71	PN1M	PN1M	PN1D	PN1	6 3 8	67 67 120	0,015	0,035	0,035	0,035
280 280 H 315 315 H	41	36	16	90	96	107	PN2	PN2M	PN2D	PN2	12 6 16 8	770 770 1 360 1 360	0,05	0,14	0,13	0,13
355 385	59	52	24	128	-	-	PN3	PN3	-	PN3	12 15	500 770	0,13	0,435	0,435	-

# Worldwide sales & service network

## Europe

### Austria

Hansen Austria

**Vienna**  
Tel 1 774 5759  
Fax 1 774 5758

Rexnord Kette GmbH & Co. KG

**Traiskirchen**  
Tel 2 252 54769  
Fax 2 252 57177

### Belgium

Rexnord NV/SA

**Vilvoorde**  
Tel 02 255 83 11  
Fax 02 720 10 23

### Denmark

Rexnord Copenhagen

**Holte**  
Tel 45 46 9700  
Fax 45 46 9701

### France

Brook Hansen Sales France

**Lyon**  
Tel 04 72 60 02 40  
Fax 04 78 95 15 44

**Paris**  
Tel 01 47 60 19 60  
Fax 01 47 81 29 29

**Raon l'Etape (Nancy)**  
Tel 03 29 52 62 72  
Fax 03 29 41 80 40

### Germany

Rexnord Stephan GmbH & Co KG

**Gevelsberg**  
Tel 0 2332 6639 0  
Fax 0 2332 6636 30

Rexnord Antriebstechnik

**Dortmund**  
Tel 0 2318 294 0  
Fax 0 2318 272 74

Rexnord Kette GmbH & Co. KG

**Betzdorf**  
Tel 0 2741 284 0  
Fax 0 2741 284 385

### Italy

Rexnord Italia

**Milano**  
Tel 02 2699 271  
Fax 02 2699 2750

### The Netherlands

Rexnord NV

**Almelo**  
Tel 546 488 500  
Fax 546 872 035

### Norway

Rexnord AS

**Langhus**  
Tel 64 86 08 00  
Fax 64 86 76 70

### Sweden

Rexnord AB

**Spånga**  
Tel 08 445 71 20  
Fax 08 445 71 30

### United Kingdom

Rexnord Hansen

**Huddersfield**  
Tel 01484 431 414  
Fax 01484 431 426

## Latin America

### Brazil

Rexnord Correntes Ltda.

**São Paulo**  
Tel 011 6221 2283  
Fax 011 6221 6745  
**São Leopoldo**  
Tel 051 79 8022  
Fax 051 79 8029

### Mexico

Rexnord SA

**Queretaro**  
Tel 42 18 50 00  
Fax 42 18 10 90

### (Miami - Florida - U.S.A.)

Rexnord International Inc.  
Tel 305 592 4367  
Fax 305 592 5384

## Asia

### Japan

BTR Japan Ltd

**Tokyo**  
Tel 3 5224 3302  
Fax 3 5224 3300

### Singapore

Rexnord International Inc.

**Singapore**  
Tel 338 5622  
Fax 338 5422

## Africa

### South Africa

Hansen Transmissions

**Boksburg (Johannesburg)**  
Tel 11 397 2495  
Fax 11 397 2585

### Tunisia

Rexnord Hansen Tunisie

**Tunisia**  
Tel 1 585 261  
Fax 1 585 261

## Canada & United States of America

### Canada

Brook Hansen Canada Inc.

**Vancouver**  
Tel 604 533 1580  
Fax 604 533 0759  
**Toronto**  
Tel 416 675 3844  
Fax 416 675 6885

Rexnord Canada Ltd.

**Edmonton**  
Tel 403 463 9444  
Fax 403 450 4973  
**Montréal**  
Tel 514 337 2446  
Fax 514 337 2615  
**Toronto**  
Tel 416 297 6868  
Fax 416 297 6873  
**Vancouver**  
Tel 604 435 5000  
Fax 604 435 6516

### United States of America

Rexnord Corporation

**Atlanta**  
Tel 404 431 7300  
Fax 404 431 7298  
**Birmingham**  
Tel 205 822 7708  
Fax 205 979 0010  
**Chicago**  
Tel 630 968 7553  
Fax 630 810 1081  
**Kansas City**  
Tel 816 361 8889  
Fax 816 523 5403  
**Los Angeles**  
Tel 626 294 2310  
Fax 626 294 2314  
**Milwaukee**  
Tel 414 643 2410  
Fax 414 643 2430  
**Philadelphia**  
Tel 484 530 5080  
Fax 484 530 5090  
**Roanoke**  
Tel 703 772 0451  
Fax 703 772 3328  
**Spokane**  
Tel 509 534 4205  
Fax 509 534 2562  
**Houston**  
Tel 281 398 9570  
Fax 281 398 9569  
**Cincinnati**  
Tel 513 791 0601  
Fax 513 792 8793

## Australia & New Zealand

### Australia

Brook Hansen A'Asia Pty Ltd

**Adelaide**  
Tel 08 81 77 03 11  
Fax 08 81 77 08 68  
**Brisbane**  
Tel 07 32 79 13 99  
Fax 07 32 79 13 66  
**Melbourne**  
Tel 03 97 29 33 00  
Fax 03 97 29 76 26  
**Newcastle**  
Tel 02 49 52 81 31  
Fax 02 49 56 19 35  
**Perth**  
Tel 08 94 71 99 22  
Fax 08 94 71 99 33  
**Sydney**  
Tel 02 97 92 23 55  
Fax 02 97 92 26 63

### New Zealand

Brook Hansen New Zealand Ltd

**Auckland**  
Tel 92 74 53 53  
Fax 92 74 52 95  
**Christchurch**  
Tel 03 35 95 971  
Fax 03 35 93 354

## Others countries, autres pays

Fax +33(0)3 29 52 62 98

### Manufacturing or assembly in

Brazil	Japan
France	USA
Germany	

