



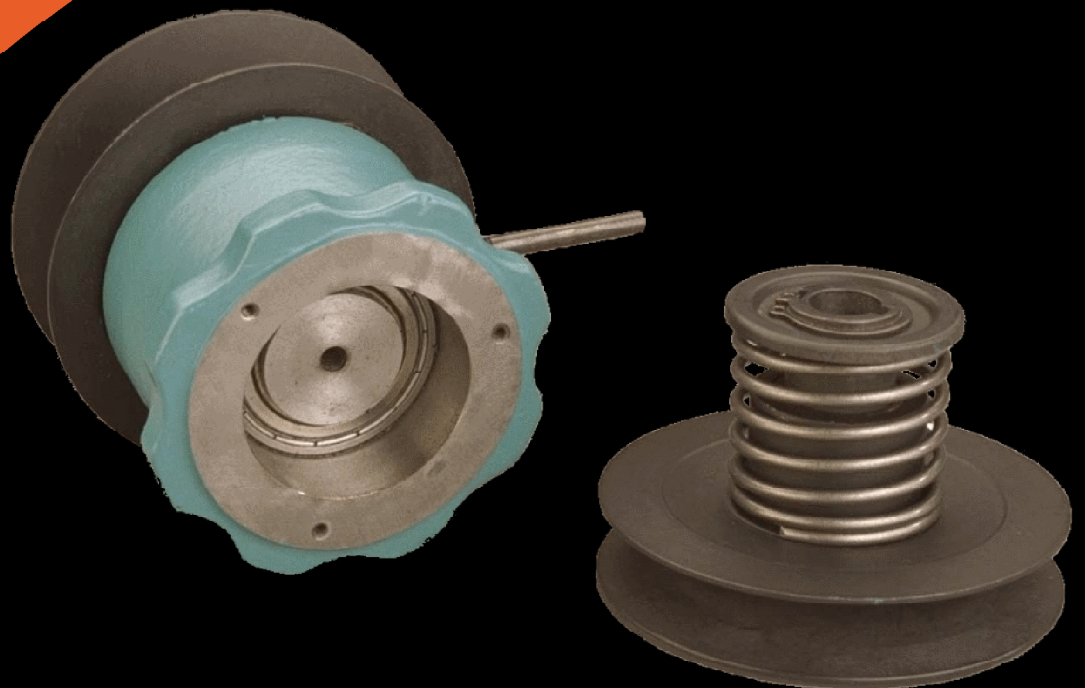
 **PTP** transmission

**vari-phi<sup>®</sup> A**

*Variable Speed Drives - with fixed centres. Power Rating 0,55 to 5,5 kW*

*Variateurs de Vitesse - à entraxe fixe. Puissance 0,55 à 5,5 kW*

*Variatore di Velocità - ad interasse fisso. Potenza da 0,55 a 5,5 kW*



une activité de

 **PTP INDUSTRY**  
All Power Transmission Products know-how

[www.ptp-industry.com](http://www.ptp-industry.com)



# vari-phi<sup>®</sup>

**Power Rating** : 0.55 to 5.5 kW

**Puissance** : 0,55 à 5,5 kW

**Potenza** : da 0,55 a 5,5 kW

**4 Drive Sizes** : 20 - 25 - 32

**4 tailles** : 20 - 25 - 32

**4 Grandezze** : 20 - 25 - 32

**3 Speed Ranges** : 5:1 - 6:1

**3 plages** : 5 - 6

**3 campi di variazione** : 5 - 6

## VARI-PHI Belt Horsepower

### Ratio Determination

The VARI-PHI wide V-belt has the highest horsepower capacity.

Its superior performance is the result of notable advances in belt technology, giving rise to the following belt features :

### Unwrapped belt construction providing :

- **Optimum grip** of belt raw edges to pulley sidewalls.
- **Shape stability** of running belt, which eliminates vibrations, ensures smooth, quiet operation and thus maximises belt lifetime.

### High-modulus compound of neoprene-base rubber reinforced with fibres unidirectionally arranged across belt, designed for :

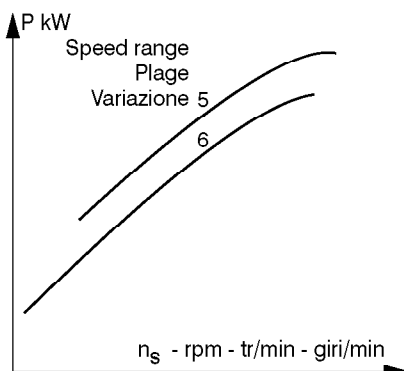
- **Highest transverse rigidity.**
- **Optimum friction** between belt edges and pulley sidewalls.

### High-grade tensile member made of low-stretch cables.

### Moulded cog construction providing increased longitudinal flexibility and easier accommodation of small pulleys.

VARI-PHI wide V-belts are anti-static and resistant to oils and abrasion.

They meet the requirements of Standard ISO 1604.



VARI-PHI A drives have 3 ranges for substantially different output speeds, as shown in above chart. As the ratio decreases, so the power rating increases ; it is therefore a great advantage to be able to optimise the relation between speed and power in order to select the most appropriate drive.

## Puissance courroie large VARI-PHI

### Choix de la plage

La courroie large VARI-PHI permet de transmettre une puissance très élevée.

Cette capacité exceptionnelle de transmission de puissance est le résultat d'une évolution technique dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

### Technique de fabrication sans enveloppage assure :

- **Une parfaite adhérence** des flancs nus de la courroie sur les flasques de la poulie.
- **Une parfaite régularité** de la section de la courroie sur toute sa longueur, ce qui supprime les causes de vibrations dues à la courroie, assure un fonctionnement régulier et silencieux, et prolonge sensiblement la durée de vie de la courroie.

### Un mélange de haut module, à base de néoprène et renforcé de fibres orientées, spécialement étudié pour assurer :

- **Une rigidité transversale très élevée.**
- **Un coefficient de frottement optimal** des flancs sur les poulies.

### Une armature constituée de câbles à haut module assurant un faible allongement en service.

### Un crantage moulé spécialement étudié assure une flexibilité longitudinale accrue de la courroie et facilite son enroulement sur petit diamètre.

Les courroies larges VARI-PHI, sont résistantes aux huiles et assurent une bonne évacuation des charges d'électricité statique.

Elles présentent une bonne résistance à l'abrasion.

Et enfin, elles sont conformes à la norme NF ISO 1604.

## Potenza cinghia larga VARI-PHI

### Scelta del campo di variazione

La cinghia larga TEXROPE tipo CSE permette di trasmettere potenze elevate.

Questa capacità eccezionale di trasmettere potenza è il risultato di una evoluzione tecnica la cui caratteristiche principali sono :

### Tecnica di fabbricazione senza avvolgimento che assicura :

- **Una perfetta aderenza** dei fianchi della cinghia sulle flange della puleggia.
- **Una perfetta regolarità** della sezione della cinghia su tutta la lunghezza che permette di eliminare le cause di vibrazioni dovute alla cinghia, assicura un funzionamento regolare e silenzioso e prolunga sensibilmente la durata di vita della cinghia.

### Una mescola modulare a base di neoprene, rinforzata con fibre orientate, è stata studiata per assicurare :

- **Rigidità trasversale elevata.**
- **Coefficiente d'attrito ottimale** dei fianchi sulle pulegge.

### Un'armatura costituita da cavi ad alta resistenza assicura allungamenti trascurabili in esercizio.

### Il taglio dei denti interni con mole speciali, assicura flessibilità longitudinale superiore della cinghia e facilita l'avvolgimento su piccoli diametri.

Le cinghie larghe VARI-PHI sono antistatiche e resistenti agli olii.

Le stesse presentano una buona resistenza all'usura.

Sono conformi alla norma NF ISO 1604.

Plage Speed range Variatione	Output Speeds (rpm) - For 1450 rpm motor Vitesse de sortie (tr/min) - Pour moteur 1 450 tr/mn Velocità di uscita (giri/min) - Per motore a 1450 giri/min
5	600 → 3000
6	430 → 2600

La gamma A offre 3 plages dont les vitesses de sortie sont largement différentes, comme le montre le diagramme ci-dessus ; lorsque la plage se réduit, la puissance transmissible augmente. Il est donc avantageux de pouvoir disposer, dans chaque taille, d'un compromis vitesse/puissance le plus approprié et d'optimiser ainsi la sélection de la transmission.

La gamma A offre tre campi di variazione le cui velocità di uscita sono differenti, come si vede dal diagramma qui ripreso ; quando il campo di variazione diminuisce aumenta la potenza. E' dunque interessante poter disporre per ogni grandezza del più appropriato compromesso velocità/potenza e di ottimizzare così la selezione della trasmissione.

## Assembly Arrangement Mounting Position

## Dispositions de montage Désignation des Vari-phi

## Disposizione di montaggio Designazione della Vari-phi

### U assembly

Motor and driven machine located on same side of belt.

### Z assembly

Motor and driven machine located on opposite sides of belt.

### Disposition U

Le moteur et la machine sont du même côté par rapport à la courroie.

### Disposition Z

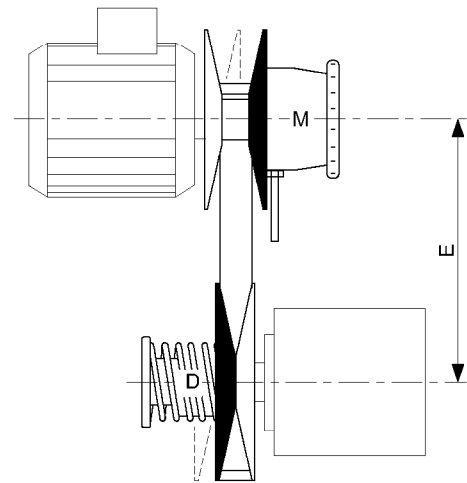
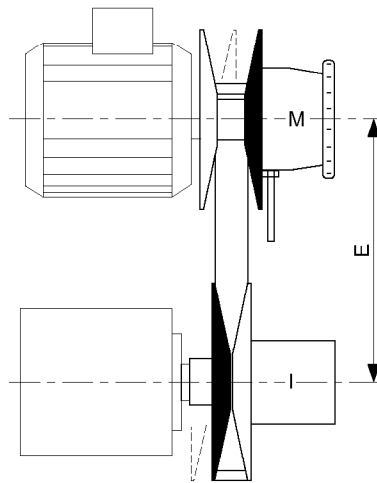
Le moteur et la machine sont en position opposée par rapport à la courroie.

### Disposizione U

Motore e macchina dallo stesso lato riferito alla cinghia.

### Disposizione Z

Motore e macchina in posizioni opposte riferite alla cinghia.



Distance E between pulley centres is fixed.

Each pulley consists of 2 cone-faced flanges, one fixed and the other sliding.

**The driving pulley** is keyed to the motor shaft, the sliding flange being mechanically actuated.

### Speed Control

Manual Handwheel - Driving pulley identified by letter M.

Axial (Cylinder) - Driving pulley identified by letter P.

**The driven pulley** is keyed to the variable speed shaft (machine shaft) with the sliding flange spring-loaded for automatic flange movement and belt tensioning. Identification letter is I (inverted) in U assemblies or D (direct) in Z assemblies.

The two sliding flanges are placed on opposite sides to ensure permanent **belt alignment**.

The use of two pulley types (I and D) allows **overhung loads** to be kept to a minimum.

**Note** : Where necessary, driving and driven pulleys can be mounted on vertical or through shafts.

L'entraxe (E) entre les poulies est fixe.

Chaque poulie est composée de 2 flasques dont l'un est mobile.

**La poulie motrice** est montée sur l'arbre du moteur. Le déplacement du flasque mobile est commandé mécaniquement.

### Commande de variation :

La motrice à commande manuelle est désignée par la lettre M

La motrice à commande à poussée est désignée par la lettre P

**La poulie réceptrice** est montée sur l'arbre de la machine. Un ressort assure automatiquement le déplacement du flasque mobile et la tension de la courroie. La poulie réceptrice est désignée par la lettre I dans la disposition U et par la lettre D dans la disposition Z.

La position alternée par rapport à la courroie du flasque mobile de la réceptrice et du flasque mobile de la motrice permet de **conserver l'alignement**.

L'utilisation de deux types de réceptrices I et D assure un **porte-à-faux** minimum.

**Nota** : Lorsque l'application l'exige, il est possible de monter les poulies motrices et réceptrices sur des arbres verticaux ou sur des arbres traversants.

L'interasse (E) tra le pulegge è fisso.

Ogni puleggia è costituita da due flange di cui una è mobile.

**La puleggia motrice** è montata sull'albero del motore. Lo spostamento della flangia mobile è comandato meccanicamente.

### Comando di variazione :

La motrice con comando manuale è identificata dalla lettera M

La motrice con comando a spinta è identificata dalla lettera P

**La puleggia condotta** è montata sull'albero della macchina. Una molla assicura lo spostamento automatico della flangia mobile e la tensione della cinghia. La puleggia condotta è identificata dalla lettera I per la disposizione U e dalla lettera D per la disposizione Z.

La posizione alternata delle flange mobili delle pulegge motrice e condotta, riferita alla cinghia, permette di **mantenere l'allineamento della cinghia stessa**.

L'impiego dei due tipi di condotta I o D assicura carichi ridotti sugli alberi.

**Nota** : Quando l'applicazione lo richiede, è possibile montare le pulegge motrici e condotte su alberi verticali o su alberi passanti.

## How to select

### Selection by Motor Power Rating

When selecting a VARI-PHI drive, the rated motor power can be used as a basis for normal applications. The table on page 6 enables correct drive size and speed range determination from required motor power and output speeds.

### Technical Selection Procedure

In applications involving particular requirements, these conditions must be taken into consideration to obtain correct selection.

Required :	Obtained :
Input speed Min. and Max. Output Speeds	> Ratio of drive unit
Max. power Required by the driven machine increased by the relevant service factor.	> Motor Power needed. Check for proper power/speed relation over entire ratio curve.
Assembly Arrangement (shaft location)	> $U = M + I$ or $Z = M + D$
Centre Distance	> Belt Length

Having determined these factors, it becomes a simple matter to obtain from the tables on pages 7 to 9 the other data required for the selection of a **complete drive**, i.e. :

- Drive Size suited to given requirements.
- Corresponding Pulley Types.
- Belt identification.

### Service factor

Running Hours per Day Nombre d'heures de marche par jour Numero di ore di funzionamento giornaliero
8
16
24

### Example of Designation

A drive unit, ratio 6:1, size 25 in U assembly with 390 mm. centre distance is designated by M1-I2 A-25 and comprises :

- 1 driving pulley M1 A-25
- 1 driving pulley I2 A-25
- 1 belt 1120 W 25 CSE

Indicate size of bores.

### Pulley Dimensions

Pages 10 to 14 give all necessary dimensional data on pulleys and corresponding bore sizes.

**Standard bores** : these comply with standard shaft extensions of electric motors. VARI-PHI units with standard bores are stock items.

## Méthode de sélection

### Sélection par la puissance du moteur

Dans la pratique courante, la sélection de la taille peut être réalisée simplement à partir de la puissance du moteur. À cet effet, le tableau page 6 permet de définir la taille et la plage de la VARI-PHI en fonction de la puissance du moteur et des vitesses de sortie désirées.

### Sélection technique

Lorsque la technicité de l'application l'exige, on doit procéder à une sélection plus précise.

Données nécessaires :	Def. de la transmission :
Vitesse d'entrée Vitesses de sortie min., max.	> Définissent la <b>plage</b>
Puissance Puissance max. absorbée par la machine corrigée du facteur de service.	> Définit la <b>puissance motrice</b> nécessaire. Vérifier la caractéristique puissance/vitesse tout au long de la plage.
Implantation Disposition des arbres	> Choix entre disposition U : M + I et disposition Z : M + D
Entraxe	> Définit la longueur de la courroie

Par lecture directe des tableaux pages 7 à 9, on détermine les autres données nécessaires à la définition d'une **transmission complète**, c'est-à-dire :

- La taille en fonction des performances précises.
- Les types de poulies nécessaires à la constitution de la transmission.
- La référence de la courroie.

### Facteur de service

Nature of load from Driven Machine - Machine entraînée - Macchina comandata		
Uniform Charge uniforme Carico uniforme	Moderate Shock Chocs modérés Urti moderati	
0,9	1	
1	1,12	
1,12	1,25	

### Exemple de désignation

Une transmission plage 6, taille 25, disposition U, entraxe 390 mm, se désigne par M1 - I2 A-25 et se compose de :

- 1 motrice M1 A-25
- 1 réceptrice I2 A-25
- 1 courroie 1120 W25 CSE

Préciser : le Ø des alésages

### Encombrement

Les pages 10 à 14 donnent toutes les cotes d'encombrement et de montage des poulies sélectionnées.

Elles permettent une vérification des alésages possibles.

**Alésages standards** : correspondent aux bouts d'arbres normalisés des moteurs électriques.

Les VARI-PHI avec alésages standards sont couramment tenues en stock.

## Metodo di selezione

### Selezione con potenza motore

In pratica la selezione della grandezza si può realizzare semplicemente a partire dalla potenza del motore. La tabella di pag. 6 permette di definire la grandezza ed il campo di variazione della Vari-Phi in funzione della potenza motore e delle velocità di uscita desiderate.

### Selezione Tecnica

Qualora le specifiche tecniche dell'applicazione lo richiedessero, è necessario effettuare una selezione più precisa.

Dati richiesti :	Def. della trasmissione :
Velocità in ingresso Velocità in uscita min.e max	> Determinano il campo di <b>variazione</b>
Potenza Max assorbita dalla macchina incrementata dal fattore di servizio.	> Definisce la <b>potenza motrice</b> necessaria. Verificare le caratteristiche potenza/velocità lungo tutto il campo di variazione.
Installazione Disposizione degli alberi	> Scelta tra disposizione U : M + I e disposizione Z : M + D
Interasse	> Definire lo sviluppo della cinghia

Dalla lettura diretta delle tabelle a pag. 7, 8 e 9 si determinano gli altri dati necessari alla definizione della **trasmissione completa** e cioè :

- La grandezza in funzione di precise prestazioni.
- I tipi di pulegge necessarie a individuare la trasmissione, lo sviluppo della cinghia.
- Lo sviluppo della cinghia.

### Fattore di servizio

Nature of load from Driven Machine - Machine entraînée - Macchina comandata		
Uniform Charge uniforme Carico uniforme	Moderate Shock Chocs modérés Urti moderati	
0,9	1	
1	1,12	
1,12	1,25	

### Esempio di designazione

Una trasmissione con variazione 6, grandezza 25, disposizione U, interasse 390 mm. si identifica con M1 - I2 A-25 ed è costituita da :

- 1 puleggia motrice M1 A-25
- 1 puleggia condotta I2 A-25
- 1 cinghia 1120 W 25 CSE

Precisare : il Ø degli alesaggi.

### Dimensiono d'ingombro

Le pag. 10 a 14 forniscono tutte le dimensioni d'ingombro e di montaggio delle pulegge selezionate.

Esse permettono una verifica degli alesaggi ammissibili.

**Alesaggi standard** : corrispondono alle estremità d'albero normalizzate dei motori elettrici.

Le Vari-Phi con alesaggi standard sono normalmente a magazzino.

**Selection  
by Motor Power**

**Sélection par la  
puissance du moteur**

**Selezione in funzione  
della potenza del motore**

Four-pole induction motor

Moteur électrique asynchrone 4 pôles

Motore elettrico asincrono A 4 poli

Service factor = 1

Facteur de service = 1

Fattore di servizio = 1

Motor Speed  $n_e = 1450$  rpm

Vitesse du moteur  $n_e = 1450$  tr/min

Velocità del motore  $n_e = 1450$  giri/min

Ratio - Plage - Variazione

5

6

Output speed  $n_s$  rpm - Vitesse de sortie tr/min - Velocità in uscita giri/min

Size Taille Grandezza	Motor Type Type moteur Tipo motore	Motor power Puissance moteur Potenza motore	600 to - à - a 3000	430 to - à - a 2600
20	80 L1	0,55 kW 0,75 Ch		
20	80 L2	0,75 kW 1 Ch		
20	80 L3	0,9 kW 1,25 Ch		
25	90 S1	1,1 kW 1,5 Ch		
25	90 L2	1,5 kW 2 Ch		
25	90 L3	1,8 kW 2,5 Ch		
32	100 L1	2,2 kW 3 Ch		
32	100 L2	3 kW 4 Ch		
32	112 M1	4 kW 5,5 Ch		
32	112 M3	5,5 kW 7,5 Ch	*	*

\* Make sure that O.D. of motor shaft extension is not greater than max. bore of driving pulley.

\* S'assurer que le Ø du bout d'arbre moteur n'est pas supérieur à l'alésage maxi de la Vari-phi motrice.

\* Assicurarsi che il Ø dell'albero motore non sia superiore all'alésaggio max della puleggia motrice.

**Maximum speeds of vari-phi drives**

**Vitessees maximales des Vari-phi**

**Velocita max delle vari-phi**

Size - Taille - Grandezza	20	25	32	Ratio - Plage - Variazione
$N_e$ max.- rpm - tr/min - giri/min	4200	3300	2600	5
$N_s$ max. tr/min - rpm - tr/min - giri/min	8600	6800	5400	5
$N_e$ max.- rpm - tr/min - giri/min	4800	3800	3000	6
$N_s$ max. tr/min - rpm - tr/min - giri/min	8600	6800	5400	6

Remarks :  
For other motor speeds,  
please ask.

Remarques :  
Pour autres vitesses  
moteur, nous consulter.

Osservazioni :  
Per altre velocità del  
motore, consultateci.

**Drive efficiency at rated load**

90 to 95 % depending on drive ratio.

**Rendement**

0,90 à 0,95 suivant le rapport de la  
transmission et sous charge nominale.

**Rendimento**

da 0,90 a 0,95 secondo il rapporto  
della trasmissione e sotto carico  
nominale.



**Speed Range 5:1**

**Plage 5**

**Campo di variazione 5**

**Input Speed = 1450 rpm**

**Vitesse moteur  $n_e = 1450$  tr/min**

**Velocità del motore  $n_e = 1450$  giri/min**

**Output Speed = 600 to 3000 rpm**

**Vitesse de sortie  $n_s = 600$  à 3000 tr/min**

**Velocità in uscita  $n_s = 600-3000$  giri/min**

**Input Power = 0.5 to 5.5 kW**

**Puissances = 0,5 à 5,5 kW**

**Potenze : da 0,5 kW a 5,5 kW**

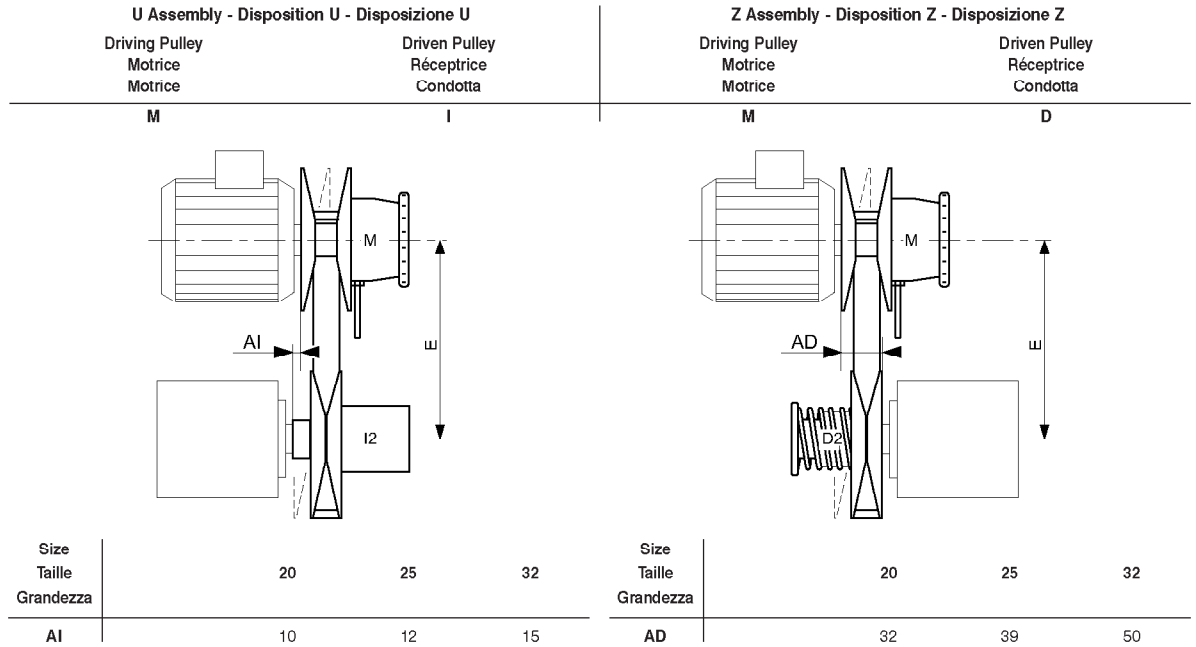
**Drive Arrangement**

**Constitution de la transmission**

**Composizione della trasmissione**

Désignation des poulies

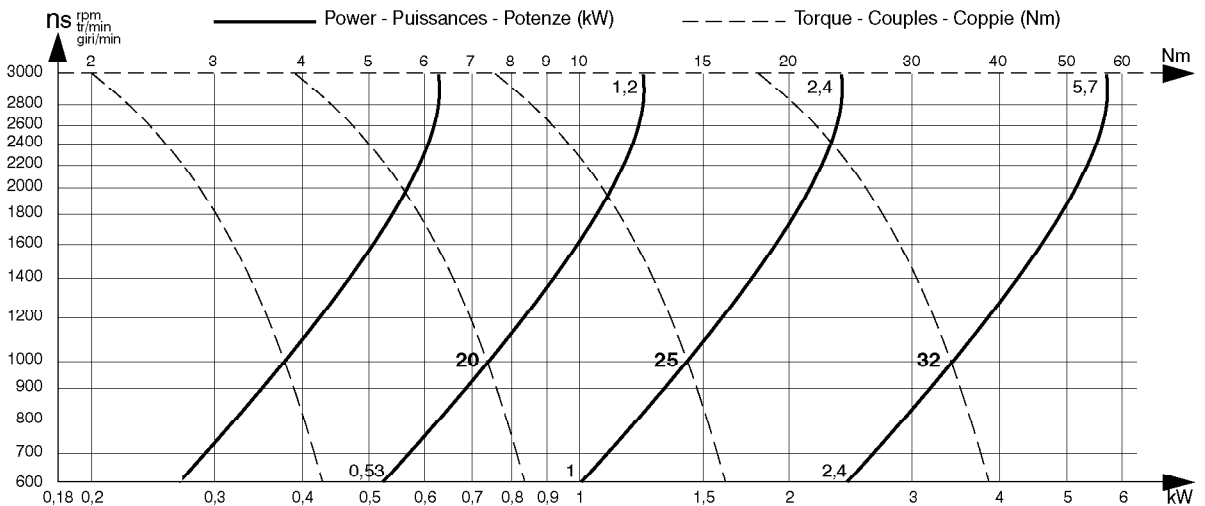
Designazione delle pulegge



**Drive Size vs Performance**

**Définition de la taille**  
Performances

**Definizione della grandezza**  
Prestazioni



**Belt Selection**

**Sélection de la courroie**

**Scelta della cinghia**

Size - Taille - Grandezza 20			Size - Taille - Grandezza 25		Size - Taille - Grandezza 32	
Belt Designation	E Centre Dist. mm		Belt Designation	E Centre Dist. mm	Belt Designation	E Centre Dist. mm
Référence courroie	E Entraxe mm		Référence courroie	E Entraxe mm	Référence courroie	E Entraxe mm
Cinghia tipo	E Interasse mm		Cinghia tipo	E Interasse mm	Cinghia tipo	E Interasse mm
0630 W 20	167		0800 W 25	217	0900 W 31,5	221
0710 W 20	207		0900 W 25	265	1000 W 31,5	272
0800 W 20	253		1000 W 25	316	1120 W 31,5	333
0900 W 20	303		1120 W 25	377	1250 W 31,5	399
1000 W 20	354		1250 W 25	442	1400 W 31,5	475
1120 W 20	414		1400 W 25	517	1600 W 31,5	575
1250 W 20	479		1600 W 25	618	1800 W 31,5	675



**Speed Range 6:1**

**Plage 6**

**Campo di variazione 6**

**Input Speed = 1450 rpm**

**Vitesse moteur  $n_e = 1450$  tr/min**

**Velocità del motore  $n_e = 1450$  giri/min**

**Output Speed = 430 to 2600 rpm**

**Vitesse de sortie  $n_s = 430$  à 2600 tr/min**

**Velocità in uscita  $n_s = 430-2600$  giri/min**

**Input Power = 0.5 to 5.5 kW**

**Puissances = 0,5 à 5,5 kW**

**Potenze : da 0,5 kW a 5,5 kW**

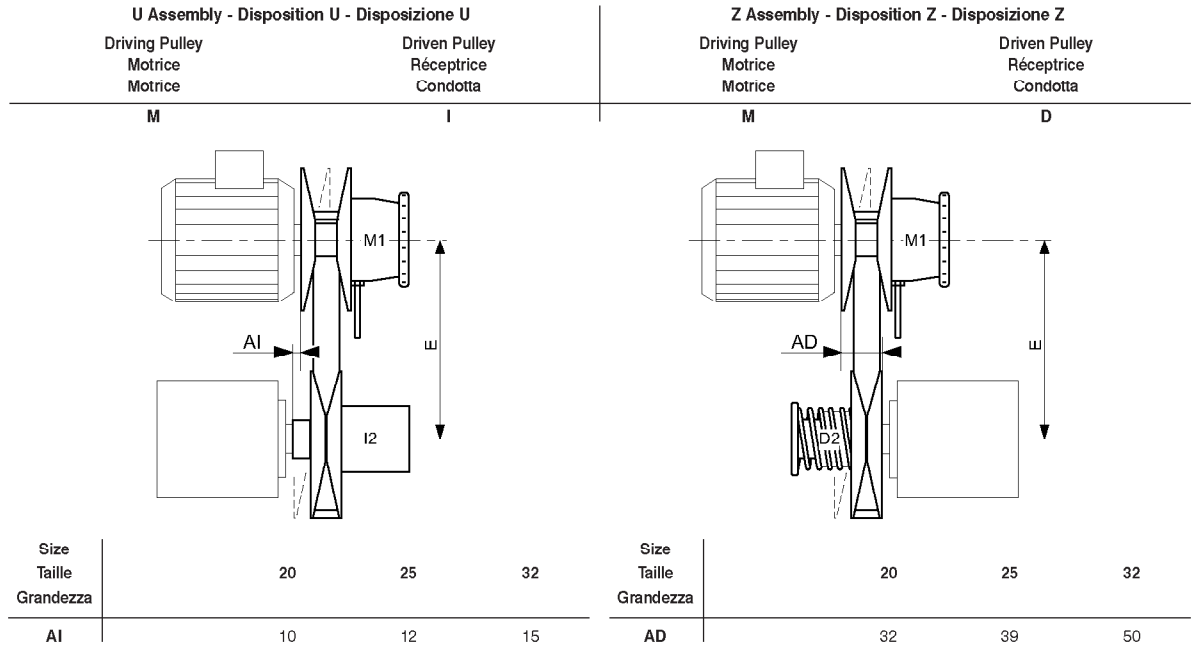
**Drive Arrangement**

**Constitution de la transmission**

**Composizione della trasmissione**

Désignation des poulies

Designazione delle pulegge



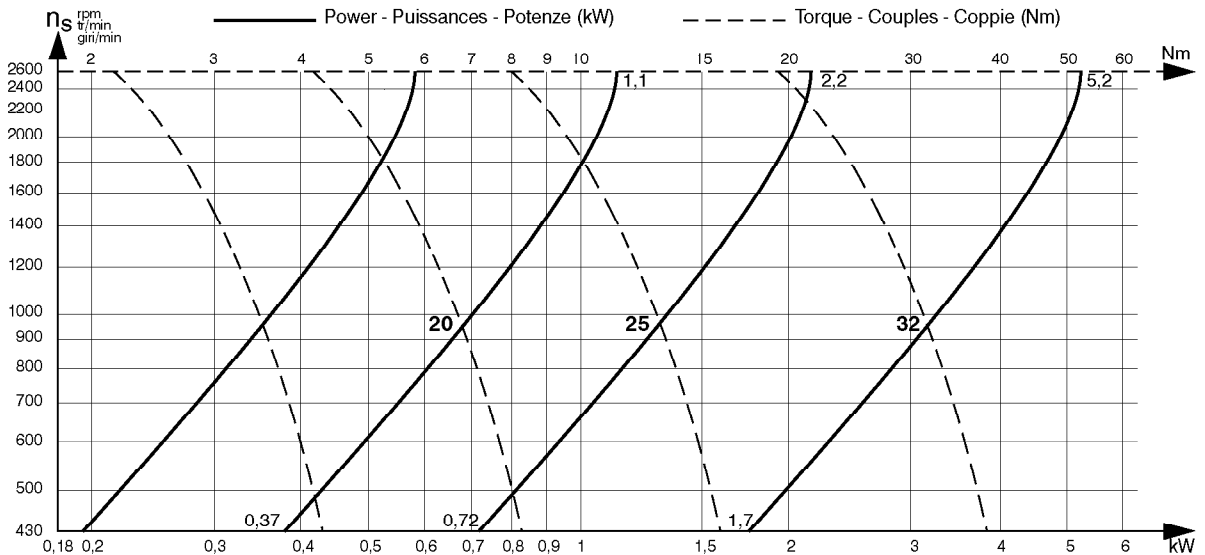
**Drive Size vs Performance**

**Définition de la taille**

**Definizione della grandezza**

Performances

Prestazioni



**Belt Selection**

**Sélection de la courroie**

**Scelta della cinghia**

Size - Taille - Grandezza 20			Size - Taille - Grandezza 25		Size - Taille - Grandezza 32	
Belt Designation	E Centre Dist. mm		Belt Designation	E Centre Dist. mm	Belt Designation	E Centre Dist. mm
Référence courroie	E Entraxe mm		Référence courroie	E Entraxe mm	Référence courroie	E Entraxe mm
Cinghia tipo	E Interasse mm		Cinghia tipo	E Interasse mm	Cinghia tipo	E Interasse mm
0560 W 20	140		0710 W 25	180	0900 W 31,5	236
0630 W 20	177		0800 W 25	230	1000 W 31,5	288
0710 W 20	218		0900 W 25	279	1120 W 31,5	350
0800 W 20	264		1000 W 25	330	1250 W 31,5	416
0900 W 20	314		1120 W 25	390	1400 W 31,5	492
1000 W 20	365		1250 W 25	455	1600 W 31,5	592
1120 W 20	425		1400 W 25	530	1800 W 31,5	693
1250 W 20	490		1600 W 25	632		



Driving Pulleys M1

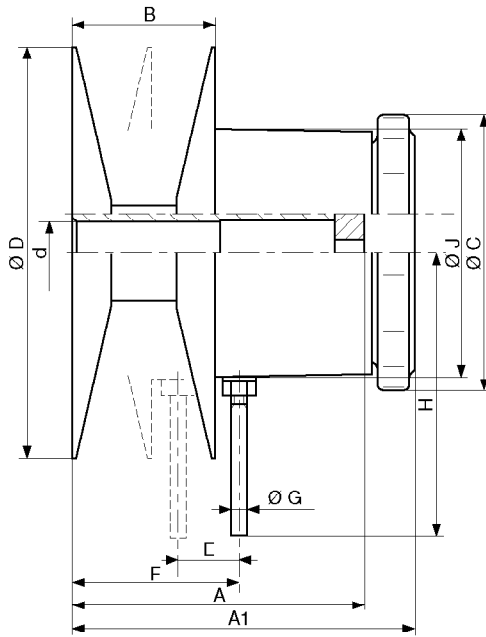
Motrices M1

Pulegge motrici M1

Handwheel-Operated

À commande manuelle

A comando manuale



Speed Adjustment - Commande de variation - Comando di variazione  
Handwheel Revolutions - Nb. de tours de volant - Numero giri volantino

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	Ratio 5:1 Plage 5 Variazione 5	Ratio 6:1 Plage 6 Variazione 6	Ratio 9:1 Plage 9 Variazione 9
20 → 32	M1	-	14	14

Drive variation must not be actuated until pulley is axially secured to shaft

La variation de la commande ne doit être effectuée qu'après fixation axiale de la poulie sur l'arbre.

Il comando di variazione deve essere effettuato solamente dopo aver fissato assialmente la puleggia sull'albero.

Remarks :

(1) With reduced height key-way.

Dimensions (mm) may be changed without notice.

Remarques :

(1) Avec clavetage réduit.

Dimensions (mm) sans engagement.

Osservazioni :

(1) Con chiavetta ridotta.

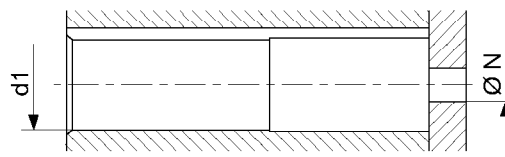
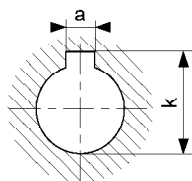
Dimensioni in mm. non impegnative.

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	Bore - Alésage - Alesaggio			Weight (kg)	Inertia kg. m <sup>2</sup>
												d mini	d maxi	d max.(1)	Masse (kg)	Inertie kg. m <sup>2</sup>
20	M1	89	104	41	90	118	19	49	5	84	81	11	19	20	2,4	0,0014
25	M1	108,5	122	51	100	147	24	60	6	103	91	14	24	25	3,6	0,0032
32	M1	130	141	64	110	185	29	71	8	130	106	19	28	30	5,6	0,008

Standard Bores (in stock)

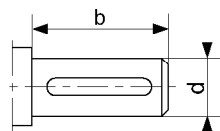
Alésages standard (en stock)

Alesaggi standard (a stock)



Size Taille Grandezza	Pulley Type Type poulie Puleggia tipo	d. H7	N	a .Js9	k <sup>+0,2</sup>
20	M1	19	7	6	21,7
25	M1	24	9	8	27,2
32	M1	28	11	8	31,2

Shaft Extension



Bout d'arbre

Estremità d'albero

Ø d : over - au-delà de - oltre	-	11	14	19	24
Ø d : up to - jusqu'à - fino a	11	14	19	24	28
b	23	30	40	50	60

Tolerances :

J6 for bores to tolerance H7

Tolérances des arbres :

j6 pour alésages à la tolérance H7

Tolleranze degli alberi

j6 per alesaggi con tolleranza H7

Driving Pulleys P1

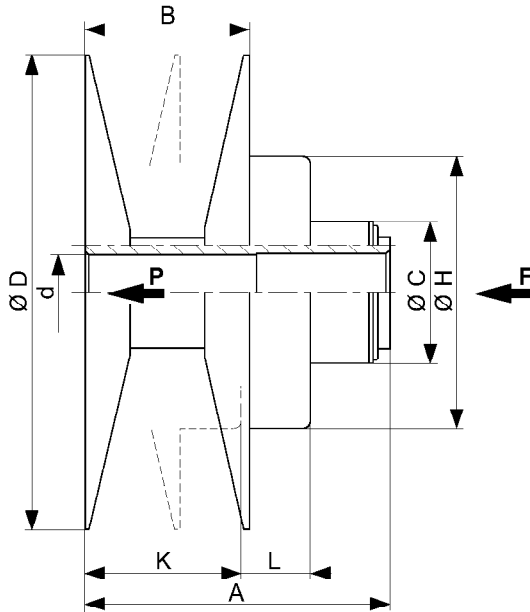
Motrices P1

Pulegge motrici P1

Axially Controlled

À commande à poussée

Comando a spinta



Max. Axial Force - Efforts axiaux max. - Sforzi assiali max. - P1 - (Newton)

Size Taille Grandezza	20	25	32
Force - Effort - Sforzo F (1)	570	700	1200
Thrust - Charge - Carico P (2)	450	560	950

(1) to define cylinders  
pour le calcul du vérin  
per il calcolo del leverismo di comando

(2) to define bearings  
pour le calcul des paliers  
Per il calcolo dei supporti

Remarks :

(1) With reduced height key-way.

Dimensions (mm) may be changed without notice.

Remarques :

(1) Avec clavetage réduit.

Dimensions (mm) sans engagement.

Osservazioni :

(1) Con chiavetta ridotta.

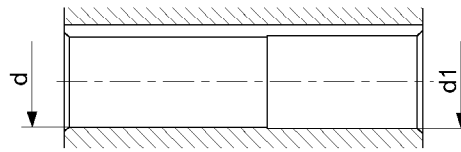
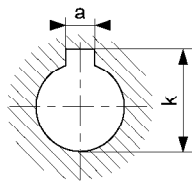
Dimensioni in mm. non impegnative.

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	Ratio - Plage Variazione 5			Ratio - Plage Variazione 6			Bore - Alésage - Alesaggio			Weight (kg) Masse (kg) Peso (kg)	Inertia kg. m <sup>2</sup> Inertie kg. m <sup>2</sup> Inerzia kg. m <sup>2</sup>				
		A	C	D	H	B	K	L	d mini	d maxi			d maxi <sup>(1)</sup>			
20	P1	75	40	118	68	-	-	-	41	39	17	11	19	20	1,3	0,0011
25	P1	94,5	45	147	85	-	-	-	51	48	22	14	24	25	2,1	0,0029
32	P1	115	55	185	90	-	-	-	64	55	27	19	28	30	3,3	0,0071

Standard Bores (in stock)

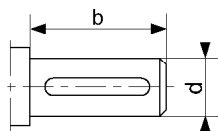
Alésages standard (en stock)

Alesaggi standard (a stock)



Size Taille Grandezza	Pulley type Type poulie Puleggia tipo	d. H7	d1	a Js9	k <sup>+0,2</sup>
20	P1	19	19 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	6	21,7
25	P1	24	24 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	8	27,2
32	P1	28	28 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	8	31,2

Shaft Extension



Bout d'arbre

Estremità d'albero

Ø d : over - au-delà de - oltre	-	11	14	19	24
Ø d : up to - jusqu'à - fino a	11	14	19	24	28
b	23	30	40	50	60

Tolerances :

J6 for bores to tolerance H7

Tolérances des arbres :

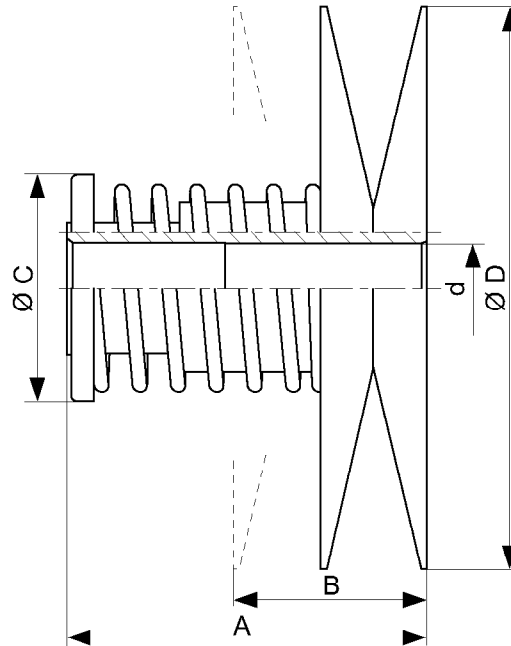
j6 pour alésages à la tolérance H7

Tolleranze degli alberi

j6 per alesaggi con tolleranza H7



Driven Pulleys D2 Réceptrices D2 Pulegge condotte D2



Remarks :

(1) With reduced height key-way.

Dimensions (mm) may be changed without notice.

Remarques :

(1) Avec clavetage réduit.

Dimensions (mm) sans engagement.

Osservazioni :

(1) Con chiavetta ridotta.

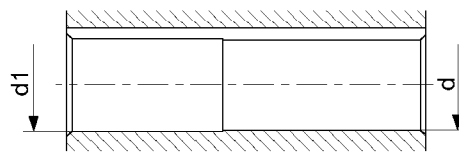
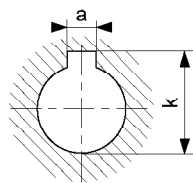
Dimensioni in mm. non impegnative.

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	A	B	C	D	Bore - Alésage - Alesaggio			Weight (kg) Masse (kg) Peso (kg)	Inertia kg. m <sup>2</sup> Inertie kg. m <sup>2</sup> Inerzia kg. m <sup>2</sup>
						d mini	d maxi	d maxi <sup>(1)</sup>		
20	D2	75	41	54	134	11	19	20	1,5	0,0015
25	D2	94,5	51	61	168	14	24	25	2,4	0,004
32	D2	115	63	75	208	19	28	30	4,1	0,01

Standard Bores (in stock)

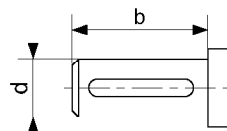
Alésages standard (en stock)

Alesaggi standard (a stock)



Size Taille Grandezza	Pulley type Type poulie Puleggia tipo	d. H7	d1	a Js9	k <sup>+0,2</sup>
20	D2	19	19 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	6	21,7
25	D2	24	24 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	8	27,2
32	D2	28	28 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,2</sub>	8	31,2

Shaft Extension



Bout d'arbre

Estremità d'albero

Ø d : over - au-delà de - oltre	-	11	14	19	24
Ø d : up to - jusqu'à - fino a	11	14	19	24	28
b	23	30	40	50	60

Tolerances :

J6 for bores to tolerance H7

Tolérances des arbres :

j6 pour alésages à la tolérance H7

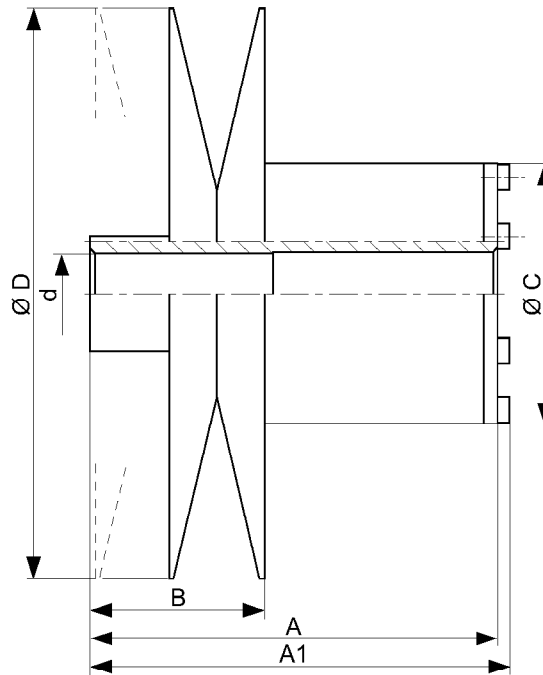
Tolleranze degli alberi

j6 per alesaggi con tolleranza H7

**Driven Pulleys I2**

**Réceptrice I2**

**Puleggia condotta I2**



**Remarks :**  
(1) With reduced height key-way.

Dimensions (mm) may be changed without notice.

**Remarques :**  
(1) Avec clavetage réduit.

Dimensions (mm) sans engagement.

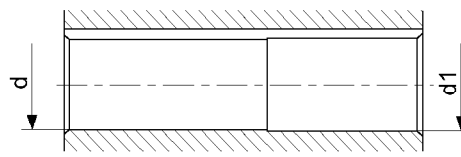
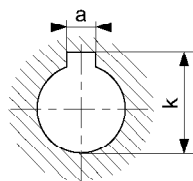
**Osservazioni :**  
(1) Con chiavetta ridotta.  
Dimensioni in mm. non impegnative.

Size Taille Grandezza	A	A1	B	C	D	Bore - Alésage - Alesaggio			Weight (kg)	Inertia kg. m <sup>2</sup>
						d mini	d maxi	d maxi(1)	Masse (kg)	Inertie kg. m <sup>2</sup>
20	95	99	42	70	134	11	19	20	2,3	0,0023
25	119	123	51	76	168	14	24	24	3,1	0,0048
32	141	145	65	86	208	19	28	30	5,4	0,013

**Standard Bores (in stock)**

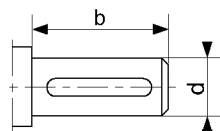
**Alésages standard (en stock)**

**Alesaggi standard (a stock)**



Size Taille Grandezza	d. H7	d1	a Js9	k <sub>0</sub> <sup>+0,2</sup>
20	19	19 <sup>+0,4</sup> / <sub>+0,2</sub>	6	21,7
25	24	24 <sup>+0,4</sup> / <sub>+0,2</sub>	8	27,2
32	28	28 <sup>+0,4</sup> / <sub>+0,2</sub>	8	31,2

**Shaft Extension**



**Bout d'arbre**

**Estremità d'albero**

Ø d : over - au-delà de - oltre	-	11	14	19	24
Ø d : up to - jusqu'à - fino a	11	14	19	24	28
b	23	30	40	50	60

**Tolerances :**  
J6 for bores to tolerance H7

**Tolérances des arbres :**  
j6 pour alésages à la tolérance H7

**Tolleranze degli alberi**  
j6 per alesaggi con tolleranza H7

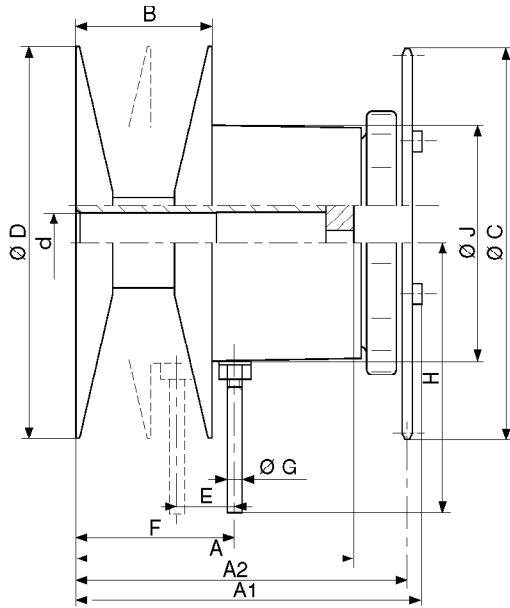


Driving Pulleys C1

Motrices C1

Pulegge motrici C1

Chain and Sprocket Remote Controlled Pour commande à distance à chaîne per comando a distanza a catena



Remarks :

(1) With reduced height key-way.  
Upon request, we can supply a remote control mechanism comprising :  
- A worm gear motor  
- A torque limiter mounted on output shaft of reducing gear  
- A chain drive  
- Adjustable limit switches  
To define correct equipment and dimensions, consult us.  
Dimensions (mm) may be changed without notice.

Remarques :

(1) Avec clavetage réduit.  
Sur demande, nous pouvons fournir une télécommande composée de :  
- un motoréducteur à vis,  
- un limiteur de couple réglable monté sur l'arbre lent du motoréducteur,  
- une transmission à chaîne,  
- un boîtier de fins de course électriques réglables.  
Pour la définition du matériel et les cotes d'encombrement, nous consulter.

Dimensions (mm) sans engagement.

Osservazioni :

(1) Con chiavetta ridotta.  
Su richiesta possiamo fornire un telecomando composto da :  
- un motoriduttore a vite senza fine,  
- un limitatore di coppia regolabile montato sull'albero lento del motoriduttore,  
- una trasmissione a catena,  
- una scatola di fine corsa elettrici regolabili  
Per la definizione del materiale e le dimensioni d'ingombro, consultateci.  
Dimensioni in mm. non impegnative.

Speed Adjustment - Commande de variation - Comando di variazione  
Sprocket Wheel Revolutions - Nombre de tours du plateau denté  
Numero dei giri ruota dentata

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	Ratio 5:1 Plate 5 Variazione 5	Ratio 6:1 Plate 6 Variazione 6	Ratio 9:1 Plate 9 Variazione 9
20 → 32	C1	-	14	14

Drive variation must not be actuated until pulley is axially secured to shaft

La variation de la commande ne doit être effectuée qu'après fixation axiale de la poulie sur l'arbre.

Il comando di variazione deve essere effettuato solamente dopo aver fissato assialmente la puleggia sull'albero.

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	Sprocket Wheel - Plateau denté - Ruoto dentata		
		C	Nd	C max.
20	C1	138	31	2,5
25	C1	149	35	4
32	C1	149	35	8

Nd : Number of Teeth - Nombre de dents - Numero dei denti

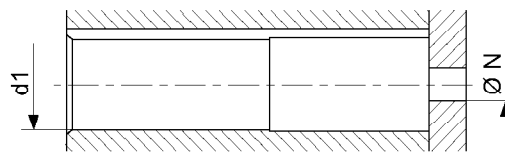
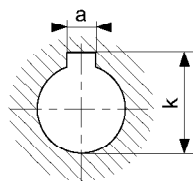
C max. : Max. Torque to adjust Pulley Nm - Couple de manœuvre maxi Nm  
Coppia di manovra max. Nm

Size Taille Grandezza	Type Type Tipo	A	A1	A2	B	D	E	F	G	H	J	Bore - Alésage - Alesaggio			Weight (kg) Masse (kg) Peso (kg)	Inertia kg. m <sup>2</sup> Inertie kg. m <sup>2</sup> Inerzia kg. m <sup>2</sup>
												d mini	d maxi	d max.(1)		
20	C1	89	110	105,5	41	118	19	49	5	84	81	11	19	20	2,6	0,0014
25	C1	108,5	129	123,5	51	147	24	60	6	103	91	14	24	25	3,9	0,032
32	C1	130	148	142	64	185	29	71	8	130	106	19	28	30	5,9	0,008

Standard Bores (in stock)

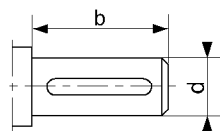
Alésages standard (en stock)

Alesaggi standard (a stock)



Size Taille Grandezza	Pulley type Type poulie Puleggia tipo	d. H7	N	a Js9	k <sub>0</sub> <sup>+0,2</sup>
20	C1	19	7	6	21,7
25	C1	24	9	8	27,2
32	C1	28	11	8	31,2

Shaft Extension



Bout d'arbre

Estremità d'albero

Ø d : over - au-delà de - oltre	-	11	14	19	24
Ø d : up to - jusqu'à - fino a	11	14	19	24	28
b	23	30	40	50	60

Tolerances :

J6 for bores to tolerance H7

Tolérances des arbres :

j6 pour alésages à la tolérance H7

Tolleranze degli alberi

j6 per alesaggi con tolleranza H7

## Installation

### Maintenance

VARI-PHI A-series variable speed drives need no supervision or maintenance if correctly selected, mounted and used. The pulleys are lubricated for life and treated against fretting corrosion to prevent seizure.

### Belt and pulley mounting

- 1 - Ensure that shaft extension shoulders are correctly machined (Mating face should be flat and perpendicular to shaft axis).
- 2 - Slide pulleys gently onto shaft extensions down to the shoulder. Lock pulleys by means of a screw, or threaded bolt + nut and washer (not supplied).

*If pulley is mounted on through shaft, place belt on shaft between bearings. Mount pulley in place and position the axial securing collars (not supplied).*

- 3 - Alignment of pulleys in accordance with drawings and values for AD or AI. (See pages 7 to 9).
- 4 - Open fully the driving pulley flanges to install belt.

### Changing the belt

- Open up driving pulley.
- Release torque arm.
- Open driven pulley flanges (For I pulleys a screw can be used).
- Remove worn belt and install new one.
- Lock torque arm and rotate the drive by hand to tighten the belt.

## Montage des transmissions

### Remarques sur l'entretien

Correctement choisies, bien montées et bien utilisées, les transmissions à vitesse variable VARI-PHI série A ne nécessitent ni surveillance ni entretien :

- les poulies VARI-PHI série A sont graissées à vie ;
- des traitements appropriés écartent tout risque de blocage du coulissement.

### Montage des poulies et de la courroie

- 1 - S'assurer que les épaulements de bouts d'arbre sont corrects (portée franche et perpendiculaire à l'axe).
- 2 - Faire glisser les poulies sur les bouts d'arbre jusqu'à l'épaulement (sans chocs) ; bloquer celles-ci à l'aide d'une vis ou d'une tige fileté avec rondelle et écrou (non fournis).

*Dans le cas où la poulie est montée sur arbre traversant : passer la courroie sur l'arbre entre les paliers, monter la poulie à son emplacement et fixer en position les dispositifs d'immobilisation axiale (non fournis).*

- 3 - Régler l'alignement des poulies selon figures et valeurs AD ou Ai (voir pages 7 à 9).
- 4 - Ouvrir complètement les flasques de la poulie motrice, pour mettre en place la courroie.

### Remplacement de la courroie

- Ouvrir à fond la poulie motrice,
- Détacher le point fixe,
- Ouvrir les flasques de la poulie réceptrice (dans le cas de la poulie I on peut utiliser une vis),
- Sortir la courroie usée et mettre la courroie neuve en place,
- Bloquer le point fixe et tendre la courroie en faisant osciller la transmission à la main.

## Montaggio delle trasmissioni

### Note di manutenzione

Correttamente selezionate, montate e utilizzate le trasmissioni a velocità variabili VARI-PHI serie A non richiedono nè controlli nè manutenzione.

- le pulegge VARI-PHI serie A sono lubrificate (con grasso) a vita ;
- trattamenti appropriati eliminano tutti i rischi di bloccaggio dello scorrimento.

### Montaggio delle pulegge e della cinghia

- 1 - Assicurarsi che gli spallamenti delle estremità d'albero siano corretti (battuta sufficiente e perpendicolare all'asse).
- 2 - Far scivolare le pulegge sulle estremità d'albero fino allo spallamento (senza urti) ; bloccare la puleggia con una vite o un'asta filettata con rondella e dado (non di ns. fornitura).

*Qualora la puleggia sia montata su albero passante : porre la cinghia sull'albero tra i supporti, montare la puleggia e fissare in posizione i dispositivi (non di ns. fornitura) atti a bloccare assialmente la puleggia.*

- 3 - Controllare l'allineamento delle pulegge secondo le figure e i valori AD o AI (vedere pag. 7 a 9).
- 4 - Aprire completamente le flange della puleggia motrice per inserire la cinghia.

### Sostituzione della cinghia

- Aprire completamente le flange della puleggia motrice.
- Togliere il punto fisso.
- Aprire le flange della puleggia condotta (nel caso della I si può utilizzare una vite).
- Togliere la cinghia usata e mettere la nuova.
- Bloccare il punto fisso e mettere in tensione la cinghia ruotando la trasmissione.

## « All Power Transmission Products know-how » \*

**PTP INDUSTRY** regroupe sur le même site 4 activités spécialisées et complémentaires pour offrir à chaque client une optimisation des délais et des savoir-faire.

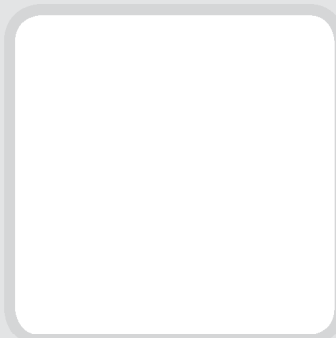
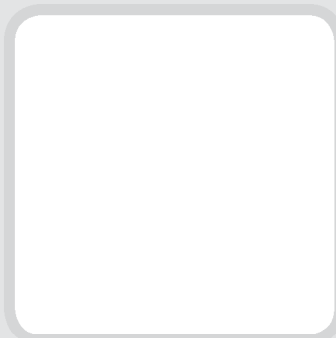
**PTP INDUSTRY** gathers on the same location 4 specialized and complementary activities offering every customer best in class lead time and know-how.

Fonderie/Foundry

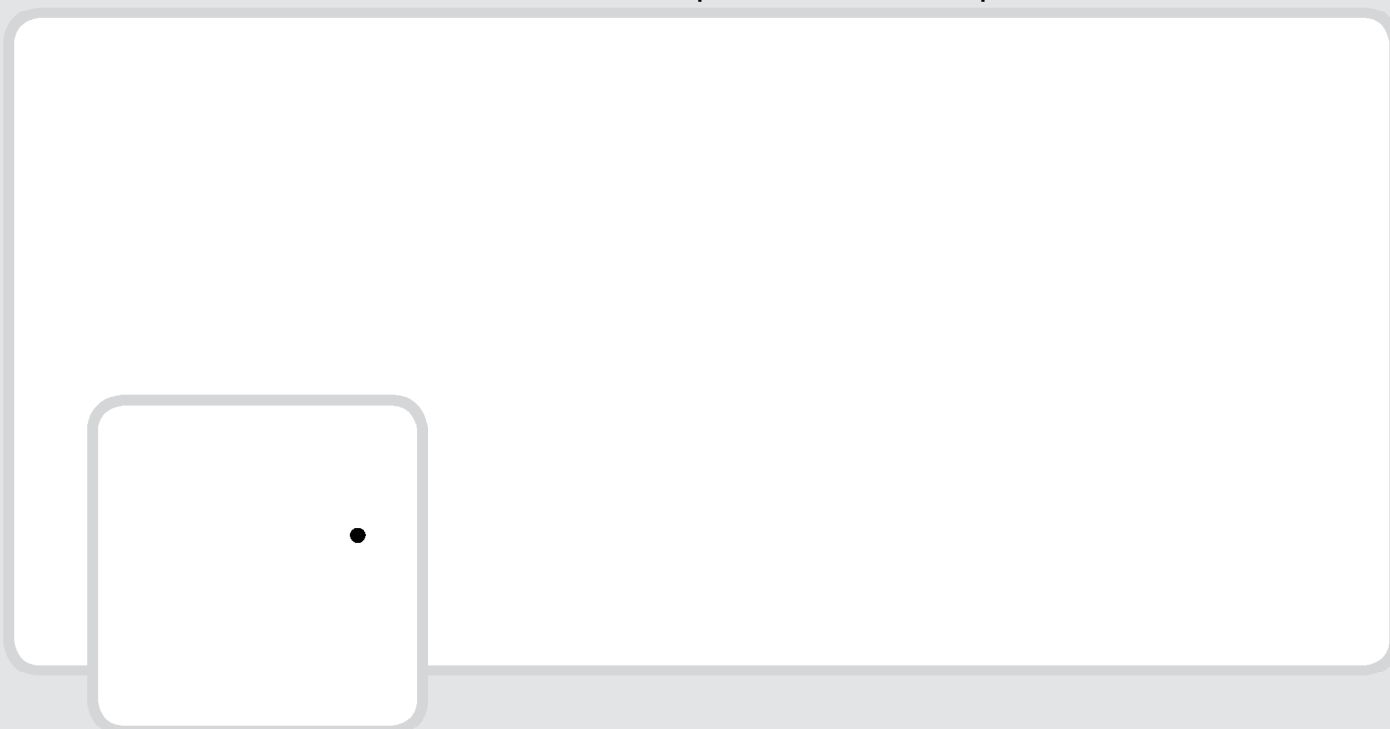
Transmission

Usinage/Machining

Services



Notre site de Raon l'Étape/Our Raon l'Étape site



**PTP INDUSTRY** • La Belle Orge • 88110 Raon L'Étape (France)  
Tél. service client : +33 (0)3 29 52 62 80  
Tel. Customer service: +33 (0)3 29 52 62 62  
Fax : +33 (0)3 29 52 62 98  
Tél. service commercial : +33 (0)6 08 21 06 14  
E-mail : customerservice@ptp-industry.com

[www.ptp-industry.com](http://www.ptp-industry.com)

PTP INDUSTRY S.A.S. • RCS Saint-Dié B 542 110 556 • APE 2815 Z

\* Le savoir-faire pour tous les produits de transmission de puissance

Distribué par/Distributed by :



**SOCIEDAD INDUSTRIAL DE TRANSMISIONES S.A.**  
Pº Ubarburu, 67 - 20014 San Sebastián  
Tfno. 943 457200 | Fax 943 463356  
[www.sitsa.es](http://www.sitsa.es)  
[atencioncliente@sitsa.es](mailto:atencioncliente@sitsa.es)  
04\_10\_01