

ATELIER

TP N°7



Etre capable De réaliser le changement d'une courroie d'entrainement sur une perceuse a colonne



Consigner une machine

Changer une courroie

Remise en service de la machine



Lors de cette intervention :

- Consigner la machine
- Enlever les carter de protection
- Détendre la courroie
- Passer commande de la courroie
- Changer la courroie
- Remettre la machine en fonctionnement



Protection obligatoire des pieds



Protection obligatoire du corps



Machine sous énergie



Poser la fiche de « **Machine sous intervention** » avant de commencer votre intervention

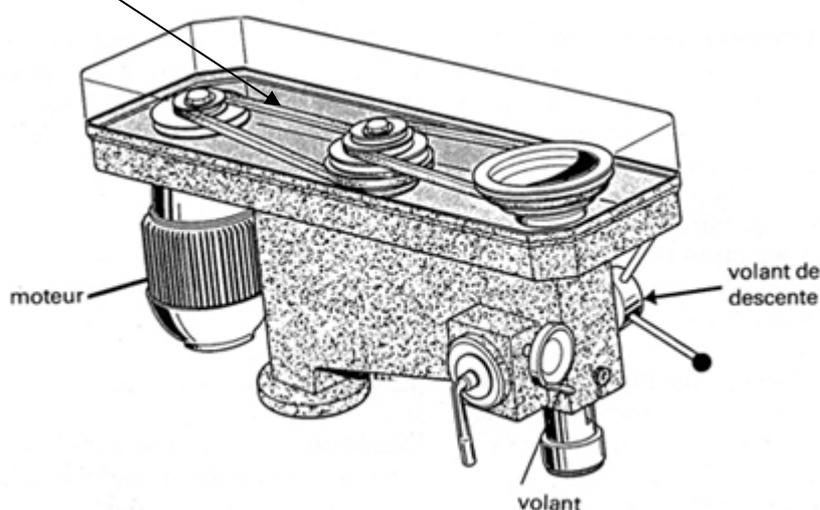
PERCEUSE A COLONE





La perceuse à colonne est un outil assez spécialisé qui convient surtout pour le travail des métaux. Elle permet d'obtenir une grande précision dans l'ouverture des trous borgnes ou traversants. On l'utilise aussi pour le taraudage automatique, car elle permet la réalisation de pas de vis parfaitement finis. La perceuse peut également recevoir des fraises et différents outils à tige adaptables dans le mandrin.

La perceuse à colonne est une machine robuste mais le système d'entraînement par courroie s'use.



Dans le cadre d'une action de maintenance préventive, vous allez être amené à :

- ✓ Consigner la machine
- ✓ Enlever les carter de protection
- ✓ Détendre la courroie
- ✓ Passer commande de la courroie
- ✓ Changer la courroie
- ✓ Remettre la machine en fonctionnement

❖ Consigner la machine



- ① Appuyer sur le bouton rouge du disjoncteur.
- ② Enclencher l'arrêt d'urgence.
- ③ Rabattre le volet de cadenassage
- ④ Positionner le cadenas de consignation.



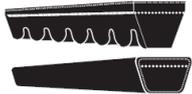
❖ Démontage de la courroie

<p>1</p>		<p>Ouvrir le capot de transmission.</p>
<p>2</p>		<p>Dévisser à la main la vis du support moteur. (sur la coté gauche de la colonne)</p>
<p>3</p>		<p>Tourner dans le sens horaire, la poignet du support moteur. Le moteur se déplace et détend la courroie</p>
<p>4</p>		<p>Retirer la courroie</p>

❖ Choix et commande de la courroie

➤ En fonction du tableau ci-dessous donner le nom du type de la courroie

✎ Type de courroie :

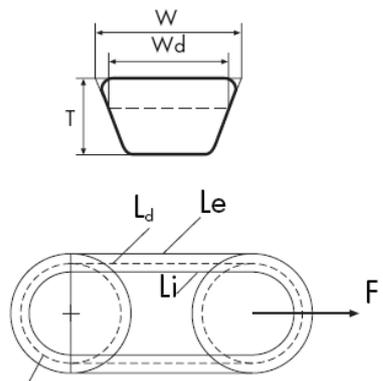
Famille				
OPERATIONS	PLATE	PLATE DENTEE (synchrone)	PLATE STRIEE	TRAPEZOIDALE
				

➤ Caractéristique de la courroie

Construction et propriétés



- L'armature de type MONOCORD est constituée de câbles polyester traités haute résistance. Capable d'endurer les efforts de traction, elle supporte également les surcharges accidentelles ou cycliques.
- La toile d'enveloppement confère l'adhérence, protège des agents extérieurs et résiste à l'abrasion.
- Le mélange interne transforme les efforts tangentiels sur les flancs en efforts longitudinaux dans l'armature.
- Bonne résistance aux huiles minérales et à la température entre -30°C et $+60^{\circ}\text{C}$ ($+80^{\circ}\text{C}$ pour de courtes périodes).
- Conformes aux normes ISO 4184, DIN 2215, NF T-47 141 et BS 3790.
- Evacuent l'électricité statique (conductibilité statique ISO 1813).
- Toutes stabilisées: il n'est pas nécessaire de les mesurer pour les monter par jeux (à l'exception des courroies de section "E" qui portent un repère de longueur). Elles ne portent pas de signe distinctif jusqu'à 2500 mm. Au-delà, le marquage $\text{\textcircled{S}}$ confirme la stabilisation.



Circonférence de référence de mesurage

L_d = longueur de référence
 L_e = longueur extérieure
 L_i = longueur intérieure

A l'aide de la courroie que vous venez de démonter :

-Donner la section nominale **W x T**

W x T =

-La longueur extérieure **Le**

Le =

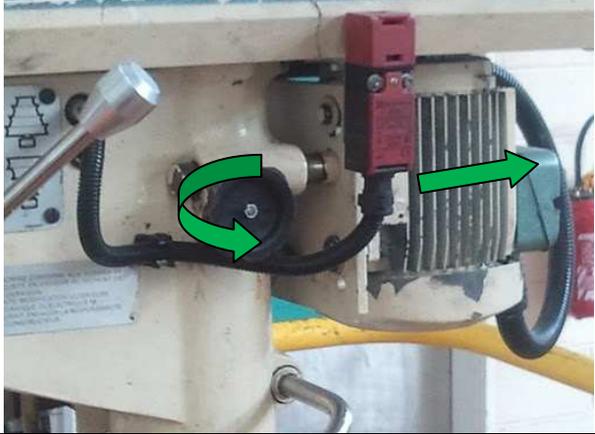
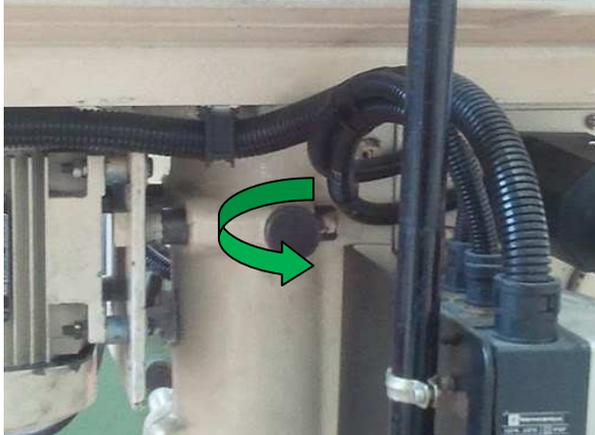
- A l'aide des éléments précédemment déterminé, rechercher dans l'extrait de catalogue de notre fournisseur.

- La référence de la courroie : ✎ _____

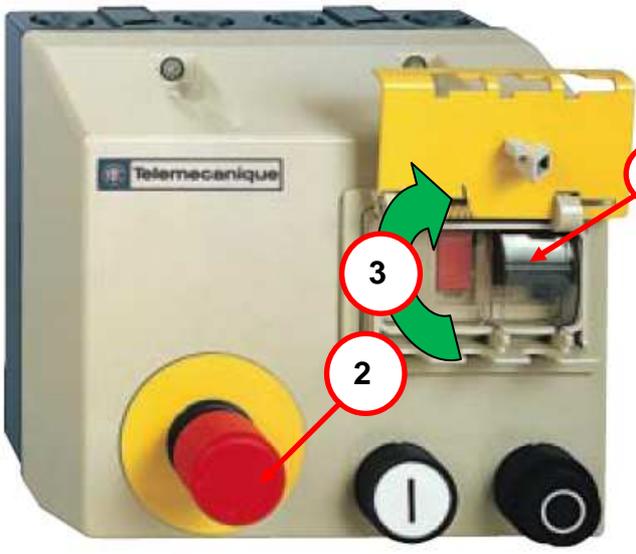
- Le prix HT : ✎ _____

Compléter le bon de travail

❖ Remontage de la courroie

<p>4</p>		<p>Remonter la courroie</p>
<p>3</p>		<p>Tourner dans le sens trigonométrique, la poignet du support moteur. Le moteur se déplace et tend la courroie</p>
<p>2</p>		<p>Revisser fermement à la main la vis du support moteur. (sur la coté gauche de la colonne)</p>
<p>1</p>		<p>fermer le capot de transmission.</p>

❖ Déconsigner la machine

	<ol style="list-style-type: none"> ① Enlever le cadenas de consignation ② Déverrouiller l'arrêt d'urgence. ③ Ouvrir le volet de cadenassage ④ Appuyer sur le bouton noir du disjoncteur.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

➤ Compléter le bon de travail en indiquant le montant de la main d'œuvre (30€ / heure).

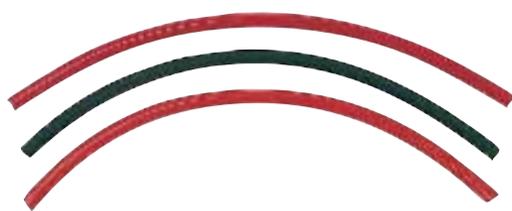
		BON DE TRAVAIL			BT N°: 12								
DATE :/...../.....		DEMANDEUR : DUPONT			PARC : MEI								
MATERIEL: Centre d'usinage		MARQUE: CNC			N°: 49								
NATURE DU TRAVAIL : Maintenance préventive Changement joints des distributeurs				PRIX DE REVIENT: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Main d'œuvre</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Fournitures</td> <td></td> </tr> <tr> <td align="center">TOTAL:</td> <td></td> </tr> </table>				Main d'œuvre		Fournitures		TOTAL:	
Main d'œuvre													
Fournitures													
TOTAL:													
Fournitures	Nb	Coûts unit	TOTAL	Dates	Ouvriers	Heures							

Courroies d'entraînement et poulies

Section circulaire en polyuréthane

Section circulaire en polyuréthane

Nouveau



Courroies en polyuréthane rondes et non renforcées dans toute une gamme de diamètres et de spécifications matérielles. Facilement assemblées sur site, ces courroies n'exigent aucune mesure de sécurité spéciale ou procédure d'assemblage compliquée.

- Raccordement rapide
- Résistant à l'huile, aux produits chimiques et à l'abrasion
- Capacité de charge élevée
- Haute résistance à la traction
- Facile à nettoyer

Caractéristiques techniques

Dia.	5 mm
Diamètre extérieur de la poulie	50 mm
Charge max.	7 kg
Température d'utilisation (°C)	-30 to +60

Dia. (mm)	Longueur de bobine (m)	code commande	U.D.V.	€	€	€
5	5	309-8195	1	1+	15,29	12+ 14,22 25+ 13,61

Courroies polyuréthane de section ronde

- Ces courroies en polyuréthane non renforcé sont très faciles à assembler, elles ne nécessitent aucune procédure particulière d'installation.
- Le processus d'assemblage est réalisé en chauffant avec une flamme les deux extrémités.
- Ces courroies réunissent toutes les qualités nécessaires:
 - jonction rapide,
 - flexibilité,
 - résistance à l'huile,
 - résistance chimique,
 - résistance à l'abrasion,
 - capacités de charge et de tension élevées,
 - facilité d'entretien.
- Les trois couleurs proposées correspondent à trois états de surfaces différents.
- Proposée en plusieurs diamètres, chaque version est fournie en rouleau de 30 m, sauf la version Ø2 mm qui est fournie en rouleau de 60 m.
- Remplacent les courroies trapézoïdales.



Spécifications techniques

code commande	dureté shore A	température d'utilisation	Ø (mm)	Ø poulie min.(mm)	charge max.(kg)
Courroies vertes rugueuses					
259-6395	88	-30 à +80°C	2	19	0,8
259-6418	88	-30 à +80°C	3	29	1,9
259-6424	88	-30 à +80°C	4	38	3,4
259-6430	88	-30 à +80°C	5	48	5,3
259-6446	88	-30 à +80°C	6	57	7,6
259-6452	88	-30 à +80°C	7	67	10
259-6468	88	-30 à +80°C	8	76	14
Courroies rouges lisses					
259-6474	90	-30 à +60°C	2	20	1
259-6480	90	-30 à +60°C	3	30	2
259-6496	90	-30 à +60°C	4	40	4
259-6503	90	-30 à +60°C	5	50	7
Courroies orange lisses					
259-6525	83	-40 à +55°C	3	18	0,6
259-6531	83	-40 à +55°C	5	30	1,4
259-6547	83	-40 à +55°C	6,3	38	2,5

code commande	U.D.V.	€	€	€
Courroies de remplacement_5099126_2				
259-6395	1	1+	57,68	12+ 53,64 25+ 51,34
259-6418	1	1+	56,89	12+ 52,91 25+ 50,64
259-6424	1	1+	56,66	12+ 52,69 25+ 50,43
259-6430	1	1+	64,64	12+ 60,11 25+ 57,53
259-6446	1	1+	80,98	12+ 75,30 25+ 72,07
259-6452	1	1+	104,85	12+ 97,50 25+ 93,32
259-6468	1	1+	142,27	12+ 132,31 25+ 126,61
Courroies rouges lisses				
259-6474	1	1+	61,55	12+ 57,24 25+ 54,78
259-6480	1	1+	50,32	12+ 46,80 25+ 44,79
259-6496	1	1+	45,75	12+ 42,55 25+ 40,71
259-6503	1	1+	60,16	12+ 55,95 25+ 53,54
Courroies orange lisses				
259-6525	1	1+	41,66	12+ 38,74 25+ 37,08
259-6531	1	1+	63,45	12+ 59,00 25+ 56,47
259-6547	1	1+	116,83	12+ 108,65 25+ 103,98

Courroies articulées torsadées

Courroies à maillons

- Courroies articulées renforcées haute puissance en élastomère.
- Les courroies à maillons assurent un faible étiement et une tension d'entraînement réduite ainsi que des vibrations minimales.
- Ce type de courroie a pour principal avantage de pouvoir adopter n'importe quelle longueur. Elle se monte facilement, n'exige aucun outil et constitue la courroie de secours idéale.
- Dotées d'une résistance élevée à l'abrasion et à l'usure, ces courroies peuvent fonctionner à des températures allant de -40°C à +100°C.
- Disponibles, en sections Z et A, en bobines de 5 mètres de long.



type	code commande	U.D.V.	€	€	€
Section Z	679-713	1 bobine de 5 m	1+	130,93	15+ 120,46 50+ 115,21
Section A	679-729	1 bobine de 5 m	1+	142,36	15+ 130,98 50+ 125,27

Courroies trapézoïdales crantées Conti FO

Courroies trapézoïdales type XPB



- Profil: 16,3 x 13 mm.



type x long. (mm)	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPB1250	474-2900	1	1+	13,58	12+ 12,63 25+ 11,95
XPB1320	488-3332	1	1+	11,42	12+ 10,61 25+ 10,05
XPB1400	474-2916	1	1+	15,02	12+ 13,96 25+ 13,23
XPB1450	515-0920	1	1+	13,11	12+ 12,19 25+ 11,54
XPB1500	488-3348	1	1+	13,22	12+ 12,30 25+ 11,63
XPB1550	515-0936	1	1+	14,36	12+ 13,36 25+ 12,64
XPB1600	474-2922	1	1+	18,13	12+ 16,86 25+ 15,96
XPB1650	515-0942	1	1+	15,31	12+ 14,24 25+ 13,47
XPB1700	488-3354	1	1+	14,99	12+ 13,94 25+ 13,20
XPB1750	515-0958	1	1+	16,25	12+ 15,11 25+ 14,30
XPB1800	488-3360	1	1+	20,63	12+ 19,19 25+ 18,15
XPB1900	488-3382	1	1+	21,89	12+ 20,35 25+ 19,27
XPB2000	474-2944	1	1+	25,76	12+ 23,96 25+ 22,67
XPB2060	515-0964	1	1+	21,54	12+ 20,03 25+ 18,96
XPB2120	488-3398	1	1+	25,78	12+ 23,97 25+ 22,69
XPB2240	488-3405	1	1+	21,24	12+ 19,75 25+ 18,69
XPB2360	474-2950	1	1+	28,59	12+ 26,59 25+ 25,16
XPB2500	488-3411	1	1+	24,10	12+ 22,42 25+ 21,20
XPB2800	474-2966	1	1+	33,63	12+ 31,27 25+ 29,59
XPB3000	474-2972	1	1+	36,35	12+ 33,81 25+ 31,99

Courroies trapézoïdales type XPA



- Profil: 13 x 9 mm.



type x long. (mm)	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPA730	488-3089	1	1+	6,09	12+ 5,67 25+ 5,37
XPA750	488-3102	1	1+	6,46	12+ 6,01 25+ 5,68
XPA780	488-3118	1	1+	6,58	12+ 6,12 25+ 5,79
XPA800	515-0829	1	1+	5,58	12+ 5,19 25+ 4,91
XPA820	488-3124	1	1+	5,82	12+ 5,41 25+ 5,12
XPA850	488-3130	1	1+	5,45	12+ 5,07 25+ 4,79
XPA880	488-3146	1	1+	5,45	12+ 5,07 25+ 4,79
XPA900	474-2679	1	1+	6,95	12+ 6,47 25+ 6,11
XPA910	515-0885	1	1+	10,61	12+ 9,87 25+ 9,33
XPA950	488-3168	1	1+	6,52	12+ 6,06 25+ 5,73
XPA960	488-3174	1	1+	7,92	12+ 7,37 25+ 6,97
XPA980	488-3180	1	1+	6,52	12+ 6,06 25+ 5,73
XPA1000	474-2685	1	1+	8,51	12+ 7,92 25+ 7,49
XPA1030	488-3196	1	1+	6,73	12+ 6,26 25+ 5,92
XPA1060	474-2691	1	1+	9,01	12+ 8,38 25+ 7,93
XPA1090	488-3203	1	1+	7,56	12+ 7,03 25+ 6,65
XPA1120	474-2708	1	1+	9,90	12+ 9,21 25+ 8,71
XPA1140	515-0863	1	1+	8,46	12+ 7,87 25+ 7,45
XPA1150	488-3225	1	1+	7,09	12+ 6,60 25+ 6,24
XPA1180	474-2720	1	1+	10,59	12+ 9,85 25+ 9,31
XPA1210	488-3231	1	1+	8,23	12+ 7,66 25+ 7,25
XPA1230	488-3247	1	1+	7,71	12+ 7,17 25+ 6,78
XPA1250	474-2736	1	1+	10,59	12+ 9,85 25+ 9,31
XPA1280	488-3253	1	1+	8,23	12+ 7,66 25+ 7,25
XPA1300	488-3269	1	1+	8,31	12+ 7,73 25+ 7,32

Voir page suivante

(Suite)

type x long. (mm)	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPA1320	474-2742	1	1+ 10,39	12+ 9,66	25+ 9,15
XPA1340	488-3275	1	1+ 8,31	12+ 7,73	25+ 7,32
XPA1360	515-0879	1	1+ 9,25	12+ 8,60	25+ 8,14
XPA1400	474-2758	1	1+ 12,17	12+ 11,32	25+ 10,71
XPA1450	488-3281	1	1+ 11,28	12+ 10,48	25+ 9,93
XPA1480	515-0885	1	1+ 10,61	12+ 9,87	25+ 9,33
XPA1500	474-2764	1	1+ 12,02	12+ 11,18	25+ 10,58
XPA1530	515-0891	1	1+ 10,72	12+ 9,97	25+ 9,43
XPA1550	488-3297	1	1+ 9,76	12+ 9,08	25+ 8,59
XPA1580	515-0908	1	1+ 11,12	12+ 10,34	25+ 9,78
XPA1600	474-2770	1	1+ 12,41	12+ 11,54	25+ 10,92
XPA1650	488-3304	1	1+ 10,68	12+ 9,94	25+ 9,39
XPA1680	488-3310	1	1+ 10,68	12+ 9,94	25+ 9,39
XPA1700	474-2786	1	1+ 14,66	12+ 13,64	25+ 12,91
XPA1750	488-3326	1	1+ 11,06	12+ 10,28	25+ 9,73
XPA1800	474-2792	1	1+ 14,23	12+ 13,24	25+ 12,53
XPA1900	474-2809	1	1+ 16,01	12+ 14,89	25+ 14,08
XPA2000	474-2815	1	1+ 17,91	12+ 16,66	25+ 15,76
XPA2120	474-2821	1	1+ 18,75	12+ 17,43	25+ 16,51
XPA2240	474-2837	1	1+ 19,34	12+ 17,98	25+ 17,01
XPA2360	474-2843	1	1+ 20,30	12+ 18,88	25+ 17,86
XPA2500	474-2859	1	1+ 21,68	12+ 20,16	25+ 19,08
XPA2650	474-2865	1	1+ 21,76	12+ 20,23	25+ 19,15
XPA2800	474-2887	1	1+ 21,85	12+ 20,32	25+ 19,23
XPA3000	474-2893	1	1+ 24,14	12+ 22,45	25+ 21,24

Courroies trapézoïdales type XPZ



- Courroies crantées moulées robustes à bords vifs.
- Résistance modérée aux huiles.
- Résistance aux températures de -30°C à +80°C.
- Conductibilité électrique (antistatique) conformément à ISO1813.
- Conçues pour une longue durée de vie.



Spécifications techniques

Type	A (mm)	B (mm)
XPZ	10	8

type long.	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPZ590	488-2907	1	1+ 3,85	12+ 3,57	25+ 3,39
XPZ610	488-2913	1	1+ 4,69	12+ 4,36	25+ 4,13
XPZ630	488-2935	1	1+ 3,71	12+ 3,44	25+ 3,26
XPZ640	488-2941	1	1+ 4,85	12+ 4,51	25+ 4,27
XPZ660	488-2957	1	1+ 3,96	12+ 3,67	25+ 3,49
XPZ670	488-2963	1	1+ 4,85	12+ 4,51	25+ 4,27
XPZ690	488-2979	1	1+ 3,71	12+ 3,44	25+ 3,26
XPZ710	474-2354	1	1+ 4,74	12+ 4,40	25+ 4,18
XPZ730	488-2985	1	1+ 3,96	12+ 3,67	25+ 3,49
XPZ750	488-2991	1	1+ 3,96	12+ 3,67	25+ 3,49
XPZ780	488-3001	1	1+ 3,71	12+ 3,44	25+ 3,26
XPZ800	474-2360	1	1+ 5,11	12+ 4,75	25+ 4,50
XPZ820	488-3017	1	1+ 4,26	12+ 3,95	25+ 3,75
XPZ830	488-3023	1	1+ 5,16	12+ 4,79	25+ 4,55
XPZ850	474-2382	1	1+ 5,57	12+ 5,18	25+ 4,90
XPZ860	488-3039	1	1+ 5,16	12+ 4,79	25+ 4,55
XPZ880	488-3045	1	1+ 4,00	12+ 3,71	25+ 3,52
XPZ900	474-2398	1	1+ 5,07	12+ 4,71	25+ 4,47
XPZ910	488-3051	1	1+ 5,61	12+ 5,21	25+ 4,94
XPZ930	488-3067	1	1+ 4,63	12+ 4,30	25+ 4,08
XPZ1000	474-2405	1	1+ 6,09	12+ 5,66	25+ 5,36
XPZ1030	474-2411	1	1+ 6,58	12+ 6,12	25+ 5,79

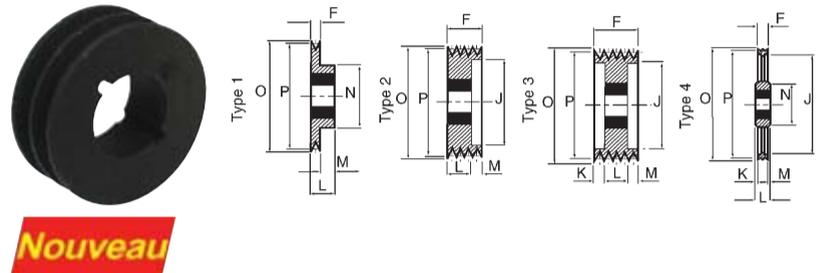
type long.	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPZ1060	488-3073	1	1+ 5,10	12+ 4,74	25+ 4,49
XPZ1090	474-2427	1	1+ 6,09	12+ 5,66	25+ 5,36
XPZ1120	474-2449	1	1+ 6,69	12+ 6,22	25+ 5,88
XPZ1140	474-2455	1	1+ 7,25	12+ 6,74	25+ 6,38
XPZ1180	474-2461	1	1+ 7,25	12+ 6,74	25+ 6,38
XPZ1210	474-2477	1	1+ 7,50	12+ 6,98	25+ 6,60
XPZ1250	474-2483	1	1+ 6,80	12+ 6,32	25+ 5,98
XPZ1280	474-2499	1	1+ 7,27	12+ 6,76	25+ 6,39
XPZ1320	474-2506	1	1+ 8,01	12+ 7,45	25+ 7,05
XPZ1340	474-2512	1	1+ 8,97	12+ 8,35	25+ 7,89
XPZ1400	474-2528	1	1+ 9,14	12+ 8,50	25+ 8,04
XPZ1430	474-2534	1	1+ 9,10	12+ 8,46	25+ 8,01
XPZ1480	474-2540	1	1+ 9,10	12+ 8,46	25+ 8,01
XPZ1500	474-2556	1	1+ 9,13	12+ 8,49	25+ 8,03
XPZ1600	474-2562	1	1+ 9,80	12+ 9,11	25+ 8,62

type long.	code commande	U.D.V.	€	€	€
XPZ1700	474-2578	1	1+ 9,53	12+ 8,86	25+ 8,39
XPZ1800	474-2584	1	1+ 10,83	12+ 10,07	25+ 9,53
XPZ1900	474-2607	1	1+ 10,39	12+ 9,66	25+ 9,15
XPZ1950	474-2613	1	1+ 14,32	12+ 13,32	25+ 12,61
XPZ2120	474-2629	1	1+ 13,39	12+ 12,45	25+ 11,78
XPZ2240	474-2635	1	1+ 13,19	12+ 12,27	25+ 11,61
XPZ2500	474-2641	1	1+ 16,53	12+ 15,37	25+ 14,54
XPZ3000	474-2663	1	1+ 17,66	12+ 16,43	25+ 15,54

Poulies à courroie trapézoïdale et cunéiforme

Peuvent être utilisées sur des entraînements pour des vitesses de courroie jusqu'à 40 mètres par seconde. Compatibles avec toute poulie à courroie trapézoïdale et cunéiforme, conçues pour être utilisées avec bagues coniques appropriées. Conformées à ISO 4183.

Poulies pour courroies XPZ, SPZ et Z



Spécifications techniques

Diamètre du pas (mm)	Ø nom. de l'alésage (mm)	Largeur de poulie (mm)	Dimension J (mm)	Dimension J (mm)	Dimension N (mm)	Code commande
67	28	22	-	-	60	184-656
71	28	22	-	-	60	184-634
75	28	22	-	-	60	184-662
80	32	25	-	-	75	183-108
85	32	25	-	-	83	183-530
90	32	25	-	-	83	183-029
100	32	25	-	-	83	183-035
112	42	25	-	-	92	183-041
125	42	25	-	-	88	183-552
140	42	25	-	-	88	183-849
160	42	25	-	-	88	182-903
180	42	25	-	-	88	182-919
67	28	22	38	38	-	182-824
71	28	22	42	42	-	182-830
75	32	25	46	46	-	182-846
80	32	28	-	-	-	182-852
85	42	28	-	-	-	183-940
90	42	28	-	-	-	183-899
100	42	28	-	-	-	183-906
112	42	28	-	-	-	183-912
125	42	25	85	85	-	182-868
140	42	25	85	85	-	182-975
160	50	32	-	-	108	182-981
180	50	32	-	-	108	184-397

Type	Réf. du type de bague	code commande	U.D.V.	€	€	€
1	1108	184-656	1	1+ 13,34	12+ 12,41	25+ 11,87
1	1108	184-634	1	1+ 13,72	12+ 12,77	25+ 12,21
1	1108	184-662	1	1+ 11,35	12+ 10,56	25+ 10,10
1	1210	183-108	1	1+ 11,35	12+ 10,55	25+ 10,10
1	1210	183-530	1	1+ 13,01	12+ 12,10	25+ 11,58
1	1210	183-029	1	1+ 13,50	12+ 12,56	25+ 12,01
1	1210	183-035	1	1+ 14,35	12+ 13,34	25+ 12,78
1	1610	183-041	1	1+ 15,24	12+ 14,17	25+ 13,57
1	1610	183-552	1	1+ 17,02	12+ 15,83	25+ 15,15
1	1610	183-849	1	1+ 18,73	12+ 17,42	25+ 16,67
1	1610	182-903	1	1+ 21,77	12+ 20,24	25+ 19,38
1	1610	182-919	1	1+ 23,51	12+ 21,87	25+ 20,92
2	1108	182-824	1	1+ 15,01	12+ 13,96	25+ 13,36
2	1108	182-830	1	1+ 15,24	12+ 14,17	25+ 13,57
2	1108	182-846	1	1+ 13,50	12+ 12,55	25+ 12,02
2	1210	182-852	1	1+ 13,90	12+ 12,93	25+ 12,37
2	1610	183-940	1	1+ 19,05	12+ 17,71	25+ 16,96
2	1610	183-899	1	1+ 19,10	12+ 17,76	25+ 17,00
2	1610	183-906	1	1+ 17,02	12+ 15,83	25+ 15,15
2	1610	183-912	1	1+ 17,83	12+ 16,58	25+ 15,87
2	1610	182-868	1	1+ 19,62	12+ 18,25	25+ 17,46
2	1610	182-975	1	1+ 21,77	12+ 20,25	25+ 19,38
2	2012	182-981	1	1+ 24,36	12+ 22,65	25+ 21,68
2	2012	184-397	1	1+ 28,74	12+ 26,73	25+ 25,58