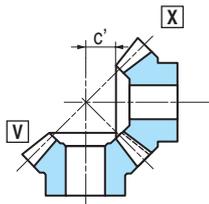


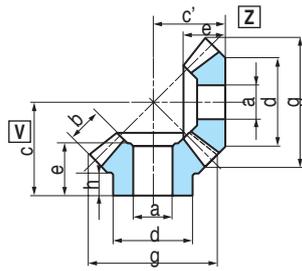
# COUPLES CONIQUES À DENTURE SPIRALE NITRURÉE

## COMBINAISON A V + X

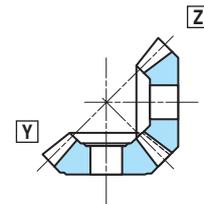


Les deux avec moyeu  
X : Spirale à gauche  
V : Spirale à droite

## COMBINAISON B V + Z



## COMBINAISON D Y + Z



Deux couronnes sans moyeu  
Z : Spirale à gauche  
Y : Spirale à droite

## RAPPORT 1 X 1

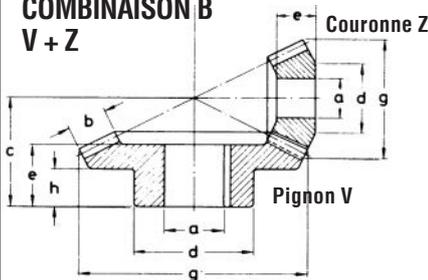
Les rainures de clavettes des roues V et X sont conformes à la norme ISO R 773 et NF E 22-175 (clavetage par clavettes usuelles) tolérances sur l'alésage des roues : Js7



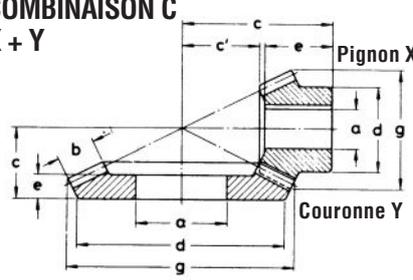
Les références tramées

Réf.	Type	À droite	À gauche	Rapport	Dents	Module réel	a	b	c	c'	d	e	g	h	Masse kg
EP 20	À moyeu	V	X	1 x 1	20 x 20	1,25	15	8	30	14,5	28	14,5	41,77	6,5	0,11
EP 25		V	X	1 x 1	20 x 20	1,5	17	10	40	18	36	21	52,12	10	0,156
EP 30		V	X	1 x 1	20 x 20	1,75	20	13	45	21	40	22	62,47	10	0,229
EP 35		V	X	1 x 1	20 x 20	2	25	16	55	24	46	28	72,83	15	0,36
EP 40		V	X	1 x 1	20 x 20	2,5	30	16	65	28,5	55	34	83,54	18	0,591
EP 50		V	X	1 x 1	20 x 20	3	35	23	75	33	65	36	104,24	17	1,02
ES 25		V	X	1 x 1	25 x 25	2	25	16	60	28,5	46	29	82,82	15	0,422
ES 30		V	X	1 x 1	25 x 25	2,5	30	19	70	34	55	32	99,54	16	0,682
ES 35		V	X	1 x 1	25 x 25	3	35	22	80	39,5	65	36	116,24	18	1,09
ES 40		V	X	1 x 1	25 x 25	3,5	40	25	95	45,5	72	45	132,94	24	1,59
ES 50	V	X	1 x 1	25 x 25	4	45	32	110	56	82	48	165,66	22	3,35	
EP 20	Couronne	Y	Z	1 x 1	20 x 20	1,25	15		24		32	8,5			0,064
EP 25		Y	Z	1 x 1	20 x 20	1,5	20		30		40	11			0,094
EP 30		Y	Z	1 x 1	20 x 20	1,75	25		35		50	12			0,151
EP 35		Y	Z	1 x 1	20 x 20	2	30		42,5		55	15			0,25
EP 40		Y	Z	1 x 1	20 x 20	2,5	40		50		60	19			0,365
EP 50		Y	Z	1 x 1	20 x 20	3	45		60		80	21			0,703
ES 25		Y	Z	1 x 1	25 x 25	2	35		45		70	13			0,304
ES 30		Y	Z	1 x 1	25 x 25	2,5	40		54		84	15			0,529
ES 35		Y	Z	1 x 1	25 x 25	3	50		62		100	17			0,793
ES 40		Y	Z	1 x 1	25 x 25	3,5	60		71		114	19			1,15
ES 50	Y	Z	1 x 1	25 x 25	4	80		88		144	23			2,17	

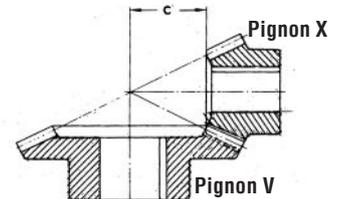
## COMBINAISON B V + Z



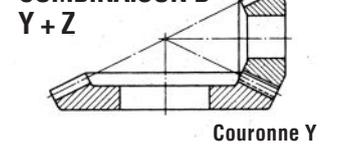
## COMBINAISON C X + Y



## COMBINAISON A V + X



## COMBINAISON D Y + Z



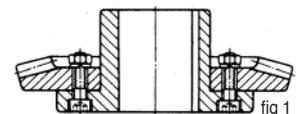
Rapport 1 x 2	Petit pignon à moyeu Réf. X										Petit pignon couronne Réf. Z				
	Réf.	Mod réel	a	b	c	c'	d	e	g	kg	a	c	d	e	kg
Petit pignon 13 dents	HP25	1,75	15	14	55	28	32	26	43,15	0,134	15	42,5	30	14	0,08
	HP30	2,25	17	15	65	34,5	36	28	52,04	0,209	17	52,5	30	18	0,149
	HP35	2,5	20	20	75	38,5	40	35	60,49	0,32	20	60	40	20	0,229
	HP40	3	25	22	85	44,5	46	38	69,39	0,451	25	70	39	23	0,332
	HP50	4	30	26	100	56,5	55	40	87,19	0,78	30	85	60	26	0,625
Grand pignon 26 dents	Grand pignon à moyeu Réf. V										Grand pignon couronne Réf. Y				
	Réf.	Mod réel	a	c	d	e	g	h	kg	a	c	d	e	kg	
	HP25	1,75	20	40	40	23	81,53	14	0,299	25	25,5	74	8	0,229	
	HP30	2,25	25	50	46	28	97,97	20	0,468	35	30	90	10	0,386	
	HP35	2,5	30	55	55	31	114,19	21	0,765	45	35	105	11	0,575	
	HP40	3	30	60	55	32	130,63	19	1,2	50	41	119	13	0,893	
HP50	4	35	75	65	40	163,51	24	2,3	60	51,5	149	15	1,68		

### Fixation sur l'arbre

Les roues V et X sont fabriquées avec rainures de clavette dans le moyeu, suivant recommandations ISO. Les couronnes Y et Z n'ont pas de trous de fixation mais il est possible d'en percer avec un foret en carbure, bien que les couronnes soient nitrurées. Les couronnes sont si minces qu'elles ne doivent pas, en règle générale, être fixées directement sur l'arbre avec une clavette, étant donné qu'elles ne sont pas alors suffisamment maintenues. Il convient de les monter sur un moyeu dont la longueur minimale sera de 1-1,3 fois le diamètre d'arbre (voir fig 1). Un moyeu court exige un ajustement plus serré qu'un moyeu long. Parfois un ajustement des couronnes est nécessaire, il faut alors se souvenir que, pour le taillage de la denture, on est parti du diamètre extérieur et du plan de la face arrière de la couronne; la nouvelle surface de référence devra être parallèle au plan de cette face.

Les boulons doivent être fortement et régulièrement serrés, de manière que l'effort à la denture puissent être transmis par frottement entre les surfaces de contact. Le nombre de boulons nécessaires dépend dans une certaine mesure de la taille de la couronne. Pour les petites couronnes il en faut en général 6 à 8, et pour les grandes 8 à 12. Il est généralement préférable d'utiliser beaucoup de petits boulons qu'un petit nombre de grands.

Les roues et les couronnes sont fabriquées avec la tolérance Js7 sur l'alésage. L'ajustement sur l'arbre est choisi en fonction de la charge. Avec la tolérance h6 sur l'arbre on obtient un assemblage facile à démonter. Pour les couronnes la tolérance k6 sur la surface de guidage du moyeu donne habituellement l'ajustement le plus approprié. Le tableau 1 donne les ajustements recommandés. Les ajustements les plus serrés sont applicables aux engrenages les plus chargés.



**Ajustement** **Caractère de**  
**roue - arbre** **l'ajustement**

Js7 - h6 : Glissant  
Js7 - j6 : Appuyé à cheval  
Js7 - k6 : A cheval  
Js7 - m6 : Serré