

Miltech international



GOUPILLE CANNELÉE



CLOU CANNELÉ

RIVET CANNELÉ



Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr

www.miltechinternational.fr

KERPIN®

NORMES

Ce document contient les fiche de normes ainsi qu'un échantillon d'exemple de construction pour nos produits :

KERPIN S	GOUPILLE CANNELEE DIN et normes d'usine
KERPIN N	CLOU CANNELE DIN et normes d'usine
KERPIN B	RIVET CANNELE Normes d'usine

Nous avons construit nos normes au fil des années par le biais de notre expérience, vous représentez le souhait, la demande. Les KERPIN sont aussi en principe disponibles en version spéciale.

NORME EN-ISO EN ANNEXE

Miltech international
33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny –
France

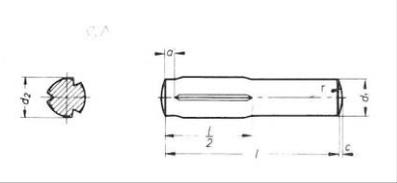
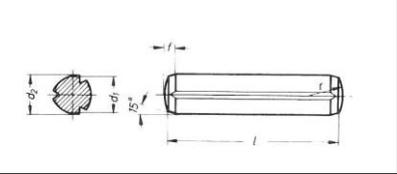
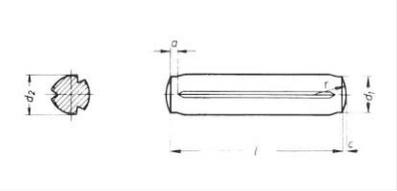
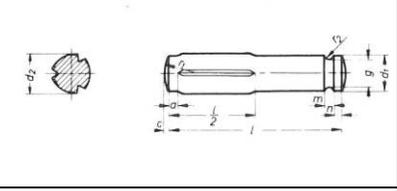
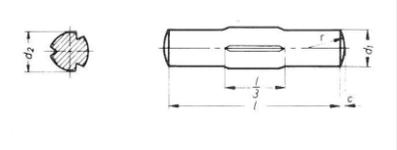
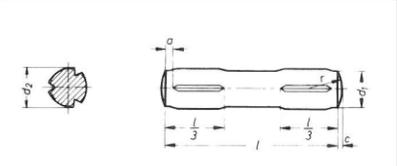
Tél : +33 (0) 143 087 920
E-mail : info@miltechinternational.fr
www.miltechinternational.fr

	<p>KERPIN S 1 goupille cannelée d'après DIN 1471</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>
	<p>KERPIN S 2 goupille cannelée de positionnement d'après DIN 1472</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>
	<p>KERPIN S 3 goupille cannelée cylindrique d'après DIN 1473</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce f=longueur du chanfrein + hauteur du dôme c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>
	<p>KERPIN S 4 goupille cannelée d'après DIN 1474</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>
	<p>KERPIN S 5 goupille cannelée cylindrique avec bout pilote d'après DIN 1470</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce a = longueur non cannelée c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>
	<p>KERPIN S 6 goupille de positionnement avec gorge</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l=longueur de la pièce c = hauteur du dôme ri = di</p> <p>g = diamètre de la gorge au sommet des cannelures m = largeur de la gorge n= largeur de la tête r2 = m/2</p>

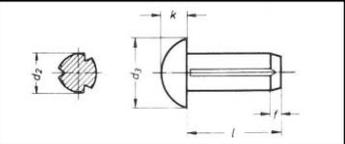
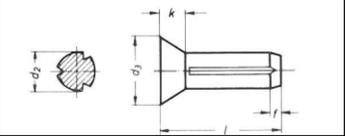
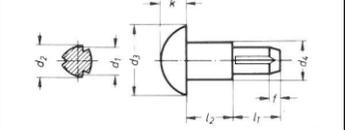
<p>KERPIN S 7 goupille cannelée avec gorge</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l=longueur de la pièce c = hauteur du dôme ri = di</p> <p>g = diamètre de la gorge m = largeur de la gorge n= largeur de la tête r2 = m/2</p>	
<p>KERPIN S 8 goupille cannelée d'après DIN 1475</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>	
<p>KERPIN S 9 Goupille cannelée avec gorge</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l=longueur de la pièce c = hauteur du dôme ri = di</p> <p>g = diamètre de la gorge m = largeur de la gorge n= largeur de la tête r2 = m/2</p>	
<p>KERPIN S 10 Goupille cannelée avec 2 gorges</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l=longueur de la pièce c = hauteur du dôme ri = di</p> <p>g = diamètre de la gorge m = largeur de la gorge n= largeur de la tête r2 = m/2</p>	
<p>KERPIN S 11 goupille double cannelure</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>	
<p>KERPIN S 12 goupille double cannelure</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme r ≈ d1</p>	

d2 mesuré avec une bague étalon

Les diamètres d2 donnés sur les tables ne valent que pour le matériau 9SMnPb28K DIN 1651. Pour les aciers trempés, inox et alliages non ferreux, les diamètres d2 ne peuvent pas toujours être atteints, surtout pour les longueurs de cannelures courtes.

	<p>KERPIN S 24 goupille cannelé de positionnement</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce a = longueur non cannelée c = hauteur du dôme $r \approx d1$</p>
	<p>KERPIN S 30 goupille cannelée cylindrique</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce f=longueur du chanfrein + hauteur du dôme $r \approx d1$</p>
	<p>KERPIN S 50 goupille cannelée cylindrique avec bout pilote</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce a = longueur non cannelée c = hauteur du dôme $r \approx d1$</p>
	<p>KERPIN S 67 goupille cannelé de positionnement avec gorge d'après DIN 1469</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l=longueur de la pièce a = longueur non cannelée c = hauteur du dôme</p> <p>g = diamètre de la gorge au sommet des cannelures m = largeur de la gorge n = largeur de la tête $r2 = m/2$ $r1 = d1$</p>
	<p>KERPIN S 80 goupille cannelée</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce c = hauteur du dôme $r \approx d1$</p>
	<p>KERPIN S 112 goupille double cannelure</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur de la pièce a = longueur non cannelée c = hauteur du dôme $r \approx d1$</p>

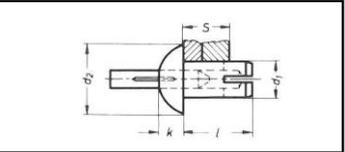
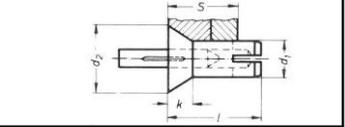
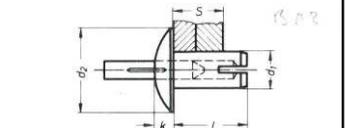
d2 mesuré avec une bague étalon

<p>KERPIN N 4 clou cannelé à tête ronde d'après DIN 1476</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur du corps d3= diamètre de la tête</p> <p>f = longueur du chanfrein k = hauteur de la tête</p>	
<p>KERPIN N 5 clou cannelé à tête fraisée d'après DIN 1477</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2= diamètre au sommet des cannelures l = longueur du clou d3 = diamètre de la tête</p> <p>f=longueur du chanfrein k=hauteur de la tête</p>	
<p>KERPIN N7 Clou d'approche cannelé</p> <p>d1 = diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures d3= diamètre de la tête l1 = longueur de la partie cannelée l2= longueur de la partie non cannelée</p> <p>d4 = diamètre partie non cannelée f = chanfrein k = hauteur de tête</p>	

Pièces cannelées spéciales

A cause de leurs diversité, les pièces spéciales que nous produisons sur commande ou que nous rainurons seulement, ne seront pas retranscrites une par une dans ce manuel.

KERPIN B (Rivet cannelé)

<p>KERPIN B 60 rivet cannelé à tête ronde d'après DIN660</p> <p>d1 = diamètre du corps l= longueur du corps d2= diamètre de la tête k= hauteur de la tête S= longueur de serrage</p>	
<p>KERPIN B 61 rivet cannelé à tête fraisée d'après DIN 661</p> <p>d1 = diamètre de corps l = longueur de la pièce d2= diamètre de la tête k = hauteur de la tête S = longueur de serrage</p>	
<p>KERPIN B 74 rivet cannelé à tête bombée d'après DIN 674</p> <p>d1 = diamètre du corps l = longueur du corps d2= diamètre de la tête k = hauteur de la tête S = longueur de serrage</p>	

d2 mesuré avec une bague étalon

Liste des poids

Poids pour 1000 Kerpin N (clous cannellé) en kg

(Tête de clou arrondie DIN 1476)

Mesure en mm

l \ d ₁	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
4	0,02	0,03	0,04	0,06	0,11	0,17	0,25												
5	0,02	0,03	0,04	0,07	0,13	0,2	0,3												
6	0,02	0,04	0,05	0,09	0,16	0,24	0,36	0,49	0,64										
8	0,03	0,05	0,07	0,11	0,2	0,32	0,47	0,64	0,84	1,33									
10	0,04	0,06	0,09	0,14	0,25	0,4	0,58	0,79	1,04	1,64	2,41								
12	0,05	0,07	0,11	0,17	0,3	0,47	0,69	0,94	1,23	1,95	2,85	5,16							
14		0,09	0,13	0,2	0,35	0,55	0,8	1,09	1,44	2,26	3,29	5,95	9,47						
16		0,1	0,14	0,23	0,4	0,63	0,91	1,24	1,63	2,57	3,73	6,74	10,7	15,6					
18		0,11	0,16	0,25	0,45	0,71	1,02	1,39	1,83	2,88	4,17	7,53	11,9	17,4					
20		0,12	0,18	0,28	0,5	0,78	1,13	1,55	2,03	3,19	4,61	8,31	13,2	19,2	22,6	26,2			
22					0,55	0,86	1,24	1,7	2,23	3,5	5,05	9,1	14,4	21	24,7	28,6			
24					0,6	0,94	1,35	1,85	2,43	3,8	5,5	9,89	15,6	22,8	26,8	31			
25					0,63	0,98	1,4	1,93	2,54	4	5,72	10,2	16,2	23,6	27,8	32,2	42,7		
26					0,65	1,02	1,46	2	2,62	4,11	5,94	10,7	16,9	24,5	28,9	33,4	44,3		
28					0,7	1,09	1,57	2,15	2,82	4,42	6,4	11,5	18	26,4	31	35,8	47,5		
30					0,75	1,17	1,68	2,3	3,02	4,72	6,83	12,2	19,3	28,1	33,1	38,2	50,7	80,9	129
32							1,79	2,45	3,21	5,03	7,3	13	20,6	30	35,2	40,6	53,9	85,8	136
34							1,9	2,6	3,41	5,34	7,76	13,8	21,8	31,7	37,3	43	57,1	90,7	143
35							1,96	2,68	3,53	5,44	7,94	14,2	22,4	32,7	38,3	44,2	58,7	93	148
36							2,01	2,75	3,6	5,65	8,19	14,6	23,1	33,6	39,4	45,4	60,3	95,6	151
38							2,13	2,9	3,8	5,96	8,62	15,4	24,3	35,3	41,4	47,8	63,4	100	159
40							2,24	3,06	4	6,27	9,08	16,2	25,5	37,2	43,6	50,2	66,6	105	167
45								3,43	4,5	7,03	10,2	18,1	28,6	41,7	48,8	56,2	74,5	118	186
50								4,99	7,8	11,3	20,1	31,7	46,2	54	62,3	82,8	130	205	
55								5,48	8,57	12,4	22,1	34,8	50,7	59,2	68,3	90,4	142	225	
60								5,98	9,34	13,5	24	37,9	55,2	64,4	74,4	98,4	155	244	
65										14,6	26,2	40,9	59,7	69,8	80,5	106	167	264	
70										15,7	28	44,1	64,1	74,8	86,5	114	179	283	
75										16,8	30	47,1	68,6	80	92,5	122	192	302	
80										18	32	50,3	73	85,2	98,6	130	204	321	
85											34	53,3	77,3	90,4	105	137	216	340	
90											36	56,5	82,1	95,6	111	146	228	360	
95											37,9	59,4	86,4	101	117	153	241	379	
100											40	62,7	91	106	123	161	253	398	
110												68,9	100	117	135	177	277	437	
120												75,1	109	127	147	193	302	476	
130												81	118	137	159	208	327	514	
140													87,5	126	147	173	225	352	554
150													93,4	135	158	185	240	376	591
160													100	144	168	197	257	402	632
170														153	179	209	272	426	668
180														161	188	221	289	452	710

Matériau: Acier (Poids spécifique : 7,85 g/cm³)

Facteur de conversion AlCuMgPb 0,363
 Pour d'autres matériaux : Isabelle 1,006
 Laiton 1,073
 PVC 0,176
 PC 0,153

Maillechort 1,095
 Inox 1.4104 0,981
 Inox 1.4305 0,994
 Inox 1.4571 1,006

Liste des poids

Poids pour 1000 Kerpin N (clous cannellé) en kg

(Tête de clou arrondie DIN 1476)

Mesure en mm

l \ d ₁	1,4	1,6	1,7	2	2,3	2,5	2,6	3	3,5	4	5	6	7	8	10	12	16	20	
3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2												
4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4											
5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7										
6	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1									
7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	1,2	2	3,1							
8				0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	2,1	3,3							
10				0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,5	2,5	3,8	5,4	7,5					
12								0,9	1,2	1,7	2,8	4,2	6,1	8,3	14				
15								1	1,5	2	3,3	4,9	7	9,6	16				
16								1,1	1,5	2,1	3,4	5,1	7,3	10	16	23			
18								1,2	1,7	2,3	3,7	5,6	7,9	11	18	26			
20										2,5	4	6,1	8,6	12	19	28	55		
22											4,4	6,5	9,2	12	19	30	58		
25											4,8	7,2	10	14	22	32	63	112	
28												7,9	11	15	23	35	68	119	
30												8,3	12	16	24	37	71	124	
32												8,8	12	17	26	39	74	129	
35												9,5	13	18	28	42	79	136	
38														19	31	44	84	144	
40														20	32	46	87	149	

Poids pour 1000 Kerpin N (clous cannellé) en kg

(Tête de clou biseauté DIN 1477)

Mesure en mm

l \ d ₁	1,4	1,6	1,7	2	2,3	2,5	2,6	3	3,5	4	5	6	7	8	10	12	16	20	
3	0	0,1	0,1																
4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2												
5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4											
6	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8									
7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9									
8				0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8	1	1,6	2,5							
10				0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,9	2,9	4,2	5,5					
12								0,8	1,1	1,4	2,3	3,4	4,8	6,3	9				
15								0,9	1,3	1,7	2,7	4,1	5,7	7,5	11	16			
16								1	1,4	1,8	2,9	4,3	6	8	12	17			
18								1,1	1,5	2	3,2	4,8	6,7	8,8	13	19			
20										2,2	3,5	5,2	7,3	9,6	14	21	42		
22											3,8	5,7	7,9	10	15	23	45		
25											4,3	6,4	8,8	12	17	26	49	82	
28												7	9,7	13	19	28	54	89	
30												7,5	10	14	20	31	57	94	
32												8,1	11	14	21	33	60	99	
35												8,6	12	16	23	35	65	107	
38														17	25	38	70	114	
40														18	26	40	73	119	

Matériau: Acier (Poids spécifique: 7,85 g/cm³)

Facteurs de conversion Aluminium ... 0,344
 Pour d'autres matériaux : Cuivre 1,134
 Laiton 1,083

Maillechort 1,102
 Inox 1.4303 1,019
 PC 0,153

Matériaux disponibles

<p>KERPIN® S GOUPILLES CANNELES En acier 9SMnPb28K D'après DIN 1651 brillant</p>	<p>Les matériaux et réalisations suivantes sont disponibles sur commande :</p> <p>Acier : 45 S 20 K d'après DIN 1651</p> <p>Acier résistant à la rouille, aux acides : W.-Nr. 1. 4104 X12CrMoSi 7 W.-Nr. 1. 4305 X8CrNiS18 9 W.-Nr. 1. 4571 X6CrNiMoTi17 12 2 d'après DIN 17 440</p> <p>Alliages d'aluminium : AlCuMgPbF37 d'après DIN 1747 partie 1 Alcu6BipbF37</p> <p>Laiton: CuZn38Pb1,5 F41 d'après DIN 17672 Teil 1</p> <p>Plastiques: PVC et PC</p>	<p>brillant, huilé bruni phosphaté " huilé cuivré en laiton en nickel galvanisé (chromé) en conserve</p>
<p>KERPIN® N CLOUS CANNELES En acier QSt 36-3 Respectivement RQSt 37-2 D'après DIN 17 111 brillant</p>	<p>Les matériaux et réalisations suivantes sont disponibles sur commande :</p> <p>Acier résistant à la rouille, aux acides : W.-Nr. 1. 4303 X5CrNi 18 12 D'après DIN 17 440</p> <p>Aluminium pur: A199, 5F13 d'après DIN 1747 partie 1</p> <p>Laiton : CuZn 37 d'après DIN 17 660</p> <p>Plastiques : PC</p>	<p>brillant, huilé bruni phosphaté " huilé cuivré en laiton en nickel galvanisé (chromé) en conserve</p>
<p>KERPIN® B RIVETS CANNELES en acier QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 nach DIN 17 111 brillant avec Kerpin S en acier 9 SM n P b 2 8 K d'après DIN 1651 blank</p>	<p>Les matériaux et réalisations suivantes sont disponibles sur commande :</p> <p>Alliages d'aluminium: AlMgSi 1 F20 d'après DIN 1725 avec Kerpin en acier 9SMnPb28K verzinkt</p>	<p>brillant, huilé bruni phosphaté " huilé cuivré en laiton en nickel galvanisé (chromé) en conserve</p>
<p style="text-align: center;">D'autres types de matériaux et traitement thermiques sont disponibles sur demande</p>		

KERPIN®



**GOUILLE CANNELEE
N O R M E D I N E T
D'USINE
NORME EN-ISO
EN ANNEXE**

KERPIN® S1
Goupille cannelée

Goupille de fixation, d'alignement, pion de centrage



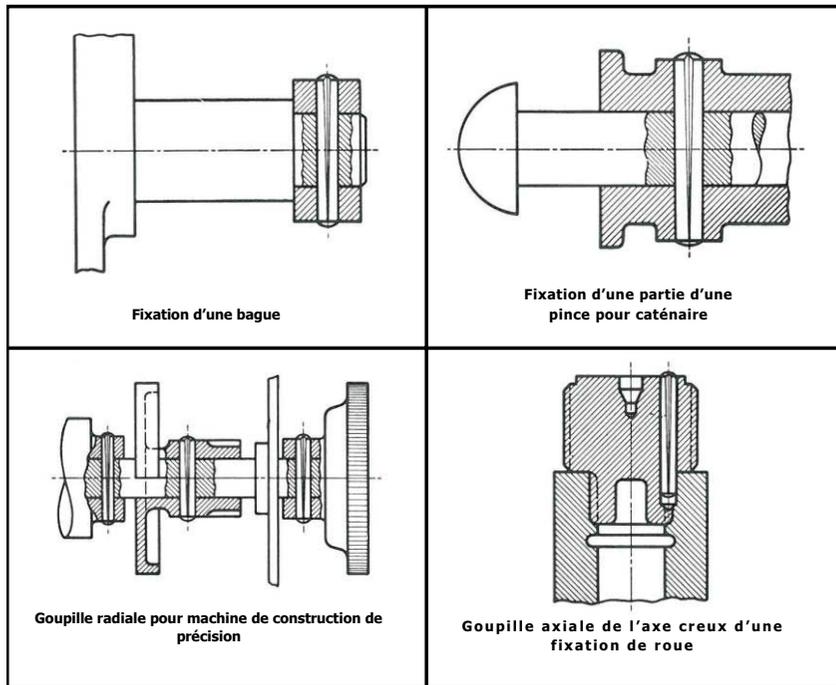
Avec 3 cannelures progressives sur toute la longueur de la goupille, débouchantes

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Fixation d'une bague

Fixation d'une partie d'une pince pour caténaire

Goupille radiale pour machine de construction de précision

Goupille axiale de l'axe creux d'une fixation de roue

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
- $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

- 9SMnPb28K DIN 1651
- Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

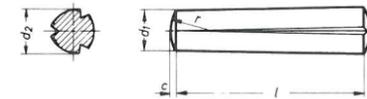
- $< 1,5\text{mm}$ = H8
- $1,5-3\text{mm}$ = H9
- $> 3\text{mm}$ = H11

Hauteur du dôme c : après DIN 7

$r = d_1$

KERPIN® S1

DIN 1471
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S1**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

\emptyset nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*																		
4																			
5							3,25												
6	0,83	1,05	1,25	1,63															
8						2,7		4,3											
10									5,3										
12							3,3			6,3									
14											8,35								
16			1,6					4,35											
18				2,15									10,4						
20									5,35					12,4					
22						3,25				6,35				13,45					
24						2,65					8,4				14,45				
25																			
26																	16,55		
28								4,3				10,45							
30													12,45						
32							3,2		5,3										
35																			
36										6,3									
40											8,35								
45																			
50								4,25	5,25			10,4	12,4						
55																	20,6	25,6	
60																			
65										6,25				13,45	14,45				
70											8,3								16,55
75												10,35							
80													12,3						
90											8,25								
100														13,4	14,4				
110																	16,5		
120																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 2 Pion de centrage, boulon tournant, goupille de maintien
Goupille cannelée



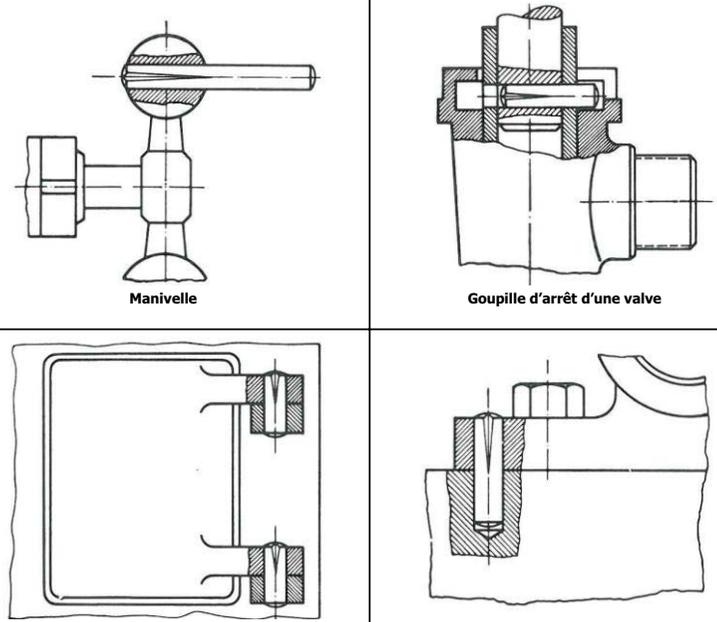
Avec 3 cannelures progressives sur la moitié de la goupille, débouchantes
 (Longueur de la cannelure = 1/2 l)
 Longueur de cannelure au choix, plus petite ou plus grande.

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Manivelle
 Goupille d'arrêt d'une valve
 Axe de charnière d'une porte
 Goupille de fixation d'une installation

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

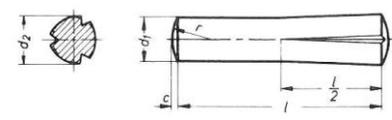
Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
 $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.
 Tolérances pour forage adapté :
 $< 1,5\text{mm}$ = H8
 $1,5-3\text{mm}$ = H9
 $> 3\text{mm}$ = H11
 Hauteur du dôme c » après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 2
DIN 1472
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S2**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*																		
4																			
6						2,65	3,2												
8	0,83																		
10								4,25	5,25										
12		1,05	1,25	1,63						6,25									
14							3,25			8,25									
16								4,3				10,3							
18					2,15														
20									5,3						13,3				
22						2,7					8,3		12,3						
24										6,3		10,35							
25							3,3								13,4				
26																14,4			
28								4,35					12,35						
30											8,35						16,5		
32																			
35									5,35			10,4							
36							3,25						12,4	13,45	14,45		20,5	25,5	
40										6,35						16,55			
45																			
50											8,4								
55								4,3											
60									5,3										
65												10,45	12,45						
70										6,3				13,5	14,55				
75																16,6			
80											8,35								
90																	20,6	25,6	
100												10,4	12,4						
110																			
120														13,45	14,45				
140												10,35				16,55			
160													12,35						
180																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles a cannelures courtes.

KERPIN® S 3

Goupille cannelée

Goupille de fixation, d'alignement, pion de centrage, pour connexions réciproques



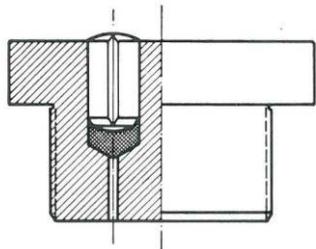
Avec 3 cannelures profondes sur toute la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

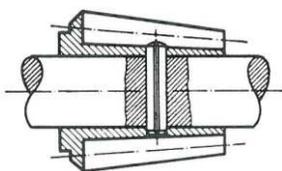
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

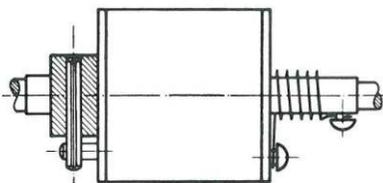
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



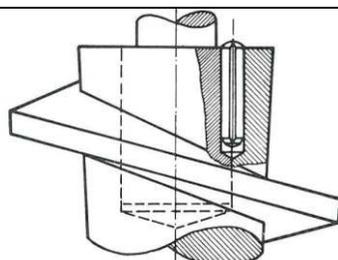
Goupille de verrouillage d'un raccord fileté



Goupille radiale pour connecter une roué conique à un écrou



Goupille d'arrêt à encrage d'un petit moteur



Cale ronde pour fixation d'une foreuse sur un bout d'arbre

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

$\leq 3\text{mm}$	d'après DIN 671
$> 3\text{mm}$	d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

$\leq 2\text{mm}$	$\pm 0,05$
$2 < d_2 \leq 10\text{mm}$	$\pm 0,05$
$> 10\text{mm}$	$\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

9SMnPb28K DIN 1651
Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

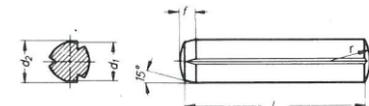
$< 1,5\text{mm}$	= H8
$1,5-3\text{mm}$	= H9
$> 3\text{mm}$	= H11

Hauteur du dôme c » après DIN 7

$r = d_1$

KERPIN® S 3

DIN 1473
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : KERPIN 5 x 50 S3

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

\varnothing nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
$f \approx$	0,55	0,57	0,6	0,8	0,9	1,2	1,3	1,8	2	2,5	2,8	3,5	3,7	3,8	4	4,3	5,2	6	
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*																		
3																			
4																			
5																			
6	0,83	1,05																	
8			1,25																
10				1,6															
12																			
14					2,15	2,65													
16																			
18																			
20							3,2												
22																			
24																			
25								4,25	5,25										
26																			
28																			
30																			
32																			
35																			
36																			
40																			
45																			
50																			
55																			
60																			
65																			
70																			
75																			
80																			
90																			
100																			
110																			
120																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 4
Goupille cannelée

Goupille d'entraînement, d'arrêt, Pion de centrage



Avec 3 cannelures progressives sur la moitié de la goupille, non débouchantes

(Longueur de la cannelure = 1/2 l)

Longueur de cannelure au choix, plus petite ou plus grande.

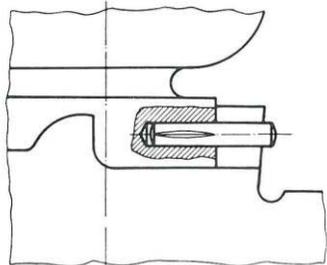
Pour des goupilles plus courtes, La goupille cannelée S24 est recommandée

Mesures disponibles:

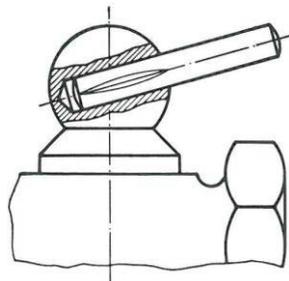
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

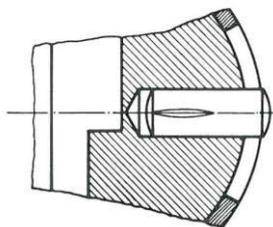
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



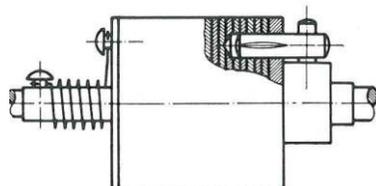
Goupille d'arrêt d'un robinet à gaz



Poignée de vanne



Goupille d'arrêt d'une serrure cylindrique



Goupille d'arrêt à l'encrage d'un petit moteur

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
 $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

9SMnPb28K DIN 1651

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

$< 1,5\text{mm}$ = H8

$1,5\text{-}3\text{mm}$ = H9

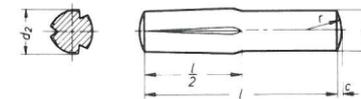
$> 3\text{mm}$ = H11

Hauteur du dôme c après DIN 7

$r = d_1$

KERPIN® S 4

DIN 1474
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1474 : KERPIN 5 x 50 S4

Normes d'usine (mesures en mm)

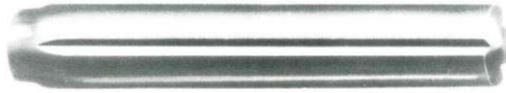
En gras mesures usuelles

Ø nominal	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*														
4															
5															
6	1,6														
8			2,6	3,1											
10		2,1			4,15	5,15									
12							6,15								
14				3,15											
16	1,63							8,2							
18			2,65		4,2	5,2									
20															
24				3,2			6,25		10,2						
25		2,15						8,25							
26			2,7		4,25					12,25					
28						5,25		8,3							
30							6,3				13,25	14,25	16,25		
32				3,25										20,25	25,25
35									10,3	12,3	13,3	14,3	16,3		
36								8,35							
40														20,3	25,3
45					4,3				10,4						
50						5,3				12,4	13,4	14,4	16,4		
55														20,4	25,4
60							6,35	8,4							
65															
70									10,45						
75										12,5	13,5	14,5	16,5		
80														20,5	25,5
90								8,35							
100															
110															
120										10,4					
140											12,45	13,45	14,45	16,45	
160														20,45	25,45
180															

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 5
Goupille cannelée

Goupille de fixation, de connexion,
particulièrement facile à introduire



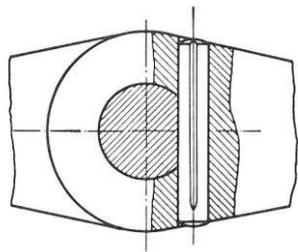
Avec 3 cannelures profondes sur la majeure partie de la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

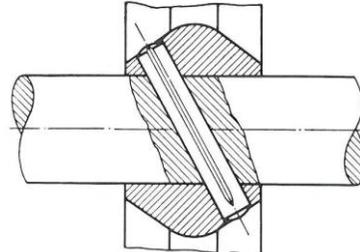
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

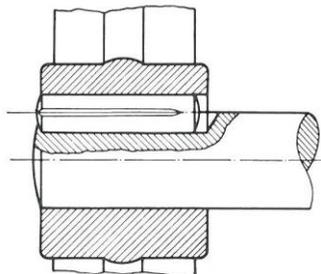
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



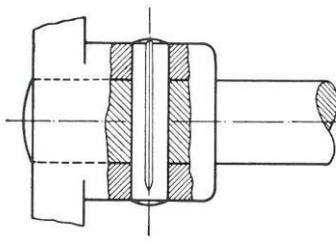
Goupille d'attache tangentielle



Goupille de fixation penchée



Goupille de fixation axiale



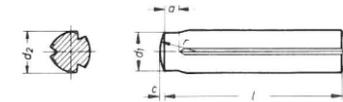
Goupille de connexion radiale

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France
Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
 $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668
 Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$
 Tolérances pour la longueur l : js 15
 Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.
 Tolérances pour forage adapté :
 $< 1,5\text{mm}$ = H8
 $1,5-3\text{mm}$ = H9
 $> 3\text{mm}$ = H11
 Hauteur du dôme c » après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 5

DIN 1470
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S5**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
a	0,5⁺¹			0,7⁺¹		1⁺¹		1,5⁺¹		2,0⁺¹		2,5⁺¹					3,0⁺¹		
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*																		
4																			
6	0,83																		
8		1,05	1,25																
10																			
12				1,6															
14																			
16																			
18					2,15	2,65													
20																			
22							3,2												
24																			
25																			
26								4,25	5,25										
28																			
30											6,3								
32																			
35												8,3							
36													10,35						
40													12,35	13,35					
45																			
50															14,35	16,4			
55																	20,5	25,5	
60																			
65																			
70																			
75																			
80																			
90																			
100																			
110																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 6

Goupille cannelée

Axe de roulis, fixation de ressort, de chaîne, pour les trous... adapté aux insertions de rondelles de sécurité, circlips



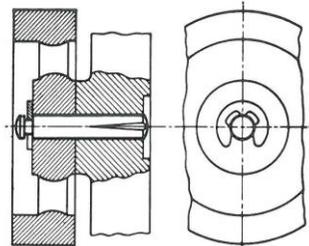
Avec 3 cannelures progressives sur la moitié de la goupille, débouchantes, avec gorge
 (Longueur de la cannelure = 1/2 l) Longueur de cannelure au choix, plus petite ou plus grande.
 Nous livrons ces goupilles cannelées avec rainure arrondie pour les ressorts, sur commande.
 Pour d'autres formes de gorge voir la table des normes pour le Kerpin S67 DIN 1469

Mesures disponibles:

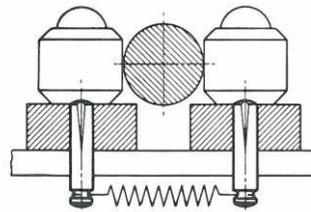
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

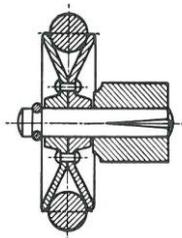
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



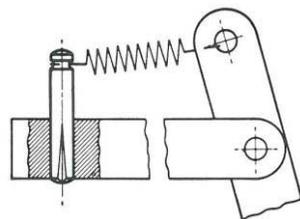
Axe de roulement avec rainure pour circlip DIN 6799



Goupille à ressort avec rainure arrondie sur un guidage



Axe de roue avec rainure arrondie



Goupille à ressort avec rainure arrondie sur un interrupteur

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

≤3mm d'après DIN 671
 >3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

≤2mm ±0,05
 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
 >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

9SMnPb28K DIN 1651

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

2 - 3mm = H9

> 3mm = H11

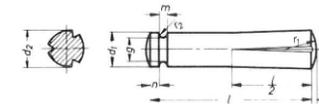
Hauteur du dôme c » après DIN 7

$r_1 \approx d_1$

$r_2 = m/2$

KERPIN® S 6

Goupille cannelée avec gorge



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S6**
 Forme de gorge (forme A, B, C) voir S67 DIN 1469

En gras mesures usuelles

Normes d'usine (mesures en mm)

Ø nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
n = m	0,8	1	1,4	1,6	2	2,6	3	4	5	6				
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*													
6														
8		2,65	3,2											
10				4,25	5,25									
12						6,25								
14			3,25				8,25							
16				4,3				10,3						
18	2,15													
20					5,3					13,3				
22		2,7					8,3		12,3					
24						6,3		10,35						
25			3,3							13,4				
26											14,4			
28				4,35						12,35				
30							8,35					16,5		
32														
35					5,35			10,4						
36			3,25						12,4	13,45	14,45		20,5	25,5
40						6,35						16,55		
45														
50														
55				4,3			8,4							
60					5,3									
65								10,45	12,45					
70						6,3				13,5	15,55			
75												16,6		
80							8,35							
90													20,6	25,6
100								10,4	12,4					
110														
120										13,35	14,45			
140								10,35				16,55		
160									12,35					
180														

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 7 Comme kerpin S6, mais pour trou borgne Goupille cannelée



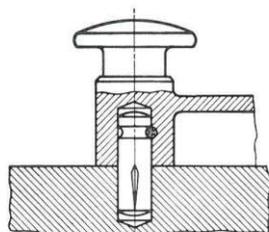
Avec 3 cannelures progressives sur la moitié de la goupille, non débouchantes, avec gorge
(Longueur de la cannelure = 1/2 l) Longueur de cannelure au choix, plus petite ou plus grande.
Nous livrons ces goupilles cannelées avec rainure arrondie pour les ressorts, sur commande.
Pour d'autres formes de gorge voir la table des normes pour le Kerpin S67 DIN 1469

Mesures disponibles:

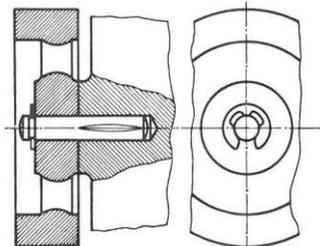
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

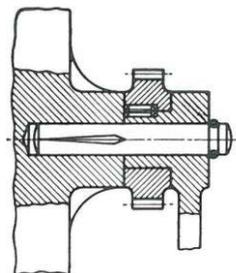
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



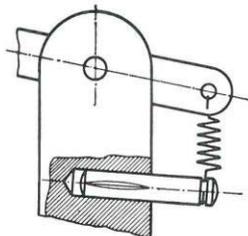
Axe d'une molette avec rainure arrondie



Axe tournant avec rainure pour circlip, d'après DIN 6799



Axe de manivelle avec rainure arrondie



Goupille à ressort avec rainure arrondie sur un levier

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
≤3mm d'après DIN 671
>3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
≤2mm ±0,05
2 < d_2 ≤10mm ±0,05
>10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

9SMnPb28K DIN 1651

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

2 - 3mm = H9

> 3mm = H11

Hauteur du dôme c » après DIN 7

$$r_1 \approx d_1$$

$$r_2 = m/2$$

KERPIN® S 7

Goupille cannelée avec gorge



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S7**
Forme de gorge (forme A, B, C) voir S67 DIN 1469

En gras mesures usuelles

Normes d'usine (mesures en mm)

Ø nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
n = m	0,8	1	1,4	1,6	2	2,6	3	4	5	6				
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*													
6														
8		2,6	3,1											
10	2,1			4,15	5,15									
12						6,15								
14			3,15											
16							8,2							
18		2,65		4,2	5,2									
20														
22			3,2			6,25		10,2						
24	2,15						8,25							
25														
26		2,7		4,25					12,25					
28					5,25		8,3							
30						6,3				13,25	14,25	16,25		
32			3,25										20,25	25,25
35								10,3	12,3	13,3	14,3	16,3		
36							8,35							
40													20,3	25,3
45				4,3				10,4						
50					5,3				12,4	13,4	14,4	16,4		
55													20,4	25,4
60						6,35	8,4							
65														
70								10,45						
75									12,5	13,5	14,5	16,5		
80													20,5	25,5
90							8,35							
100														
110														
120								10,4						
140									12,45	13,45	14,45	16,45		
160													20,45	25,45
180														

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 8 Axe de charnière, d'articulation, boulon à ailette



Avec 3 cannelures progressives centrales sur une partie de la pièce
(Longueur de la cannelure = 1/3 l)

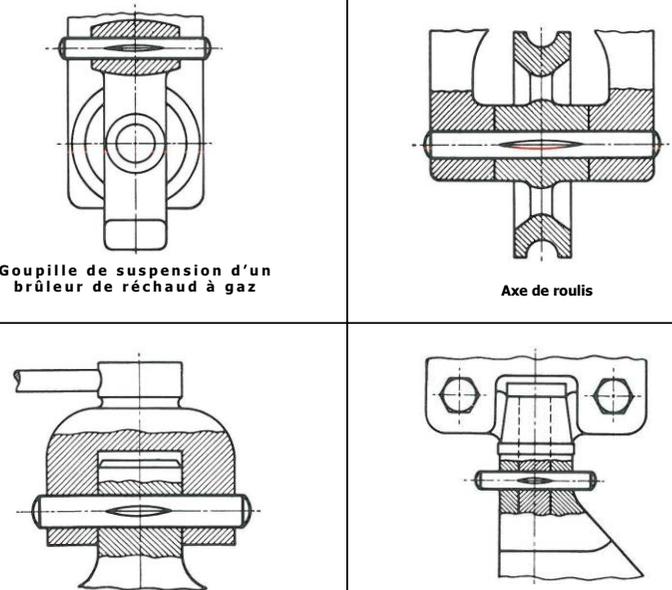
Pour des goupilles plus courtes, La goupille cannelée S80 est recommandée

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Goupille de suspension d'un brûleur de réchaud à gaz

Axe de roulis

Bâillon d'une vis de verrou

Goupille de raccord

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- ≤3mm d'après DIN 671
- >3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- ≤2mm ±0,05
- 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
- >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

- 9SMnPb28K DIN 1651
- Autres matériaux sur demande.

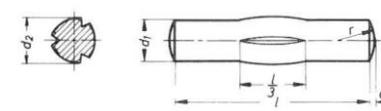
Tolérances pour forage adapté :

- 1,5 - 3mm = H9
- > 3mm = H11

Hauteur du dôme c »après DIN 7

$r_1 = d_1$

KERPIN® S 8
DIN 1475
Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S8**
Forme de gorge (forme A, B, C) voir S67 DIN 1469

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2														
8															
10	1,6														
12															
14			2,6	3,1											
16					4,15	5,15									
18	1,63	2,1													
20							6,15								
22				3,15											
24															
25			2,65		4,2			8,2							
26						5,2									
28		2,15													
30							6,25								
32				3,2											
35								8,25	10,2						
36					4,25					12,25					
40								8,3			13,25				
45						5,25						14,25	16,25		
50							6,3		10,3					20,25	25,25
55					4,3			8,35		12,3	13,3	14,3	16,3		
60						5,3								20,3	25,3
65									10,4						
70							6,35			12,4	13,4	14,4	16,4		
75														20,4	25,4
80								8,4							
90									10,45						
100															
110															
120										12,5	13,5	14,5	16,5		
140										10,4				20,5	25,5
160															
180															

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles a cannelures courtes.

KERPIN® S 9 Comme S1, mais avec gorge pour faciliter l'extraction
Goupille cannelée



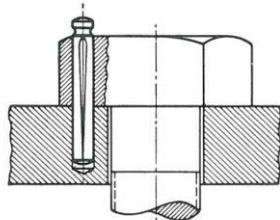
Avec 3 cannelures progressives sur toute la longueur de la goupille, avec gorge
 Nous livrons ces goupilles cannelées avec rainure arrondie pour les ressorts, sur commande.
 Pour d'autres formes de gorge voir la table des normes pour le Kerpin S67 DIN 1469

Mesures disponibles:

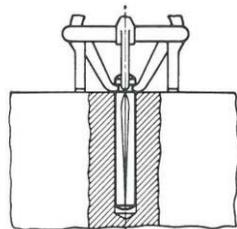
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

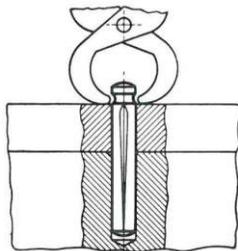
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



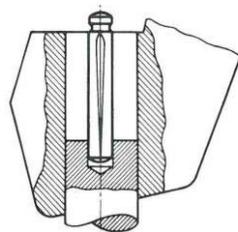
Goupille de sécurité d'une vis



Goupille de fixation dans un trou borgne avec system d'extraction



Goupille de connexion facile à retirer



Goupille de propagation facilement retirable, dans une goupille fendue

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

$\leq 3\text{mm}$	d'après DIN 671
$> 3\text{mm}$	d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

$\leq 2\text{mm}$	$\pm 0,05$
$2 < d_2 \leq 10\text{mm}$	$\pm 0,05$
$> 10\text{mm}$	$\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

- 9SMnPb28K DIN 1651
- Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

- $2 - 3\text{mm} = \text{H9}$
- $> 3\text{mm} = \text{H11}$

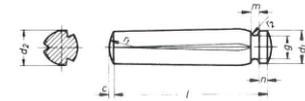
Hauteur du dôme c » après DIN 7

$r_1 = d_1$

$r_2 = m/2$

KERPIN® S 9

Goupille cannelée avec gorge



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S9**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

\varnothing nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
n = m	0,8	1	1,4	1,6	2	2,6	3	4	5	6				
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2*													
8	2,15													
10		2,65	3,2											
12			3,25											
14				4,25	5,25									
16	2,2					6,25								
18		2,7					8,3							
20			3,3	4,3	5,3									
22						6,3								
24								10,35	12,35					
25							8,35							
26	2,15			4,35	5,35									
28		2,65	3,25							13,4	14,4			
30												16,4	20,45	25,45
32						6,35		10,4	12,4					
35														
36			3,2	4,3			8,4			13,45	14,45	16,5		
40					5,3								20,55	25,55
45								10,45	12,45					
50						6,3				13,5	14,5	16,55		
55				4,25			8,35							
60					5,25									
65								10,4	12,4					
70						6,25								
75							8,3			13,45	14,45		20,6	25,6
80												16,6		
90								10,35	12,35					
100							8,25							
110										13,4	14,4			
120								10,3	12,3			16,55		

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 10
Goupille cannelée

Goupille de maintien pour roulement, fixation de ressort, chaîne...



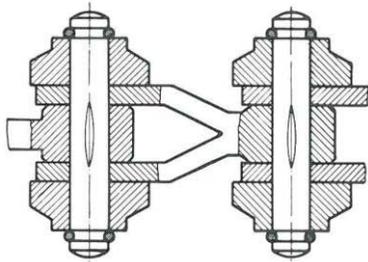
Avec 3 cannelures progressives centrales sur une partie de la pièce et avec 2 gorges
(Longueur de la cannelure = 1/3 l). Longueur de cannelure au choix, plus petite ou plus grande.
Nous livrons ces goupilles cannelées avec rainure arrondie pour les ressorts, sur commande.
Pour d'autres formes de gorge voir la table des normes pour le Kerpin S67 DIN 1469

Mesures disponibles:

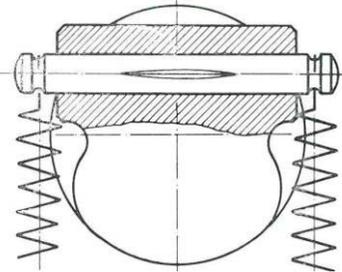
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

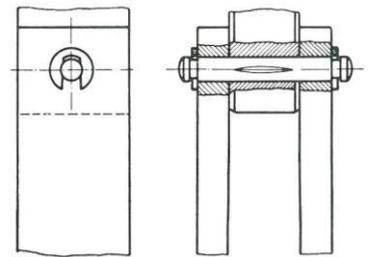
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



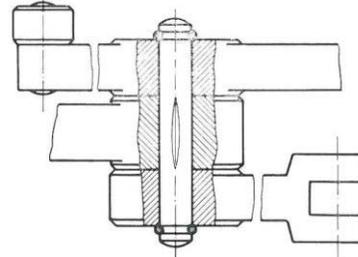
Goupille à rainure arrondie sur une chaîne



Goupille à rainure arrondie pour attache de ressort



Axe d'articulation de suspension avec rainure pour circlip



Axe à rainure arrondie

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
 $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

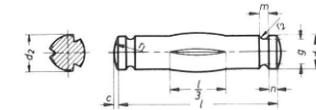
Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
 $2 - 3\text{mm} = \text{H9}$
 $> 3\text{mm} = \text{H11}$

Hauteur du dôme c après DIN 7
 $r_1 \approx d_1$
 $r_2 \approx m/2$

KERPIN® S 10

Goupille cannelée avec 2 gorges



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S10**
 Forme de gorge (Forme A, B, C) voir S67 DIN 1469

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
n = m	0,8		1	1,4		1,6	2	2,6		3		4	5	6
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2													
12														
14		2,6	3,1											
16														
18	2,1			4,15	5,15									
20						6,15								
22			3,15											
24														
25		2,65		4,2			8,2							
26					5,2									
28	2,15													
30						6,25								
32			3,2											
35							8,25	10,2						
36				4,25					12,25					
40							8,3			13,25				
45					5,25						14,25	16,25		
50						6,3		10,3					20,25	25,25
55				4,3			8,35		12,3	13,3	14,3	16,3		
60					5,3								20,3	25,3
65								10,4						
70						6,35			12,4	13,4	14,4	16,4		
75													20,4	25,4
80							8,4							
90								10,45						
100														
110														
120									12,5	13,5	14,5	16,5		
140									10,4				20,5	25,5
160														
180														

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 11 Double axe de fixation pour rouleau
Goupille cannelée



Avec 3 cannelures progressives de même sens sur une partie de la goupille sur ses deux cotés (Longueur de la cannelure ≈ 1/3 l)

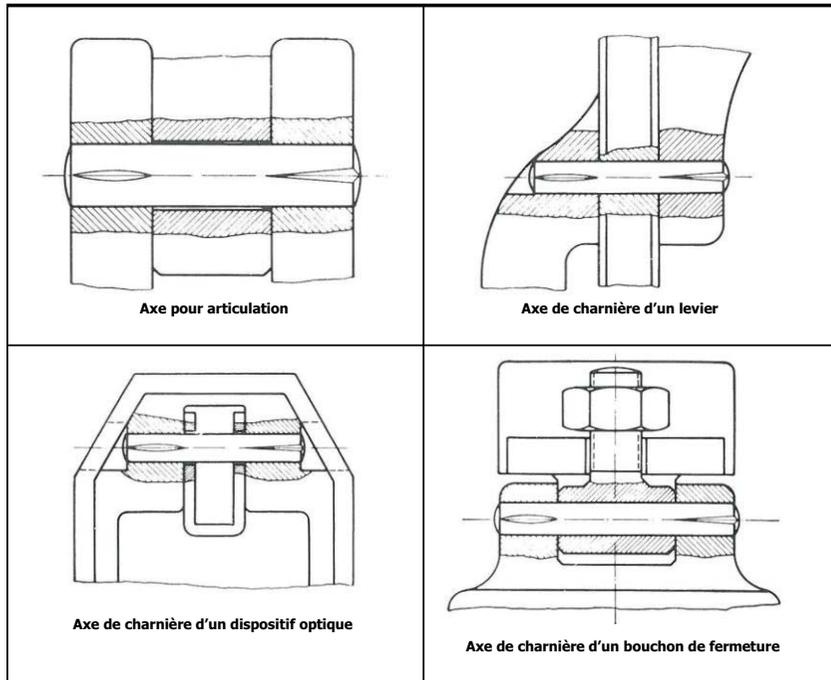
Longueur de cannelure plus grande ou plus petite sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 ≤3mm d'après DIN 671
 >3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 ≤2mm ±0,05
 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
 >10mm ±0,10

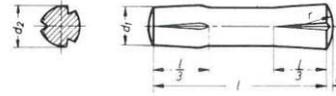
Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
 2 - 3mm = H9
 > 3mm = H11

Hauteur du dôme c »après DIN 7
 $r_1 = d_1$

KERPIN® S 11
Goupille double cannelure



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S11**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
n = m	0,8	1	1,4	1,6	2	2,6	3	4	5	6				
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2													
12														
14		2,6	3,1											
16														
18	2,1			4,15	5,15									
20						6,15								
22			3,15											
24														
25		2,65		4,2			8,2							
26					5,2									
28	2,15													
30						6,25								
32			3,2											
35							8,25	10,2						
36				4,25					12,25					
40							8,3			13,25				
45					5,25						14,25	16,25		
50						6,3		10,3					20,25	25,25
55				4,3			8,35		12,3	13,3	14,3	16,3		
60					5,3								20,3	25,3
65								10,4						
70						6,35			12,4	13,4	14,4	16,4		
75													20,4	25,4
80							8,4							
90								10,45						
100														
110														
120									12,5	13,5	14,5	16,5		
140									10,4				20,5	25,5
160														
180														

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles a cannelures courtes.

KERPIN® S 12 Comme S11, mais sans sens de montage
Goupille cannelée



Avec 3 cannelures progressives de sens opposée, non débouchantes, sur une partie de la goupille sur ses deux côtés (Longueur de la cannelure $\approx 1/3 l$)

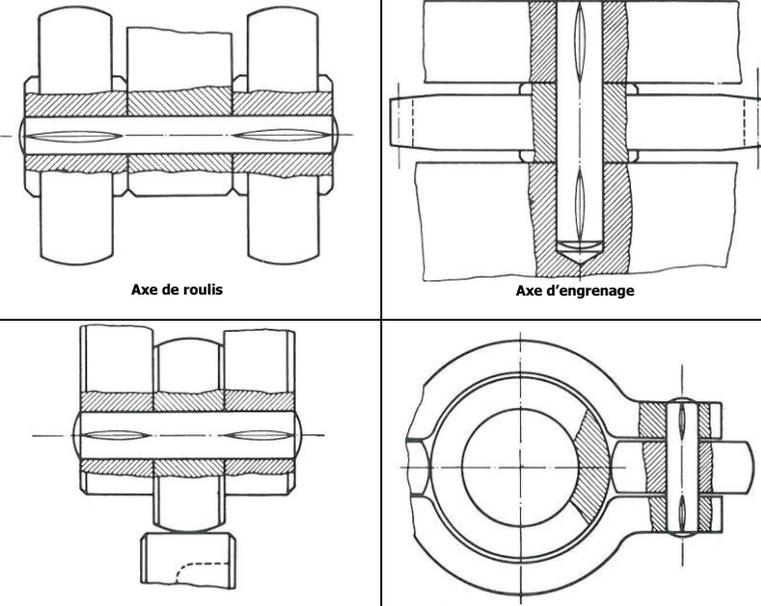
Longueur de cannelure plus grande ou plus petite sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Axe de roulis

Axe d'engrenage

Axe d'un système de rotation guidé

Goupille de rotation d'une colonne guidée

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
- $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

- 9SMnPb28K DIN 1651
- Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

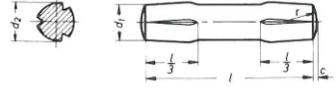
- $2 - 3\text{mm} = \text{H9}$
- $> 3\text{mm} = \text{H11}$

Hauteur du dôme c » après DIN 7

$r_1 \approx d_1$

KERPIN® S 12

Goupille double cannelure



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S12**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

\varnothing nominal	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25
longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*													
12														
14														
16		2,6	3,1											
18	2,1			4,15	5,15									
20														
22														
24			3,15			6,15								
25		2,65		4,2										
26					5,2									
28	2,15													
30						6,25	8,2							
32			3,2											
35							8,25							
36				4,25				10,2	12,2					
40														
45					5,25		8,3			13,25	14,25	16,25		
50						6,3		10,3	12,3				20,25	25,25
55			4,3				8,35			13,3	14,3	16,3		
60				5,3									20,3	25,3
65								10,4	12,4					
70					6,35					13,4	14,4	16,4		
75							8,4							
80									10,45	12,45				
90														
100														
110														
120										13,5	14,5	16,5		
140								10,4					20,5	25,5
160									12,4					
180														

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles a cannelures courtes.

KERPIN® S 24 Comme kerpin S2 et S4, mais
Goupille cannelée Independent du sens d'insertion



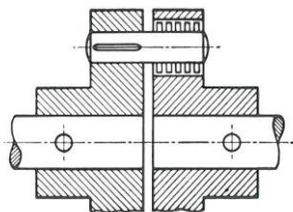
Avec 3 cannelures profondes sur une partie de la goupille
 (Longueur de cannelure + $a \approx \frac{1}{2} l$)
 Longueur de cannelure plus grande ou plus petite sur demande

Mesures disponibles:

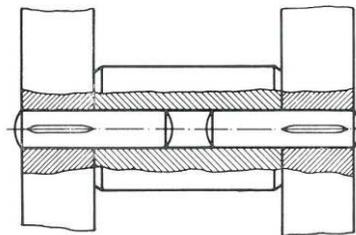
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

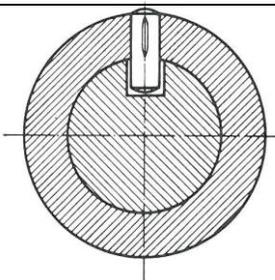
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



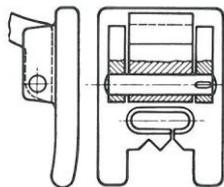
Goupille de couplage



Axe de rotation



Goupille guide pour un volant rainuré



Avec cannelure plus courte : axe de charnière d'un pied de machine à coudre

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
 $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

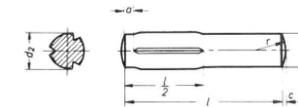
Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
 $< 1,5\text{mm}$ = H8
 $1,5-3\text{mm}$ = H9
 $> 3\text{mm}$ = H11

Hauteur du dôme c après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 24

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S24**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
a	0,5 ⁺¹		0,7 ⁺¹		1 ⁺¹		1,5 ⁺¹		2 ⁺¹		2,5 ⁺¹				3 ⁺¹				
longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*																		
4																			
6																			
8	0,83																		
10																			
12		1,05	1,25	1,6															
14																			
16																			
18					2,15	2,65													
20																			
22							3,2												
24																			
25																			
26								4,25	5,25										
28																			
30										6,3									
32																			
35											8,3								
36																			
40																			
45												10,35	12,35						
50														13,35	14,35				
55																			
60																			
65																	16,4	20,5	25,5
70																			
75																			
80																			
90																			
100																			
110																			
120																			
140																			
160																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 30 Goupille de fixation, alignement, pion de centrage avec connexion interchangeable. Particulièrement adapté pour les alimentations automatiques

Goupille cannelée



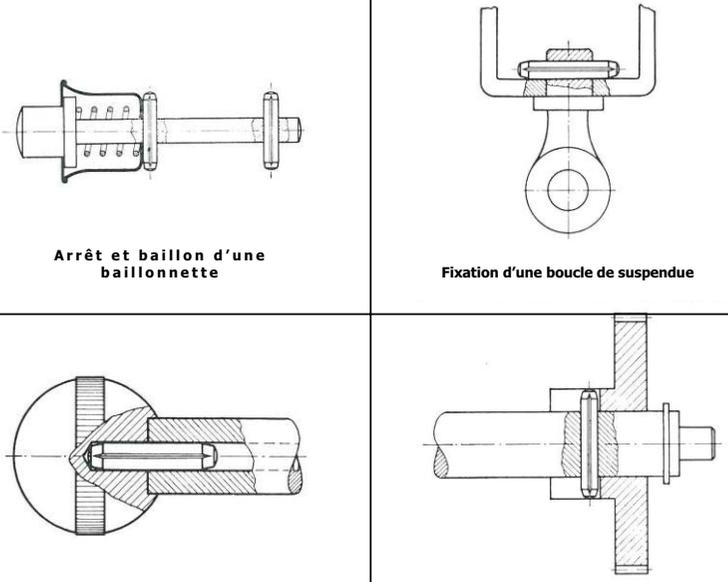
Avec 3 cannelures profondes sur toute la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Arrêt et baillon d'une baillonnette

Fixation d'une boucle de suspendue

Fixation d'une poignée sphérique

Goupille d'entraînement d'un écrou d'embrayage et débrayage d'un moulinet de pêche

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
- $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :

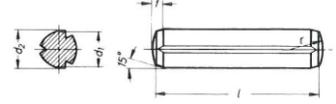
- 9SMnPb28K DIN 1651
- Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

- $< 1,5\text{mm}$ = H8
- $1,5\text{-}3\text{mm}$ = H9
- $> 3\text{mm}$ = H11

KERPIN® S 30

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S30**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
f ≈	0,555	0,57	0,6	0,8	0,9	1,2	1,3	1,8	2	2,5	2,8	3,5	3,7	3,8	4	4,3	5,2	6	
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*																		
4																			
5																			
6	0,83	1,05																	
8			1,25																
10				1,6															
12					2,15	2,65													
14																			
16																			
18																			
20							3,2												
22																			
24																			
25								4,25	5,25										
26																			
28																			
30																			
32																			
35																			
36																			
40																			
45																			
50																			
55																			
60																		20,5	25,5
65																			
70																			
75																			
80																			
90																			
100																			
110																			
120																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 50 Goupille de fixation, de connexion.
Goupille cannelée Particulièrement facile à insérer, adaptée aux alimentations automatiques



Avec 3 cannelures profondes sur la majeure partie de la longueur de la goupille

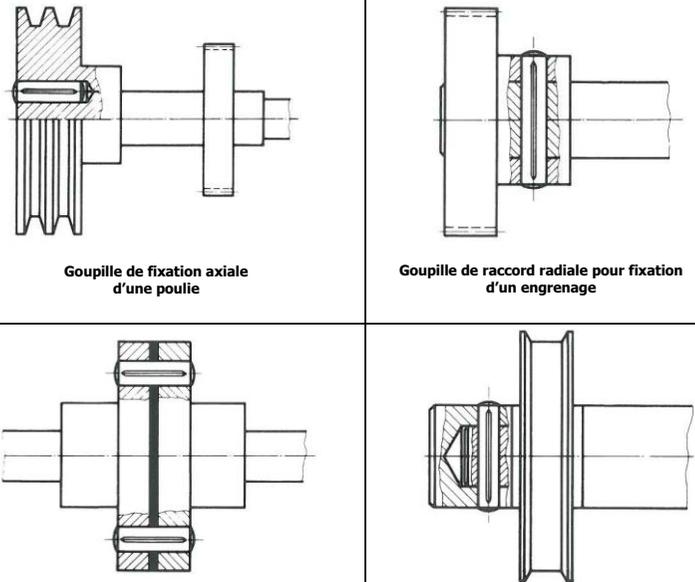
Longueur de cannelure plus ou moins grande sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Goupille de fixation axiale d'une poulie

Goupille de raccord radiale pour fixation d'un engrenage

Goupille de raccord d'un accouplement d'arbre

Goupille de raccord radiale d'un roulement

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après DIN 671
- $> 3\text{mm}$ d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux : 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.

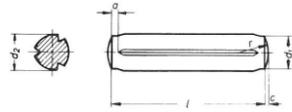
Tolérances pour forage adapté :

- $< 1,5\text{mm}$ = H8
- $1,5-3\text{mm}$ = H9
- $> 3\text{mm}$ = H11

Hauteur du dôme c d'après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 50

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S50**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
a	0,5		0,7		1		1,5		2		2,5						3		
longueur l	Diamètre au sommet de cannelures d2*																		
4																			
5																			
6	0,83																		
8		1,05	1,25	1,6															
10																			
12																			
14																			
16																			
18					2,15	2,65													
20																			
22								3,2											
24																			
25																			
26								4,25	5,25										
28																			
30											6,3								
32																			
35											8,3								
36												10,35							
40													12,35	13,35					
45															14,35	16,4			
50																	20,5	25,5	
55																			
60																			
65																			
70																			
75																			
80																			
90																			
100																			
110																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 67 Comme kerpin S6 et S7, mais indépendant du sens d'insertion
Goupille cannelée



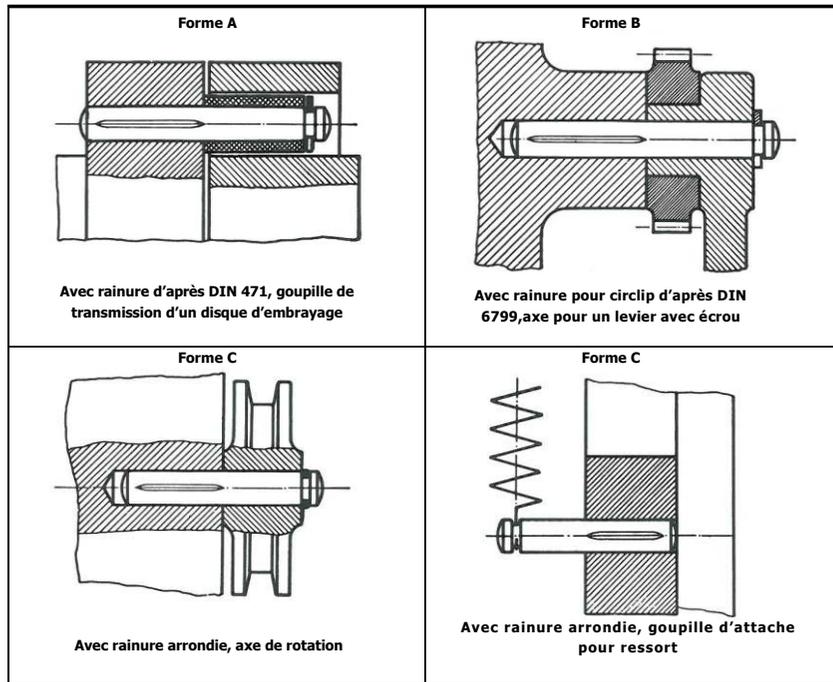
Avec 3 cannelures profondes sur une partie de la goupille, avec gorge
 (Longueur de cannelure + a ≈ 1/2 l)
 Longueur de cannelure plus grand ou plus petite sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 ≤3mm d'après DIN 671
 >3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 ≤2mm ±0,05
 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
 >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l : js 15

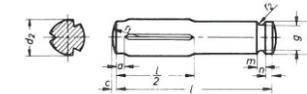
Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
 <1,5mm = H8
 1,5-3mm = H9
 >3mm = H11

Hauteur du dôme c d'après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 67

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S67**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Forme A	Avec rainure pour circlip d'après DIN 471
Forme B	Avec rainure pour rondelle d'après DIN 6799
Forme C	Avec rainure arrondie pour ressort

Diamètre nominal d_1	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
Form A	g h11	-	-	2,8	3,8	4,8	5,7	7,6	9,6	11,5	12,4	13,4	15,2	19	23,9
	m H13	-	-	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3
	n	-	-	1	1,4	1,6	1,6	2	2,6	3	3	3	4	5	6
Form B*	g h11	1,5	1,9	2,3	3,2	4	5	7	9	10	12	12	15	19	24
	m	0,44	0,54	0,64	0,64	0,74	0,74	0,94	1,15	1,25	1,35	1,35	1,55	1,8	2,05
	tolérance	0,02				+ 0 03					0,06				
	n	0,8	0,8	1	1,4	1,6	1,6	2	2,6	3	3	3	4	5	6
Form c	g	1	1,2	1,5	2,4	2,8	3,8	5	6,8	8,2	9	9,6	11	14	18
	$m \pm \frac{1}{2} IT14$	0,8	0,8	1	1,4	1,6	1,6	2	2,6	3	3	3	4	5	6
	n	0,8	0,8	1	1,4	1,6	1,6	2	2,6	3	3	3	4	5	6
	r^2	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8	0,8	1	1,3	1,5	1,5	1,5	2	2,5	3
a	Tolérance +1	0,7	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3

Mesure de longueur et du diamètre d_2 come pour Kerpin S24

* Autres mesures de gorge d'après DIN 6799 sur demande.

KERPIN® S 80 Comme S8, plus avantageux pour petites longueurs de cannelures

Goupille cannelée

Avec 3 cannelures profondes centrales, sur une partie de la goupille
(Longueur de la cannelure = 1/3 l)

Longueur de cannelure plus ou moins grande sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées

Goupille de sécurité sur un boulon de chaîne

Goupille de raccord et guide

Goupille d'articulation

Boulon à ailette sur une vis de verrouillage

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- ≤3mm d'après DIN 671
- >3mm d'après DIN 668

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- ≤2mm ±0,05
- 2< d_2 ≤10mm ±0,05
- >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux : 9SMnPb28K DIN 1651
Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

- <1,5mm = H8
- 1,5-3mm = H9
- > 3mm = H11

Hauteur du dôme c » après DIN 7

$r = d_1$

KERPIN® S 80

Goupille cannelée

Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S80**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*																		
6																			
8	0,83																		
10																			
12		1,05	1,25																
14				1,6															
16																			
18																			
20					2,15	2,65													
22																			
24							3,2												
25																			
26																			
28							4,25	5,25											
30																			
32									6,3										
35										8,3									
36																			
40																			
45												10,35							
50													12,35						
55																			
60																			
65															13,35				
70																			
75																			
80																14,35	16,4		
90																		20,5	25,5
100																			
110																			
120																			
140																			
160																			
180																			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 112 Comme Kerpin s11 et S12, avec double cannelure cylindrique

Goupille cannelée



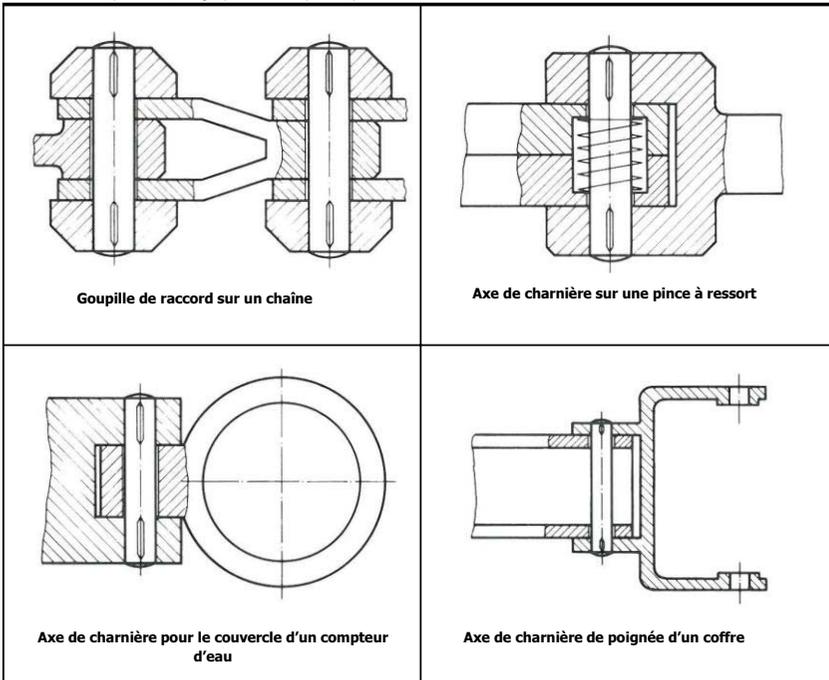
Avec 3 doubles cannelures profondes identiques sur une partie de la goupille
(Longueur de cannelure + a ≈ 1/3 l)
Longueur de cannelure plus grande ou plus petite sur demande

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



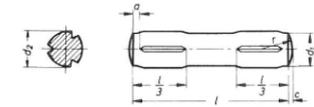
Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 ≤3mm d'après DIN 671
 >3mm d'après DIN 668
 Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 ≤2mm ±0,05
 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
 >10mm ±0,10
 Tolérances pour la longueur l : js 15
 Matériaux :
 9SMnPb28K DIN 1651
 Autres matériaux sur demande.
 Tolérances pour forage adapté :
 2 - 3mm = H9
 > 3mm = H11
 Hauteur du dôme c »après DIN 7
 $r = d_1$

KERPIN® S 112

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 50 S112**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

Ø nominal	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20	25	
a	0,7 ⁺¹		1 ⁺¹		1,5 ⁺¹		2 ⁺¹		2,5 ⁺¹						3 ⁺¹	
longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*															
10																
12																
14																
16																
18	1,6															
20																
22		2,15	2,65													
24																
25				3,2												
26																
28																
30					4,25	5,25										
32																
35																
36																
40								6,3								
45																
50																
55								8,3								
60																
65																
70									10,35	12,35						
75											13,35	14,35	16,4	20,5	25,5	
80																
90																
100																
110																
120																

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN®



**CLOU CANNELE
N O R M E DIN ET D'USINE
NORME EN-ISO
EN ANNEXE**

KERPIN® N 4 Fixation d'écrêteaux, échelles, plaques, colliers de fixation, tuyaux...

Clou cannelé



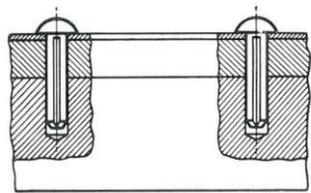
Avec tête arrondie et 3 cannelures profondes sur toute la longueur du clou

Mesures disponibles:

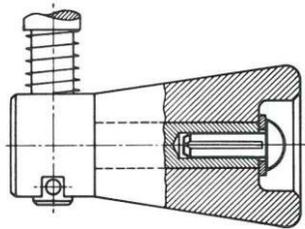
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions, en pouce également, livrables pour le nombre d'article correspondant. Pour la forme de la tête ainsi que la longueur de cannelure, certains souhaits peuvent être également largement considérés

Exemples d'application:

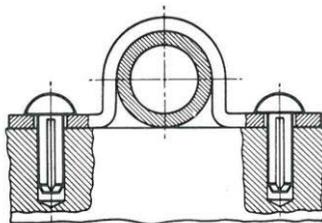
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



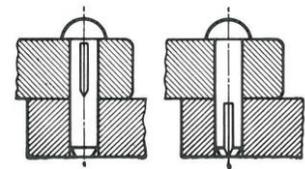
Fixation de plaques fines



Sécurité axiale d'une poignée tournante



Fixation de collier à tuyau



Axe de charnière
(cannelure sur moitié supérieure)

Axe de charnière
(cannelure sur moitié inférieure)

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

$\leq 2\text{mm}$	$\pm 0,05$
$2 < d_2 \leq 10\text{mm}$	$\pm 0,05$
$> 10\text{mm}$	$\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux :
QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 DIN 17111

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
1,4 - 3mm = H9
> 3mm = H11

KERPIN® N 4
DIN 1476
Clou cannelé

Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 20 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 20 N4**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

ϕ nominal	1,4	1,6	1,7	2	2,3	2,5	2,6	3	4	5	6	7	8	10	12	16	20	
d3	2,5	2,8	3	3,5	4	4,4	4,5	5,2	7	8,8	10,5	12,2	14	16	19	26	31,5	
k	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,2	1,3	1,4	2	2,5	3	3,5	3,9	4	4,6	6,5	9,5	
f ≈	0,5				0,7		1		1,5		2		2,5		3			
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*																	
3																		
4																		
5		1,5	1,7	1,8														
6				2,15	2,45	2,7	2,8											
7																		
8								3,2										
10																		
12									4,25									
15										5,25								
16											6,3							
18												7,3						
20													8,3					
22														10,35				
25															12,35			
28																16,4		
30																	20,5	
32																		
35																		
38																		
40																		

Kerpin N4 en PC...

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 DIN 17111. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® N 5

Clou cannelé

Fixation d'écriteaux, plaques, échelles, colliers de fixation, revêtements...



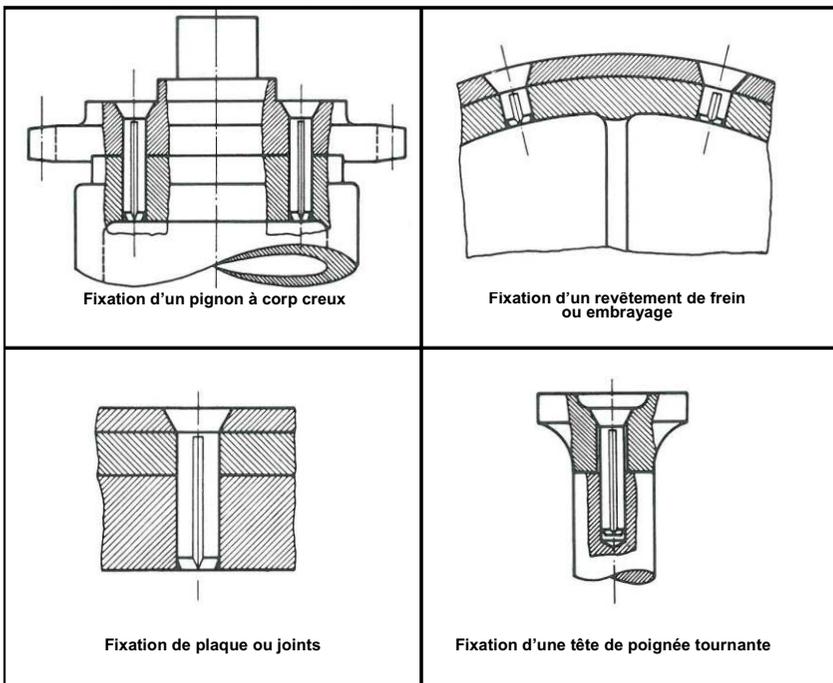
Avec tête fraisée et 3 cannelures profondes sur toute la longueur du clou

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions, en pouce également, livrables pour le nombre d'article correspondant. Pour la forme de la tête ainsi que la longueur de cannelure, certains souhaits peuvent être également largement considérés

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

$\leq 2\text{mm}$	$\pm 0,05$
$2 < d_2 \leq 10\text{mm}$	$\pm 0,05$
$> 10\text{mm}$	$\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l : js 15

Matériaux : QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 DIN 17111

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :

1,4 - 3mm	= H9
> 3mm	= H11

KERPIN® N 5
DIN 1477
Clou cannelée

Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 20 mm DIN 1471 : **KERPIN 5 x 20 N5**

Normes d'usine (mesures en mm)

En gras mesures usuelles

\varnothing nominal	1,4	1,6	1,7	2	2,3	2,5	2,6	3	4	5	6	7	8	10	12	16	20	
d3	2,5	2,8	3	3,5	4	4,4	4,5	5,2	7	8,8	10,5	12,2	14	16	19	26	31,5	
k	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,2	1,3	1,4	2	2,5	3	3,5	3,9	4	4,6	6,5	9,5	
f ≈	0,5			0,7			1	1,5	2			2,5			3			
Angle de tête	75°																60°	
Longueur l	Diamètre au sommet de cannelures d_2 *																	
3																		
4																		
5	1,5	1,7	1,8															
6				2,15	2,45	2,7	2,8											
7																		
8								3,2										
10									4,25									
12										5,25								
15																		
16																		
18																		
20																		
22																		
25																		
28																		
30																		
32																		
35																		
38																		
40																		

Kerpin N4 en PC...

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 DIN 17111. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

KERPIN® N 7 Boulon de maintien pour barres, serrures, crochets...

Clou cannelé



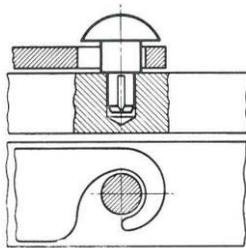
Avec tête arrondie, 3 cannelures profondes sur toute la longueur du jarret

Mesures disponibles: mesure en mm

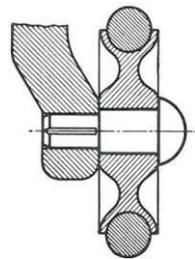
Mesures sur demande

Exemples d'application:

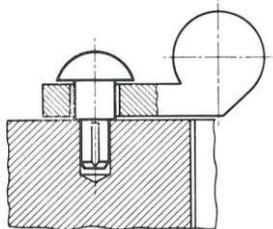
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



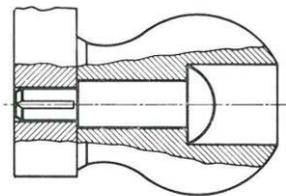
Goupille pour crochet



Roulement d'arbre



Goupille de maintien pour serrures



Fixation d'une poignée tournante

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

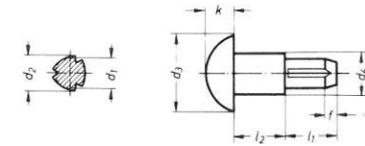
$\leq 2\text{mm}$	$\pm 0,05$
$2 < d_2 \leq 10\text{mm}$	$\pm 0,05$
$> 10\text{mm}$	$\pm 0,10$

Matériaux :
QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 DIN 17111

Autres matériaux sur demande.

Tolérances pour forage adapté :
1,4 - 3mm = H9
> 3mm = H11

KERPIN® N 7
Clou cannelé



Exemple de commande : voir ci-dessous

Pour Kerpin N7 il n'existe pas de norme d'usine. Aussi ces pièces ne sont pas disponibles en stock.

Pour des demandes ou commandes, les mesures suivantes seront demandées :

- Diamètre de la partie épaisse non cannelée d_4
- Longueur de l'ensemble $l_1 + l_2$
- Diamètre nominal de la partie fine cannelée d_1
- Longueur de la partie cannelée l_1

Pour la tête :

- Forme
- Diamètre d_2
- Hauteur k

Exemple de commande :

Clou cannelé avec diamètre de la partie non cannelée 5 mm (d_4)

Longueur totale 20 mm ($l_1 + l_2$)

Diamètre nominal de la partie cannelée 4 mm (d_1)

Longueur de la partie cannelée 10 mm (l_1)

Forme de tête en demi-cercle, de diamètre 8,8 mm (d_2) et de hauteur 3,0 mm (k)

KERPIN®



**RIVET CANNELE
NORME D'USINE**

KERPIN® B 60 Rivet à tête arrondie



Avec fente simple pour $\phi < 3$ mm

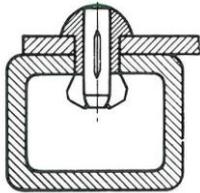


Avec fente en croix pour $\phi > 3$ mm

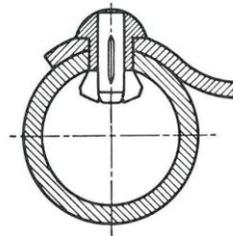
Mesures disponibles:

Diamètre nominal d1	3	4	5	6	8
Plus petite longueur de serrage	2	3	5	7	9
Plus grande longueur de serrage	6	10	14	16	20

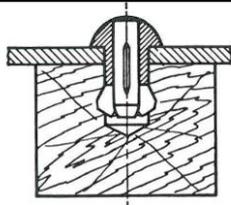
Exemples d'application:



Fixation d'un rail à un profil creux



Fixation d'un arc à un tuyau



Fixation d'une plaque métallique à un corps en bois



Fixation de plaque, écriteaux...

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Matériaux du rivet :
QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 ou ALMgSi 1 F 20

Autres matériaux sur demande.

Matériaux pour Kerpin S :
9SMnPb28K DIN 1651
Pour le rivet en ALMgSi 1 F 20 : galvanisé

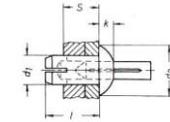
Pour $d_1 = 3$ mm rivet à fente simple

Pour $d_1 = 4$ - 8 mm rivet à fente en croix

Tolérances pour forage adapté : H11

KERPIN® B 60

DIN 660 Rivet à tête arrondie



Exemple de commande pour un rivet à tête arrondie DIN 660 de diamètre 5 mm, longueur 12,5 mm : **KERPIN 5 x 12,5 B60**

Normes d'usine (mesures en mm)

ϕ nominal d1	3	4	5	6	8
ϕ tête d2	5,2	7	8,8	10,5	14
Hauteur de tête k	1,8	2,4	3	3,6	4,8
Longueur l	Longueur de serrage S				
5	2 - 3				
6	3 - 4	3 - 4			
7	4 - 5	4 - 5			
8	5 - 6	5 - 6			
8,5			5 - 6		
9		6 - 7			
9,5			6 - 7		
10		7 - 8			
10,5			7 - 8	7 - 8	
11		8 - 9		8 - 9	
11,5			8 - 9		
12		9 - 10			
12,5			9 - 10	9 - 10	
13					9 - 10
13,5			10 - 11	10 - 11	
14					10 - 11
14,5			11 - 12	11 - 12	
15					11 - 12
15,5			12 - 13	12 - 13	
16					12 - 13
16,5			13 - 14	13 - 14	
17					13 - 14
17,5				14 - 15	
18					14 - 15
18,5				15 - 16	
19					15 - 16
20					16 - 17
21					17 - 18
22					18 - 19
23					19 - 20

KERPIN® B 61

Rivet à tête fraisée



Avec fente simple pour $\varnothing < 3$ mm

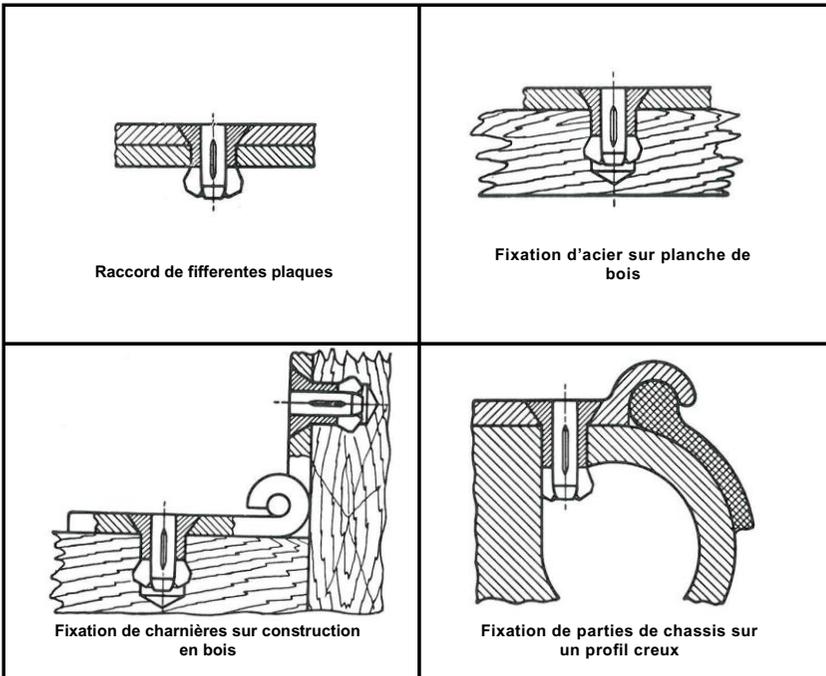


Avec fente en croix pour $\varnothing > 3$ mm

Mesures disponibles:

Diamètre nominal d1	3	4	5	6	8
Plus petite longueur de serrage	2	3	5	7	9
Plus grande longueur de serrage	6	10	14	16	20

Exemples d'application:



Matériaux du rivet :
QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 ou ALMgSi 1 F 20

Autres matériaux sur demande.

Matériaux pour Kerpin S :
9SMnPb28K DIN 1651
Pour le rivet en ALMgSi 1 F 20 : galvanisé

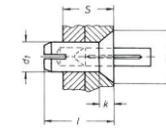
Pour $d_1 = 3$ mm rivet à fente simple

Pour $d_1 = 4$ - 8 mm rivet à fente en croix

Tolérances pour forage adapté : H11

KERPIN® B 61

DIN 661
Rivet à tête fraisée



Exemple de commande pour un rivet à tête fraisée DIN 661 de diamètre 5 mm, longueur 12,5 mm : **KERPIN 5 x 12,5 B61**

Normes d'usine (mesures en mm)

\varnothing nominal d1	3	4	5	6	8
\varnothing tête d2	5,2	7	8,8	10,5	14
Hauteur de tête k	1,5	2	2,5	3	4
Longueur l	Longueur de serrage S				
5	2 - 3				
6	3 - 4	3 - 4			
7	4 - 5	4 - 5			
8	5 - 6	5 - 6			
8,5			5 - 6		
9		6 - 7			
9,5			6 - 7		
10		7 - 8			
10,5			7 - 8	7 - 8	
11		8 - 9			
11,5			8 - 9	8 - 9	
12		9 - 10			
12,5			9 - 10	9 - 10	
13					9 - 10
13,5			10 - 11	10 - 11	
14					10 - 11
14,5			11 - 12	11 - 12	
15					11 - 12
15,5			12 - 13	12 - 13	
16					12 - 13
16,5			13 - 14	13 - 14	
17					13 - 14
17,5				14 - 15	
18					14 - 15
18,5				15 - 16	
19					15 - 16
20					16 - 17
21					17 - 18
22					18 - 19
23					19 - 20

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

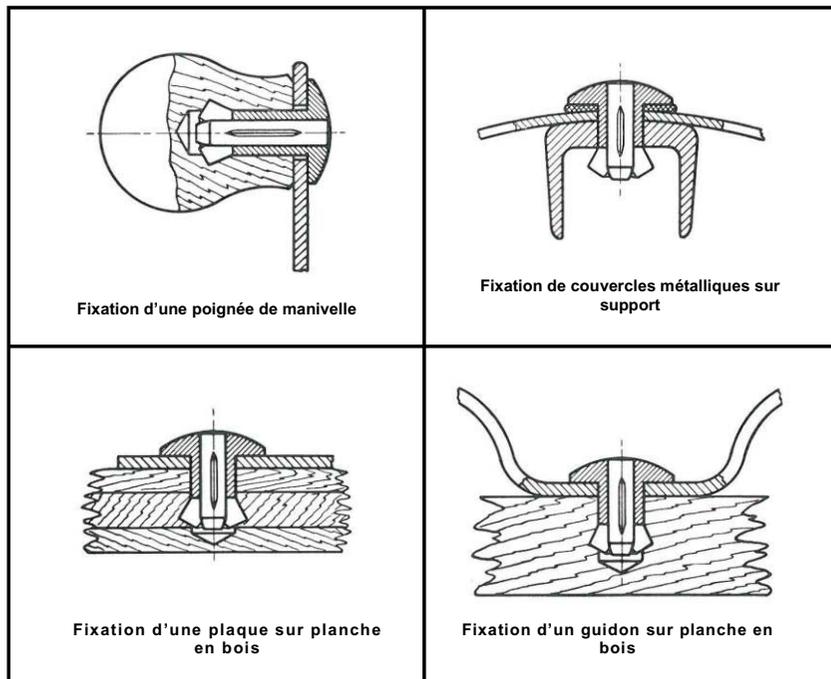
Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr



Mesures disponibles:

Diamètre nominal d1	3	4	5	6	8
Plus petite longueur de serrage	2	3	5	7	9
Plus grande longueur de serrage	6	10	14	16	20

Exemples d'application:



Matériaux du rivet :
QSt 36-3 respectivement RQSt 37-2 ou ALMgSi 1 F 20

Autres matériaux sur demande.

Matériaux de Kerpin S :
9SMnPb28K DIN 1651
Pour le rivet en ALMgSi 1 F 20 : galvanisé

Pour $d_1 = 3$ mm rivet à fente simple
Pour $d_1 = 4$ - 8 mm rivet à fente en croix

Tolérances pour forage adapté : H11



Normes d'usine (mesures en mm)

ϕ nominal d1	3	4	5	6	8
ϕ tête d2	6,8	9	11,2	13,5	18
Hauteur de tête k	1,5	2	2,5	3'0	4
Longueur l	Longueur de serrage S				
5	2 - 3				
6	3 - 4	3 - 4			
7	4 - 5	4 - 5			
8	5 - 6	5 - 6			
8,5			5 - 6		
9		6 - 7			
9,5			6 - 7		
10		7 - 8			
10,5			7 - 8	7 - 8	
11		8 - 9			
11,5			8 - 9	8 - 9	
12		9 - 10			
12,5			9 - 10	9 - 10	
13					9 - 10
13,5			10 - 11	10 - 11	
14					10 - 11
14,5			11 - 12	11 - 12	
15					11 - 12
15,5			12 - 13	12 - 13	
16					12 - 13
16,5			13 - 14	13 - 14	
17					13 - 14
17,5				14 - 15	
18					14 - 15
18,5				15 - 16	
19					15 - 16
20					16 - 17
21					17 - 18
22					18 - 19
23					19 - 20

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

ANNEXE

KERPIN®



NORME EN-ISO

KERPIN S Goupille cannelées

KERPIN N Clou cannelé

KERPIN®

KERPIN S (goupille cannelée)

Programme de production

DIN et normes d'usine

	<p>KERPIN S1 EN ISO 8744 Goupille cannelée d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce a = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 2 EN ISO 8745 Goupille cannelée de positionnement d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce a = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 3 EN ISO 8740 Goupille cannelée cylindrique d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures a = angle chanfrein l= longueur de la pièce c2=longueur chanfrein + dôme a = hauteur du dôme c1 = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 4 EN ISO 8741 Goupille cannelée d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce a = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 5 EN ISO 8739 Goupille cannelée cylindrique avec extrémité pour insertion d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce c=longueur non cannelée a = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 8 EN ISO 8742 Goupille cannelée avec cannelure plus courte d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce a = hauteur du dôme r = d 1</p>
	<p>KERPIN S 8 EN ISO 8743 Goupille cannelée avec cannelure plus longue d1=diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l= longueur de la pièce a = hauteur du dôme r = d 1</p>

KERPIN®

KERPIN N (clou cannelée)

Programme de production

DIN et normes d'usine

<p>KERPIN N 4 EN ISO 8746 Clou cannelé à tête ronde d1 = diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l = longueur du corps dk = diamètre de la tête c = longueur du chanfrein ou partie non cannelée k = hauteur de la tête a = de 15° à 30°</p> <p>Forme A ou B au choix du client ou selon accord</p>	
<p>KERPIN N 5 EN ISO 8747 Clou cannelé à tête fraisée d1 = diamètre de la pièce d2 = diamètre au sommet des cannelures l = longueur du corps d = diamètre de la tête c = longueur du chanfrein ou partie non cannelée a = de 15° à 30°</p> <p>Forme A ou B au choix du client ou selon accord</p>	

Pièces cannelées spéciales

A cause de leurs diversité, les pièces spéciales que nous produisons sur commande ou que nous rainurons seulement, ne seront pas retranscrites une par une dans ce manuel.

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

KERPIN®



**GOUPILLE CANNELE
NORME EN-ISO**

KERPIN® S1 EN ISO 8744 **Goupille Cannelée**
 Goupille de fixation, d'alignement, pion de centrage



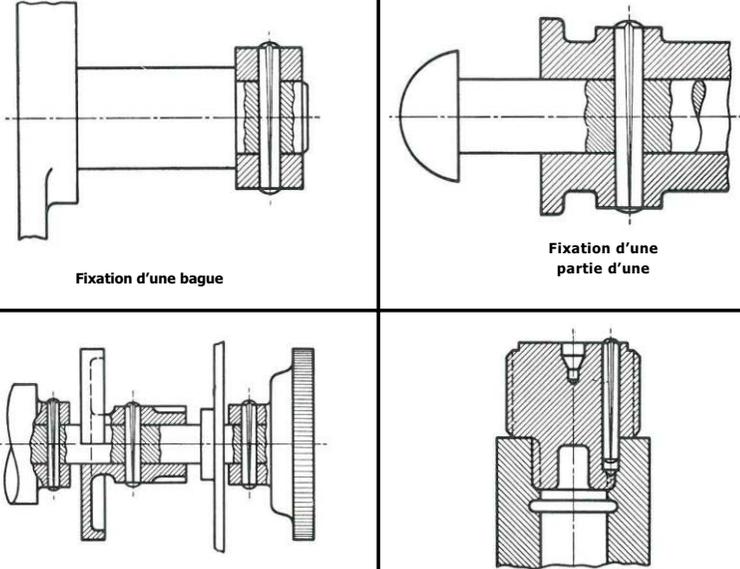
Avec 3 cannelures progressives sur toute la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Fixation d'une bague

Fixation d'une partie d'une

Goupille radiale pour machine de construction de précision

Goupille axiale de l'axe creux d'une fixation de roue

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après h 9
- $> 3\text{mm}$ d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l :

- 8 – 10 mm $\pm 0,25$
- $> 10 - 50\text{mm}$ $\pm 0,5$
- $> 50\text{mm}$ $\pm 0,75$

Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
 Autres matériaux sur demande.

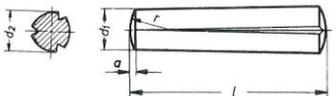
Tolérances pour forage adapté :

- $< 1,5\text{mm} = \text{H9}$
- $> 1,5\text{mm} = \text{H11}$

$r = d_1$

KERPIN® S1 EN ISO 8744

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm: **KERPIN 5 x 50 S1** EN ISO 8744

\varnothing nominal d_1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
Longeur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*												
8	1,63			3,25	4,3								
10						5,3	6,3						
12			2,7	3,3									
14								8,35					
16	1,6				4,35	5,35			10,4	12,4			
18													
20		2,15		3,25									
22							6,35						
24			2,65					8,4				16,55	
26													
28					4,3	5,3			10,45	12,45			
30				3,2									
32											16,6		
35													
40							6,3	8,35					
45													
50					4,25	5,25			10,4				
55										12,4			
60											20,6	25,6	
65							6,25						
70								8,3			16,55		
75													
80									10,35				
85										12,3			
90								8,25					
95													
100											16,5		
120										10,3			

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K DIN 1651. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 2 EN ISO 8745 Goupille Cannelée

Pion de centrage, boulon tournant, goupille de maintien



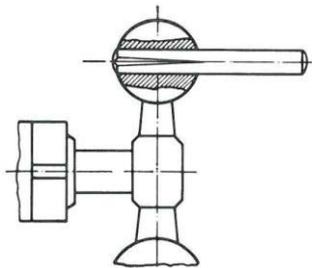
Avec 3 cannelures progressives sur la moitié de la goupille

Mesures disponibles:

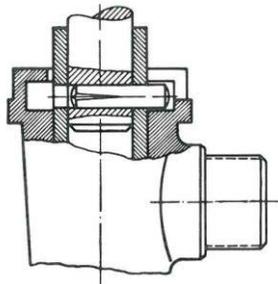
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cotes en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

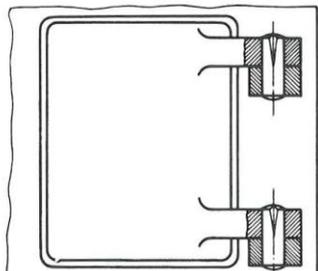
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



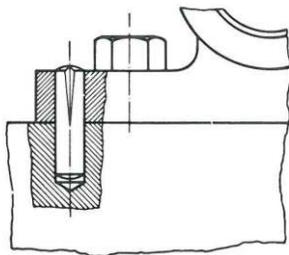
Manivelle



Goupille d'arrêt d'une valve



Axe de charnière d'une porte



Goupille de fixation d'une installation

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
 $\leq 3\text{mm}$ d'après h 9
 $> 3\text{mm}$ d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
 $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
 $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

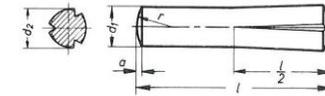
Tolérances pour la longueur l :
 $8 - 10\text{ mm}$ $\pm 0,25$
 $> 10 - 50\text{ mm}$ $\pm 0,5$
 $> 50\text{mm}$ $\pm 0,75$

Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
 Autres matériaux sur demande.
 Tolérances pour forage adapté :
 $< 1,5\text{mm} = \text{H9}$
 $> 1,5\text{mm} = \text{H11}$

$r = d_1$

KERPIN® S 2 EN ISO 8745

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : KERPIN 5 x 50 S2 EN ISO 8745

\varnothing nominal d_1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
Longeur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*												
8			2,65	3,2									
10					4,25	5,25							
12							6,25						
14	1,63			3,25				8,25					
16					4,3	5,3			10,3				
18		2,15						8,3		12,3			
20			2,7				6,3						
22									10,35	12,35			
24				3,3									
26													
28					4,35			8,35			16,5		
30						5,35							
32									10,4	12,4		20,55	25,5
35				3,25			6,35						
40											16,55		
45													
50					4,3								
55						5,3							
60								8,4					
65									10,45	12,45			
70							6,3						
75													
80											16,6		
85													
90								8,35				20,6	25,6
95									10,4	12,4			
100													
120													
140													
160									10,35	12,35	16,55		
180													
200													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 3 EN ISO 8740 **Goupille Cannelée**

Goupille de fixation, d'alignement, pion de centrage, pour connexions réciproques



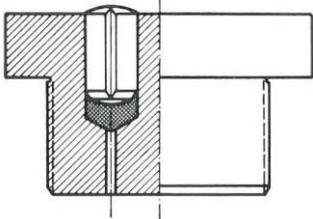
Avec 3 cannelures profondes sur toute la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

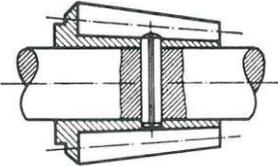
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

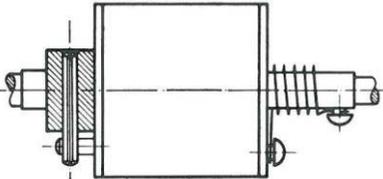
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



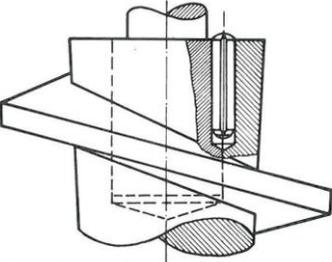
Goupille de verrouillage d'un raccord fileté



Goupille radiale pour connecter une roué conique à un écrou



Goupille d'arrêt à encrage d'un petit moteur



Cale ronde pour fixation d'une foreuse sur un bout d'arbre

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après h 9
- $> 3\text{mm}$ d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l :

- $8 - 10\text{ mm}$ $\pm 0,25$
- $> 10 - 50\text{ mm}$ $\pm 0,5$
- $> 50\text{mm}$ $\pm 0,75$

Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
Autres matériaux sur demande.

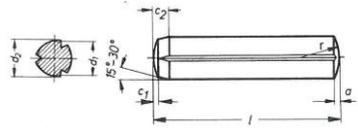
Tolérances pour forage adapté :

- $< 1,5\text{mm} = \text{H9}$
- $> 1,5\text{mm} = \text{H11}$

$r = d_1$

KERPIN® S 3 EN ISO 8740

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : **KERPIN 5 x 50 S3** EN ISO 8740

\emptyset nominal d_1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a ≈	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
c1 ≈	0,12	0,18	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
c2 ≈	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6	3	3,8	4,6	6	7,5
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*												
8													
10													
12													
14	1,6												
16													
18		2,15											
20			2,65										
22				3,2									
24													
26					4,25								
28						5,25							
30													
32								6,3					
35													
40									8,3	10,35			
45											12,35		
50												16,4	
55													20,5
60													25,5
65													
70													
75													
80													
85													
90													
95													
100													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 4 EN ISO 8741 Goupille Cannelée

Goupille d'entraînement, d'arrêt, pion de centrage



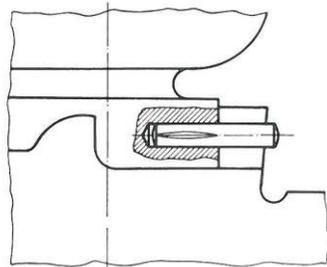
Avec 3 cannelures progressives sur la moitié et le bout d'une partie de la goupille
Pour des goupilles plus courtes, La goupille cannelée S24 est recommandée

Mesures disponibles:

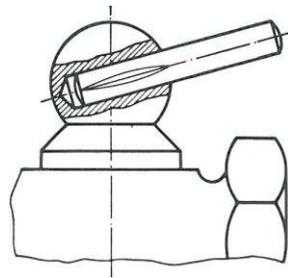
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

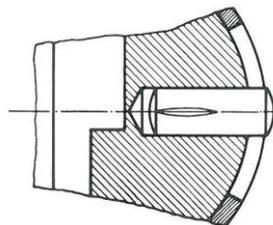
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



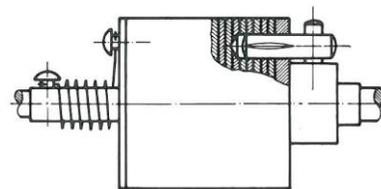
Goupille d'arrêt d'un robinet à gaz



Poignée de vanne



Goupille d'arrêt d'une serrure cylindrique



Goupille d'arrêt à l'encrage d'un petit moteur

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :
≤3mm d'après h 9
>3mm d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :
≤2mm ±0,05
2< d_2 ≤10mm ±0,05
>10mm ±0,10

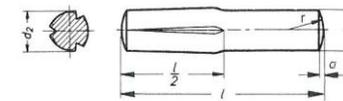
Tolérances pour la longueur l :
8 – 10 mm ±0,25
> 10 – 50 mm ±0,5
>50mm ±0,75

Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
Autres matériaux sur demande.
Tolérances pour forage adapté :
<1,5mm = H9
> 1,5mm = H11

$r = d_1$

KERPIN® S 4 EN ISO 8741

Goupille cannelée

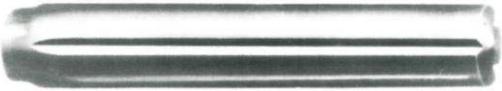


Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : KERPIN 5 x 50 S4 EN ISO 8741

Ø nominal d1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*												
8	1,6												
10			2,6	3,1	4,15	5,15							
12		2,1											
14				3,15			6,15						
16	1,63		2,65		4,2	5,2		8,2					
18													
20				3,2			6,25		10,2				
22								8,25					
24		2,15											
26			2,7										
28					4,25	5,25		8,3		12,25	16,25		
30				3,25			6,3		10,3			20,25	25,25
32													
35								8,35		12,3	16,3		
40												20,3	25,3
45									10,4				
50					4,3	5,3				12,4	16,4	20,4	25,4
55													
60							6,35	8,4					
65													
70									10,45				
75													
80										12,5	16,5	20,5	25,5
85													
90								8,35					
95													
100													
120									10,4				
140													
160										12,45	16,45	20,45	25,45
180													
200													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN® S 5 EN ISO 8739 **Goupille Cannelée**
 Goupille de fixation, de connexion, particulièrement facile à introduire



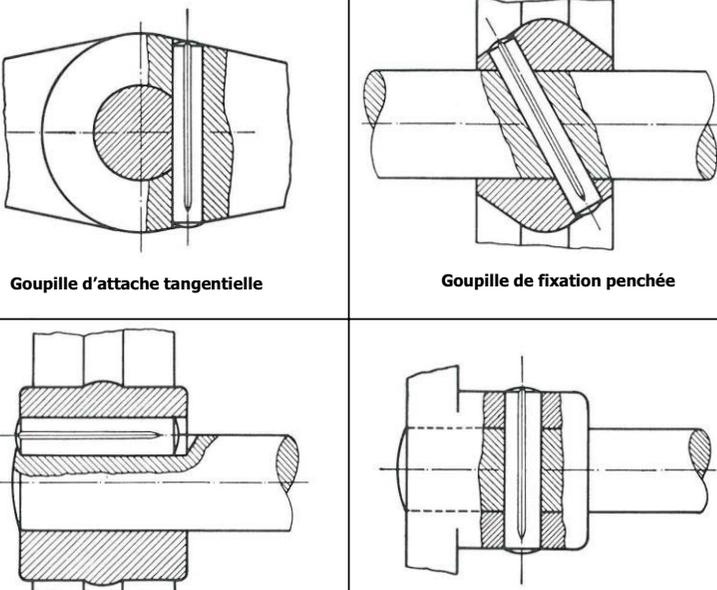
Avec 3 cannelures profondes sur la majeure partie de la longueur de la goupille

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Goupille d'attache tangentielle **Goupille de fixation penchée**

Goupille de fixation axiale **Goupille de connexion radiale**

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- $\leq 3\text{mm}$ d'après h 9
- $> 3\text{mm}$ d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- $\leq 2\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $2 < d_2 \leq 10\text{mm}$ $\pm 0,05$
- $> 10\text{mm}$ $\pm 0,10$

Tolérances pour la longueur l :

- $8 - 10\text{ mm}$ $\pm 0,25$
- $> 10 - 50\text{ mm}$ $\pm 0,5$
- $> 50\text{mm}$ $\pm 0,75$

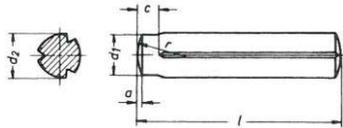
Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
 Autres matériaux sur demande.
 Tolérances pour forage adapté :

- $< 1,5\text{mm} = \text{H9}$
- $> 1,5\text{mm} = \text{H11}$

$r = d_1$

KERPIN® S 5 EN ISO 8739

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : **KERPIN 5 x 50 S5** EN ISO 8739

ϕ nominal d_1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
c =	1 ⁻¹		1,5 ⁻¹		2 ⁻¹		3 ⁻¹		4 ⁻¹			6 ⁻¹	
Longeur l	Diamètre au sommet des cannelures d_2^*												
8													
10													
12													
14	1,6												
16													
18		2,15											
20			2,65										
22				3,2									
24													
26					4,25								
28						5,25							
30													
32								6,3					
35													
40									8,3	10,35			
45											12,35		
50													
55												16,4	20,5
60													25,5
65													
70													
75													
80													
85													
90													
95													
100													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

KERPIN® S 8 EN ISO 8742 **Goupille Cannelée**

Axe de charnière, d'articulation, boulon à ailette



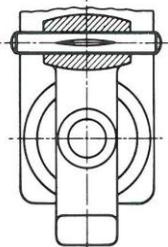
Avec 3 cannelures progressives de part et d'autre du milieu de la pièce, sur une partie de la pièce
 Pour des goupilles plus courtes, La goupille cannelée S80 est recommandée

Mesures disponibles:

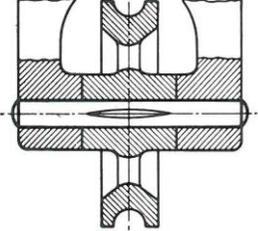
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

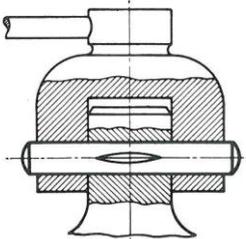
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



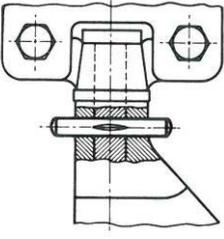
Goupille de suspension d'un brûleur de réchaud à gaz



Axe de poulies



Bâillon d'une vis de verrou



Goupille de raccord

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- ≤3mm d'après h 9
- >3mm d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- ≤2mm ±0,05
- 2 < d_2 ≤10mm ±0,05
- >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l :

- 8 – 10 mm ±0,25
- > 10 – 50 mm ±0,5
- >50mm ±0,75

Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
 Autres matériaux sur demande.

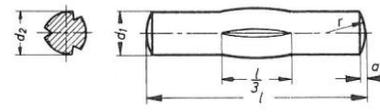
Tolérances pour forage adapté :

- <1,5mm = H9
- > 1,5mm = H11

$r = d_1$

KERPIN® S 8 EN ISO 8742

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : **KERPIN 5 x 50 S8** EN ISO 8742

Ø nominal d1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
Longeur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*												
8													
10	1,6												
12													
14			2,6	3,1									
16	1,63	2,1											
18					4,15	5,15							
20				3,15									
22							6,15						
24			2,65										
26		2,15			4,2	5,2							
28								8,2					
30				3,2			6,25						
32								8,25					
35					4,25				10,2				
40						5,25		8,3		12,25			
45											16,25	20,25	25,25
50							6,3		10,3				
55					4,3			8,35		12,3	16,3		
60						5,3						20,3	25,3
65									10,4				
70							6,35			12,4	16,4		
75													
80												20,4	25,4
85								8,4					
90									10,45				
95													
100													
120										12,5	16,5		
140									10,4			20,5	25,5
160													
180													
200													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles a cannelures courtes.

KERPIN® S 8 EN ISO 8743 **Goupille Cannelée**

Axe de charnière, d'articulation, boulon à ailette



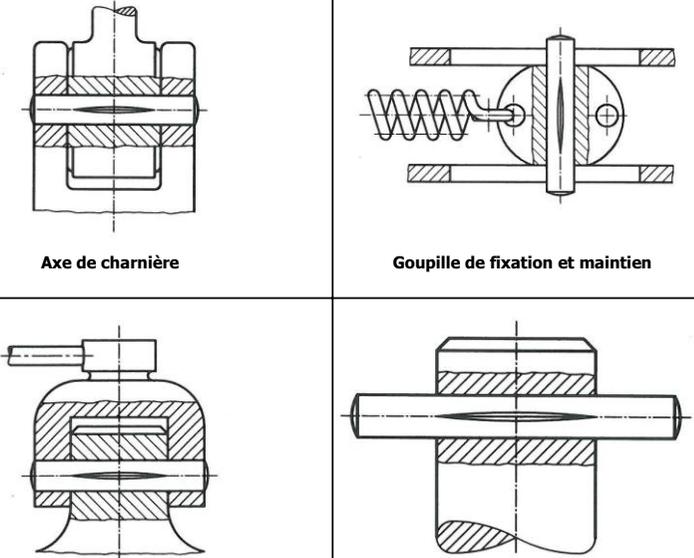
Avec 3 cannelures progressives de part et d'autre du milieu de la pièce, sur une partie de la pièce
Pour des goupilles plus courtes, La goupille cannelée S80 est recommandée

Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions (par exemple pour d'autres longueurs, pour des cote en pouce et pour un diamètre de 1,3/1,6/2,2/3,5/4,5/6,5/7,0/9,0/11,0/15,0/18,0/22,0) disponible.

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Axe de charnière

Goupille de fixation et maintien

Bâillon d'une vis de verrou

Boulon à ailette d'une vis de verrouillage

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France
Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre d_1 :

- ≤3mm d'après h 9
- >3mm d'après h 11

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

- ≤2mm ±0,05
- 2 < d_2 ≤ 10mm ±0,05
- >10mm ±0,10

Tolérances pour la longueur l :

- 8 – 10 mm ±0,25
- > 10 – 50 mm ±0,5
- >50mm ±0,75

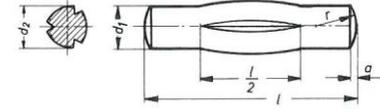
Matériaux : 9SMnPb28K W. Nr 1.0718
Autres matériaux sur demande.
Tolérances pour forage adapté :

- <1,5mm = H9
- > 1,5mm = H11

$r = d_1$

KERPIN® S 8 EN ISO 8743

Goupille cannelée



Exemple de commande pour une goupille de diamètre 5 mm, longueur 50 mm : **KERPIN 5 x 50 S8** EN ISO 8743

Ø nominal d1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
a =	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5	3
Longeur l	Diamètre au sommet des cannelures d2*												
8													
10	1,6												
12													
14			2,6	3,1									
16	1,63	2,1											
18					4,15	5,15							
20				3,15									
22							6,15						
24			2,65										
26		2,15			4,2	5,2							
28								8,2					
30				3,2			6,25						
32								8,25					
35					4,25				10,2				
40						5,25		8,3		12,25			
45											16,25	20,25	25,25
50							6,3		10,3				
55					4,3			8,35		12,3	16,3		
60						5,3						20,3	25,3
65									10,4				
70							6,35			12,4	16,4		
75													
80												20,4	25,4
85								8,4					
90									10,45				
95													
100													
120										12,5	16,5		
140									10,4			20,5	25,5
160													
180													
200													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux. Surtout pour les goupilles à cannelures courtes.

KERPIN®



**CLOU CANNELEE
NORME EN-ISO**

KERPIN® N 4 EN ISO 8746 Clou cannelé

Fixation d'écrêteaux, échelles, plaques, colliers de fixation, tuyaux...



Forme A avec chanfrein



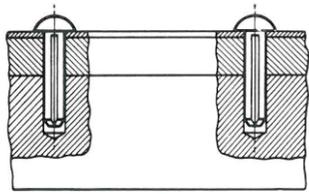
Forme B avec bout d'insertion

Mesures disponibles:

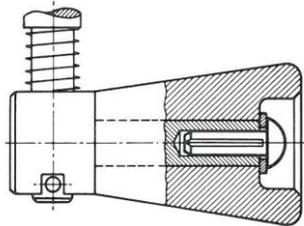
En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions, en pouce également, livrables pour le nombre d'article correspondant. Pour la forme de la tête ainsi que la longueur de cannelure, certains souhaits peuvent être également largement considérés

Exemples d'application:

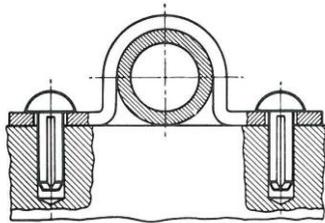
Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



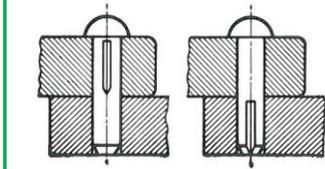
Fixation de plaques fines



Sécurité axiale d'une poignée



Fixation de collier à tuyau



Axe de charnière (cannelure sur moitié supérieure)

Axe de charnière (cannelure sur moitié inférieure)

Miltech international – 33, av. Maurice prolongée – 93220 Gagny – France

Tél : +33 (0) 143 087 920 – E-mail : info@miltechinternational.fr – www.miltechinternational.fr

Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

≤2mm	±0,05
> 2 - 10mm	±0,05
>10 - 20mm	±0,10

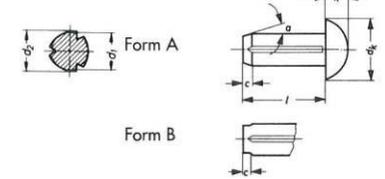
Tolérances pour la longueur l :

≤3 mm	±0,2
> 3 - 10 mm	±0,3
>10 - 16mm	±0,4
>16 - 40mm	±0,5

Matériaux : Acier laminé à froid
Autres matériaux sur demande.
PC seulement avec forme B

Tolérances pour forage adapté : H11

KERPIN® N 4 EN ISO 8746



Exemple de commande pour un clou, à tête arrondie, de diamètre 5 mm, longueur 20 mm:

Ø nominal	1,4	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
dk	2,4	2,8	3,5	4,4	5,2	7	8,8	10,5	14	16	19	25	32
k	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8	6,5	7,5	10	13
f≈	0,42	0,48	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8	6
a	de 15° à 30°												
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2												
3													
4	1,5												
5		1,7	2,15										
6				2,7									
8					3,2								
10						4,25							
12							5,25						
16								6,3					
20									8,3				
25										10,35	12,35		
30												16,4	20,5
35													
40													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.

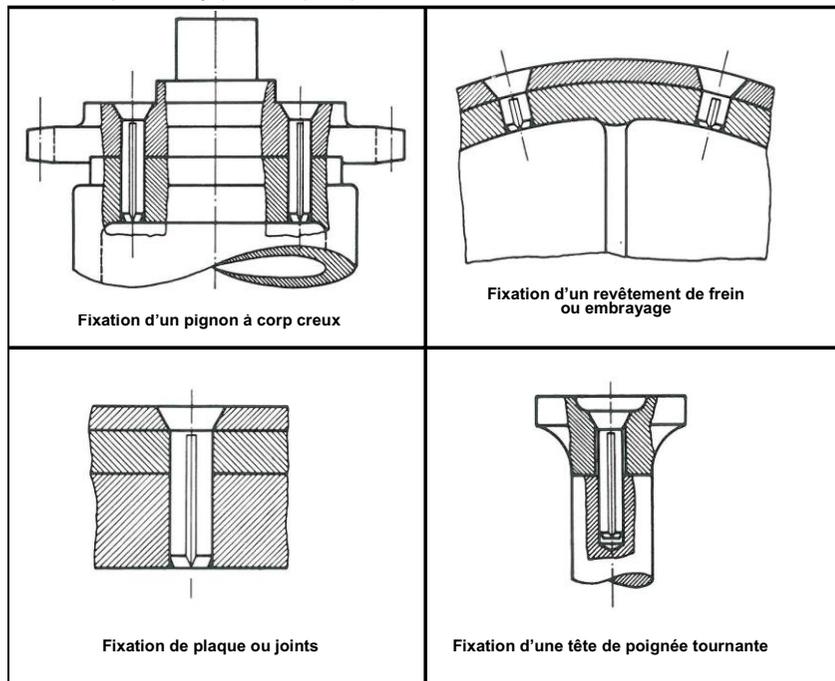


Mesures disponibles:

En plus des mesures standards d'usine, il existe des réalisations et dimensions, en pouce également, livrables pour le nombre d'article correspondant. Pour la forme de la tête ainsi que la longueur de cannelure, certains souhaits peuvent être également largement considérés

Exemples d'application:

Pour une lecture plus facile, les goupilles ne sont pas coupées



Tolérances pour le diamètre au sommet des cannelures d_2 :

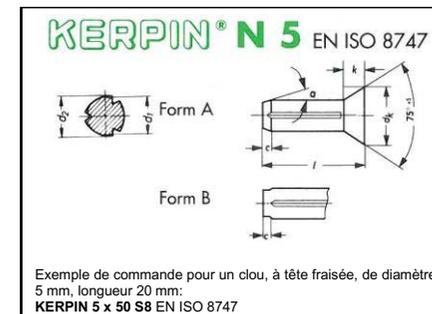
≤2mm	±0,05
> 2 - 10mm	±0,05
>10 - 20mm	±0,10

Tolérances pour la longueur l :

≤3 mm	±0,2
> 3 - 10 mm	±0,3
>10 - 16mm	±0,4
>16 - 40mm	±0,5

Matériaux : Acier laminé à froid
Autres matériaux sur demande.
PC seulement avec forme B

Tolérances pour forage adapté : H11



Ø nominal	1,4	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
dk	2,5	2,8	3,5	4,4	5,2	7	8,8	10,5	14	16	19	26	31,5
k	0,7	0,8	1	1,2	1,4	2	2,5	3	3,9	4	4,6	6,5	9,5
f≈	0,42	0,48	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8	6
a	de 15° à 30°												
Longueur l	Diamètre au sommet des cannelures d2												
3													
4	1,5												
5		1,7											
6			2,15	2,7									
8					3,2								
10						4,25							
12							5,25						
16								6,3					
20									8,3				
25										10,35	12,35		
30												16,4	20,5
35													
40													

* Le diamètre d_2 n'est mesurable qu'avec une bague étalon. Les mesures données dans la table ne valent que pour les matériaux 9SMnPb28K. Les dimensions maximum des cannelures ne peuvent être atteintes pour certains alliages d'aciers et certains métaux non ferreux.