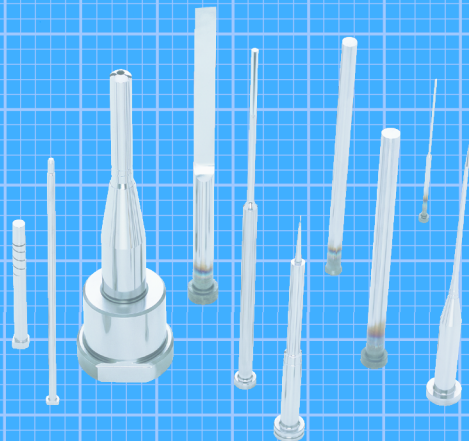
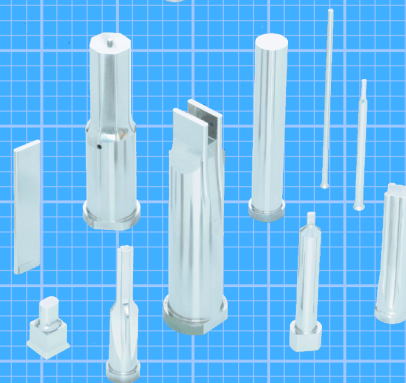


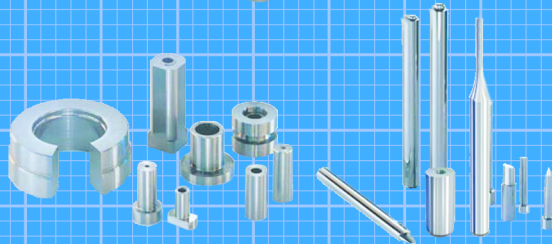
COMPOSANTS DE PRÉCISION ET DE GUIDAGE POUR MOULES ET OUTILLAGES



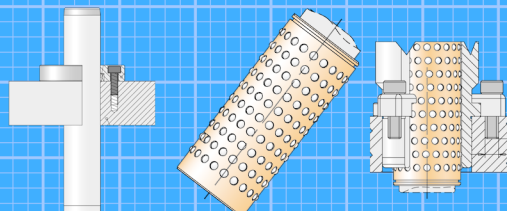
EJECTEURS
& BROCHES
POUR L'INJECTION



POINCONS
& MATRICES
POUR LA DECOUPE
ET L'EMBOUTISSAGE



OUTILS DE DECOUPE
& EMBOUTISSAGE
EN CARBURE



ELEMENTS
DE GUIDAGE

NOTRE PHILOSOPHIE

Depuis 1993, nous travaillons avec des partenaires leader dans leur domaine. Dans un monde où le prix devient déterminant, nous restons persuadés que la mince différence qui subsiste d'avec les fabrications exotiques se compense par le gain de qualité et de productivité.

Pour nos outils normalisés, nous avons sélectionné exclusivement des :

- fabricants
- européens
- leader dans leur domaine



fabricant allemand d'outils standards et spéciaux dans les domaines :
- plasturgie
- découpe
- formage



fabricant allemand d'outils en carbure standards et spéciaux



fabricant autrichien d'éléments de guidage pour le domaine des moules et outillages.



fabricant italien d'éléments de guidage pour le domaine des moules et outillages.

Conditions de vente (extrait):

Le catalogue 20-06MO prend effet au 1er Juin 2020 et remplace tous les catalogues précédents.

Le conditionnement minimal, s'il y a lieu, est indiqué sur chaque page.



Table des matières

Abaques

	Page
Aciers à outils usuels	4
Tableau des tolérances	5
Tableau des états de surfaces	6
Tableau des duretés, revêtements et emplois	6

Outils spéciaux

- pour le moule	8
* Noyau de moule	8
* Ejecteur épaulé spécial	9
* Ejecteur tubulaire spécial	10
* Ejecteur tubulaire conique	11
* Ejecteur à lame spécial	12
- pour la découpe ou la frappe	13
* Poinçon cylindrique spécial	14
* Poinçon cylindrique spécial avec embout de forme	15
* Poinçon spécial avec éjecteur	16
* Poinçon de forme spéciale	17
* Poinçon tête à 30°	18
* Matrice spéciale (ISO et DIN)	19
* Poinçon de matriçage	20

Outils normalisés

- Gamme plasturgie	21
- Gamme découpe	140
- Gamme carbure	155
- Gamme construction mécanique	195
- Gamme fabrication de vis	201

ACIERS A OUTILS USUELS

N° matière	Désignation	Composition chimique (en %)									
		C	Si	Mn	P+S	Cr	Mo	V	W	Co	Ni
<i>aciers pour travail à froid</i>											
<i>Groupe WS</i>											
1.2067	100Cr6	1,00	0,25	0,35	0,030	1,50	-	-	-	-	-
1.2210	115CrV3	1,20	0,20	0,30	0,030	0,70	-	0,10	-	-	-
1.2516	120WV4	1,20	0,20	0,30	0,035	0,20	-	0,10	1,00	-	-
1.2550	60WCrV7	0,60	0,60	0,30	0,030	1,10	-	0,20	2,00	-	-
1.2842	90Mn4V8	0,80	0,30	2,00	0,030	0,40	-	0,10	-	-	-
<i>Groupe HWS</i>											
1.2080	X210Cr12	2,00	0,25	0,35	0,030	12,00	-	-	-	-	-
1.2379	X155CrVMo121	1,55	0,30	0,30	0,030	12,00	0,90	1,00	-	-	-
1.2436	X210CrW12	2,10	0,30	0,30	0,030	12,00	-	-	0,70	-	-
1.2767	X45NiCrMo4	0,50	0,30	0,30	0,030	1,40	0,25	-	-	-	4,00
<i>aciers pour travail à chaud</i>											
1.2343	X38CrMoV51	0,38	1,00	0,40	0,030	5,30	1,30	0,40	-	-	-
1.2344	X40CrMoV51	0,40	1,00	0,40	0,030	5,30	1,40	1,00	-	-	-
<i>aciers rapides</i>											
1.3247	S2-10-1-8	1,08	0,45	0,40	0,030	4,10	9,50	1,20	1,50	8,00	-
1.3343	S6-5-2	0,90	0,45	0,40	0,030	4,10	5,00	1,80	6,40	-	-
1.3344	S6-5-3	1,22	0,45	0,40	0,030	4,10	5,00	2,80	6,40	-	-
<i>aciers inaltérables</i>											
1.4021	X20Cr13	0,20	1,00	1,50	0,035	13,00	-	-	-	-	-
1.4034	X46Cr13	0,45	1,00	1,00	0,030	13,50	-	-	-	-	-
1.4112	X90CrMoV18	0,90	1,00	1,00	0,035	18,00	1,10	0,10	-	-	-
1.4125	X105CrMo17	1,00	1,00	1,00	0,035	17,00	0,60	-	-	-	-
1.4301	X5CrNi1810	<0,07	1,00	2,00	0,030	18,00	-	-	-	-	9,50
1.4305	X10CrNiS189	<0,10	1,00	2,00	0,040	18,00	-	-	-	-	9,00
<i>aciers frittés et aciers spéciaux</i>											
Vanadis 4 Extra		1,40	0,40	0,40	-	4,70	4,50	3,70	-	-	-
Vanadis 23		1,28	-	-	-	4,20	5,00	3,10	6,40	-	-
Vanadis 30		1,28	-	-	-	4,20	5,00	3,10	6,40	8,50	-
Vanadis 60		2,30	-	-	-	4,00	7,00	6,50	6,50	10,50	-
CPM 10V		2,45	0,90	0,50	-	5,25	1,30	9,75	-	-	-
K 340		1,10	0,90	0,40	-	8,30	2,10	0,50	-	-	-
K 390		2,45	0,55	-	-	4,15	3,75	9,00	1,00	2,00	-
M 340		0,54	0,45	0,40	-	17,30	1,10	0,10	-	-	-
M 390		1,90	0,70	0,30	-	20,00	1,00	4,00	0,60	-	-
S 390		1,60	-	-	-	4,80	2,00	5,00	10,50	8,00	-
Carbures											
Dénomination		Code ISO		Liant (%)		Dureté HV10		Résist. Méca Mpa			
H40S		K40		12,0		1350		3000			
CF-H25S		K20-K30		8,5		1640		2600			
CF-H40S		K40		12,0		1400		3000			

Nous travaillons un grand nombre de matière en fonction de vos besoins et des propriétés mécaniques attendues. N'hésitez-pas à nous consulter.

TABLEAU DES TOLERANCES USUELLES

Arbres - tolérances en µm=0,001mm

dimensions en mm	classes de tolérances																	
	f6	f7	g6	h3	h4	h5	h6	h8	h9	j6	js6	js9	js14	js15	k6	m5	m6	n6
de 0	-6	-6	-2	0	0	0	0	0	0	+4	+3	+12,5	+125	+200	+6	+6	+8	+10
à 3	-12	-16	-8	-2	-3	-4	-6	-14	-25	-2	-3	-12,5	-125	-200	0	+2	+2	+4
> 3	-10	-10	-4	0	0	0	0	0	0	+6	+4	+15	+150	+240	+9	+9	+12	+16
à 6	-18	-22	-12	-2,5	-4	-5	-8	-18	-30	-2	-4	-15	-150	-240	+1	+4	+4	+8
> 6	-13	-13	-5	0	0	0	0	0	0	+7	+4,5	+18	+180	+290	+10	+12	+15	+19
à 10	-22	-28	-14	-2,5	-4	-6	-9	-22	-36	-2	-4,5	-18	-180	-290	+1	+6	+6	+10
> 10	-16	-16	-6	0	0	0	0	0	0	+8	+5,5	+21,5	+215	+350	+12	+15	+18	+23
à 18	-27	-34	-17	-3	-5	-8	-11	-27	-43	-3	-5,5	-21,5	-215	-350	+1	+7	+7	+12
> 18	-20	-20	-7	0	0	0	0	0	0	+9	+6,5	+26	+260	+420	+15	+17	+21	+28
à 30	-33	-41	-20	-4	-6	-9	-13	-33	-52	-4	-6,5	-26	-260	-420	+1	+8	+8	+15
> 30	-25	-25	-9	0	0	0	0	0	0	+11	+8	+31	+310	+500	+18	+20	+25	+33
à 50	-41	-50	-25	-4	-7	-11	-16	-39	-62	-5	-8	-31	-310	-500	+2	+9	+9	+17
> 50	-30	-30	-10	0	0	0	0	0	0	+12	+9,5	+37	+370	+600	+21	+24	+30	+39
à 80	-49	-60	-29	-5	-8	-13	-19	-46	-74	-7	-9,5	-37	-370	-600	+2	+11	+11	+20
> 80	-36	-36	-12	0	0	0	0	0	0	+13	+11	+43,5	+435	+700	+25	+28	+35	+45
à 120	-58	-71	-34	-6	-10	-15	-22	-54	-87	-9	-11	-43,5	-435	-700	+3	+13	+13	+23

Alésages - tolérances en µm=0,001mm

dimensions en mm	classes de tolérances																	
	E8	F7	G7	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	J7	JS5	K6	K7	M6	M7	P6	P7
de 0	+28	+16	+12	+4	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+4	+2	0	0	-2	-2	-6	-6
à 3	+14	+6	+2	0	0	0	0	0	0	0	-6	-2	-6	-10	-8	-12	-12	-16
> 3	+38	+22	+16	+5	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+6	+2,5	+2	+3	-1	0	-9	-8
à 6	+20	+10	+4	0	0	0	0	0	0	0	-6	-2,5	-6	-9	-9	-12	-17	-20
> 6	+47	+28	+20	+6	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+8	+3	+2	+5	-3	0	-12	-9
à 10	+25	+13	+5	0	0	0	0	0	0	0	-7	-3	-7	-10	-12	-15	-21	-24
> 10	+59	+34	+24	+8	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+10	+4	+2	+6	-4	0	-15	-11
à 18	+32	+16	+6	0	0	0	0	0	0	0	-8	-4	-9	-12	-15	-18	-26	-29
> 18	+73	+41	+28	+9	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+12	+4,5	+2	+6	-4	0	-18	-14
à 30	+40	+20	+7	0	0	0	0	0	0	0	-9	-4,5	-11	-15	-17	-21	-31	-35
> 30	+89	+50	+34	+11	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+14	+5,5	+3	+7	-4	0	-21	-17
à 50	+50	+25	+9	0	0	0	0	0	0	0	-11	-5,5	-13	-18	-20	-25	-37	-42
> 50	+106	+60	+40	+13	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+18	+6,5	+4	+9	-5	0	-26	-21
à 80	+60	+30	+10	0	0	0	0	0	0	0	-12	-6,5	-15	-21	-24	-30	-45	-51
> 80	+125	+71	+47	+15	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+22	+7,5	+4	+10	-6	0	-30	-24
à 120	+72	+36	+12	0	0	0	0	0	0	0	-13	-7,5	-18	-25	-28	-35	-52	-59



CORRESPONDANCE Ra, Rz, Rt

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
R _a μm	0,025	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	6,3	12,5	25,0	50,0
CLA μm	1	2	4	8	16	32	63	125	250	500	1000	2000
R _z μm	0,22	0,45	0,8	1,0	1,6	3,0	5,9	12	23	46	90	180
(valeur approchée)	à 0,30	à 0,60	à 1,1	à 1,8	à 2,8	à 4,8	à 8,0	à 16	à 32	à 57	à 110	à 220
R _t μm	0,24	0,49	0,85	1,10	1,75	3,2	6,3	13,0	25	48	95	190
(valeur approchée)	à 0,40	à 0,80	à 1,45	à 2,40	à 3,60	à 6,0	à 10,0	à 19,5	à 38	à 68	à 130	à 250
Rapport	9/1	9/1	8/1	5/1	4/1	3,8/1	3,7/1	3,7/1	3,7/1	3,7/1	3,6/1	3,6/1
R _z / R _a	à 12/1	à 12/1	à 11/1	à 9/1	à 7/1	à 6/1	à 5/1	à 5/1	à 5/1	à 4,6/1	à 4,4/1	à 4,4/1

Correspondance Vickers-Rockwell

HV	HRC Eberhard	HRC DIN	HV	HRC Eberhard	HRC DIN	HV	HRC Eberhard	HRC DIN	HV	HRC Eberhard	HRC DIN
574	52	53,8	656	56,5	58,1	758	61	62,4	892	65,5	66,7
584	52,5	54,3	666	57	58,6	770	61,5	62,9	908	66	67,2
592	53	54,8	673	57,5	59,1	783	62	63,4	924	66,5	67,6
602	53,5	55,3	687	58	59,6	797	62,5	63,9	946	67	68,1
612	54	55,8	698	58,5	60	810	63	64,3	978	67,5	68,6
620	54,5	56,3	708	59	60,5	823	63,5	64,8	1004	68	69
630	55	56,8	720	59,5	61	840	64	65,3			
636	55,5	57,1	732	60	61,5	856	64,5	65,8			
642	56	57,6	742	60,5	61,9	872	65	66,2			

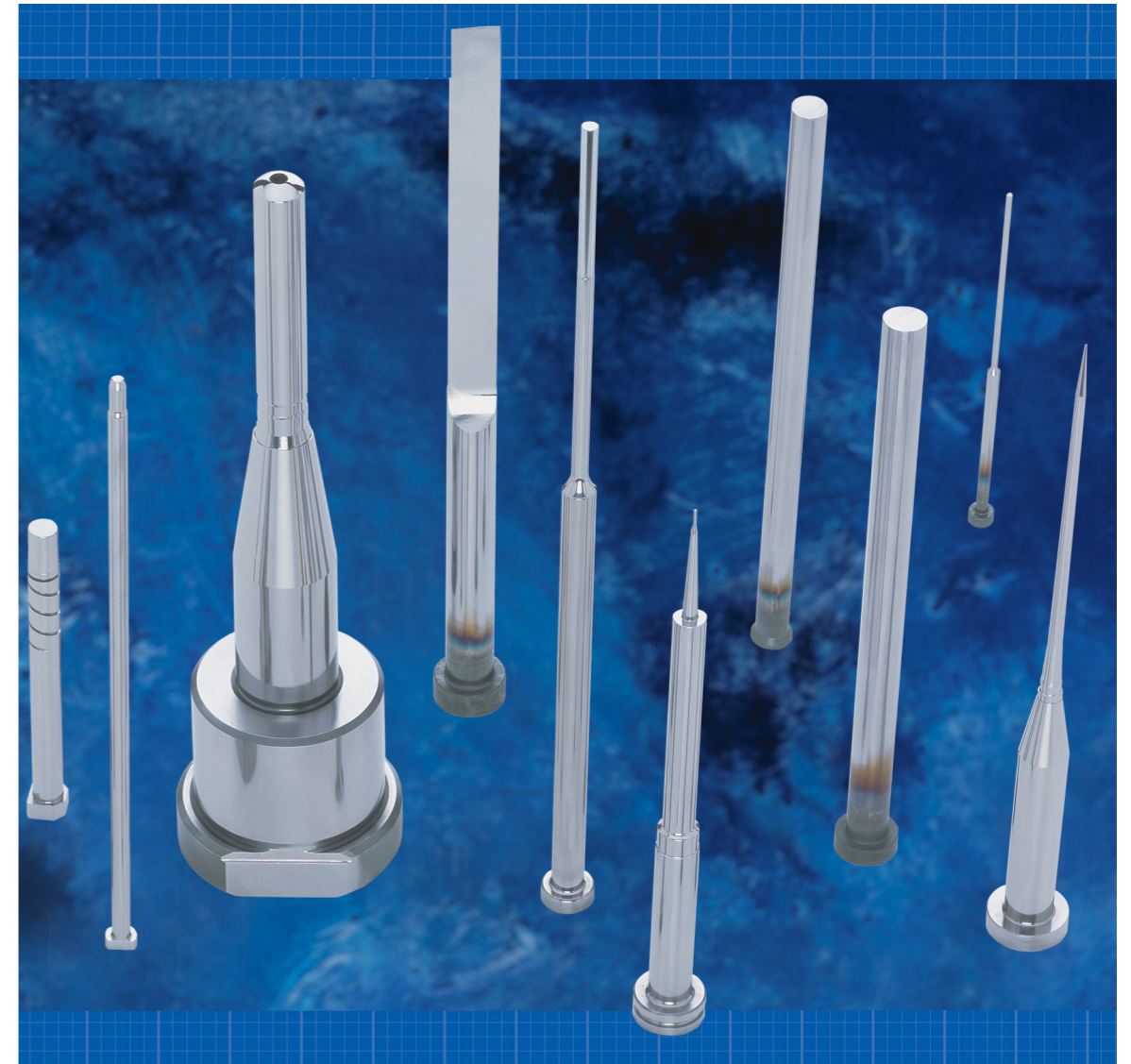
Revêtements, propriétés et emplois

	PVD							CVD	
	TiN	TiCN	TiAlN	TiAlCN	CrN	WCC	DLC	TiC	TiC/TiN
Propriétés mécaniques									
Dureté Hv 0,05	2300	3000	3500	3500	1800	1500	2500	4000	3000
Temp. de revêtement (°C)	~220-450	~450	~450	~450	~220-450	160-260	160-260	1000	1000
Temp. de revenu	500	400	400	800	700	300	350	400	500
Coeff friction sur acier sec	0,4	0,4	0,6	0,3	0,3	0,15-0,2	0,1-0,2	0,3	0,5
Poinçonnage - emboutissage									
Corrosion	+	+	++	++	++	+	+++	+++	+++
Poinçonnage acier non allié	+	+	++	++	++	+	-	+	+
Poinçonnage acier <1000N/mm ²	+	+	+	++	++	++	-	+	+
Poinçonnage acier >1000N/mm ²	0	++	++	+++	+	0	-	++	++
Poinçonnage INOX	0	++	0	+++	+	0	-	++	++
Poinçonnage métaux non ferreux	0	0	+	+	++	++	++	0	0
Extrusion	+	++	++	++	0	++	-	+++*	+++*
Plasturgie									
PVC					++		**		
PE, PP	+		++		+++		**		
PET	+++		+++		+++		**		
PBT	+++		+++		+++		**		
POM	+				+++		**		
PS	+++		+++		++		**		
PA	+++		+++		+++		**		
PC	+++				+++		**		

-- pas adapté
 - mauvais
 0 pas d'avantage par rapport à non revêtu
 + amélioration
 ++ bonne amélioration
 +++ très bonne amélioration

* avec polissage supplémentaire
 ** pour parties mobiles, utilisation sans lubrification

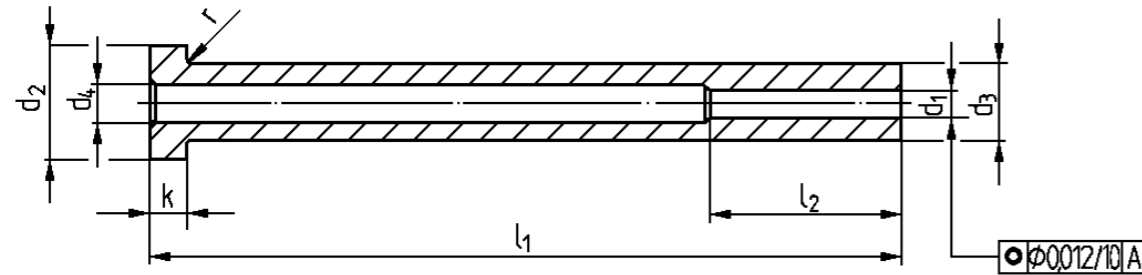
OUTILS SPÉCIAUX POUR LE MOULE



EJECTEUR TUBULAIRE SPECIAL

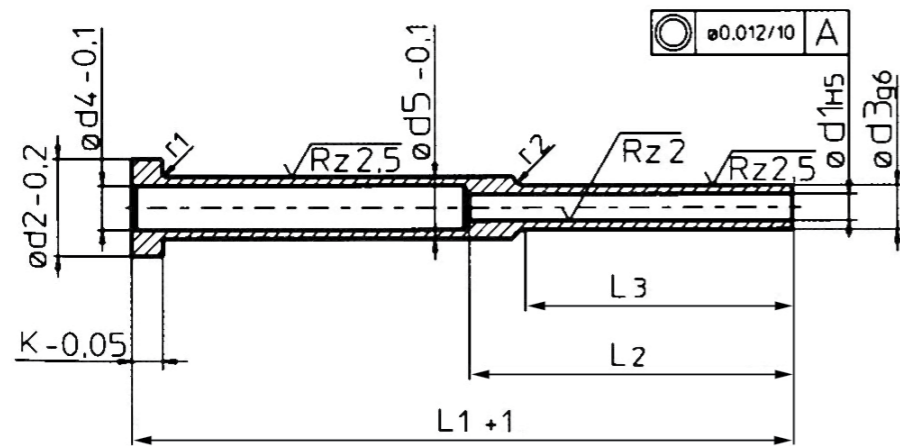
Société:.....
 Adresse:
 Contact:.....
 Tél:..... Fax:.....
 Email:.....@.....

- Acier 1.2343 /1.2344, traité 1400 N/mm² + NITRURÉ 950HV en surface
- Acier 1.2067/1.2210, CORPS ~60 HRC - TÊTE ~ 45HRC



d ₃ g6	d ₁ H5	l ₁ +1	l ₂	d ₄ -0,1	d ₂ -0,2	k -0,05	Quantité

- Acier 1.2343 /1.2344, traité 1400 N/mm² + NITRURÉ 950HV en surface
- Acier 1.2067/1.2210, CORPS ~60 HRC - TÊTE ~ 45HRC



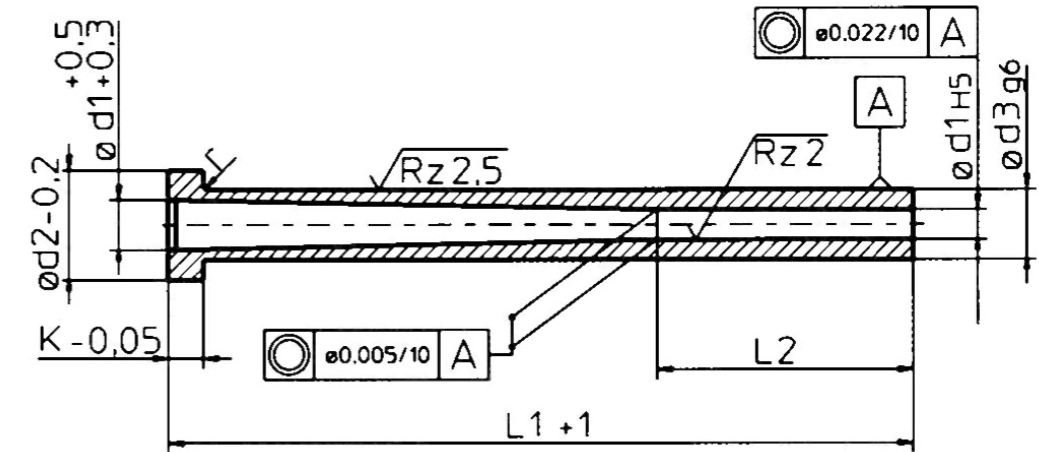
d ₁ H5	d ₃ g6	L ₁ +1	d ₅ -0,1	L ₃	L ₂	d ₂ -0,2	K -0,05	d ₄ -0,1	Quantité

Si vous avez des tolérances différentes, merci de les indiquer !

EJECTEUR TUBULAIRE SPECIAL A ENTRÉE CONIQUE

Société:.....
 Adresse:
 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:.....
 Email:.....@.....

- Acier 1.2343 /1.2344, traité 1400 N/mm² + NITRURÉ 950HV en surface
- Acier 1.2067/1.2210, CORPS ~60 HRC - TÊTE ~ 45HRC



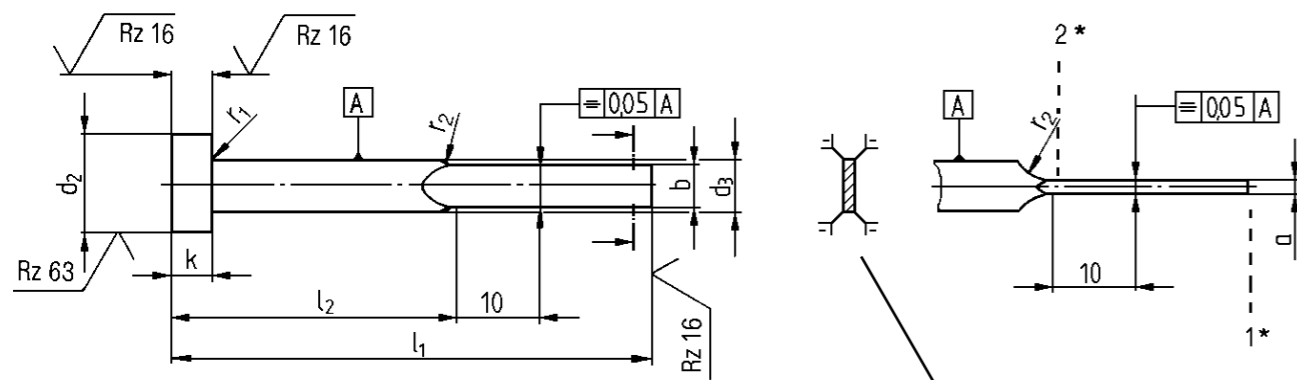
d ₃ g6	d ₁ H5	L ₁ +1	L ₂	d ₂ -0,2	K -0,05	Quantité

EJECTEUR LAME SPECIAL

Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

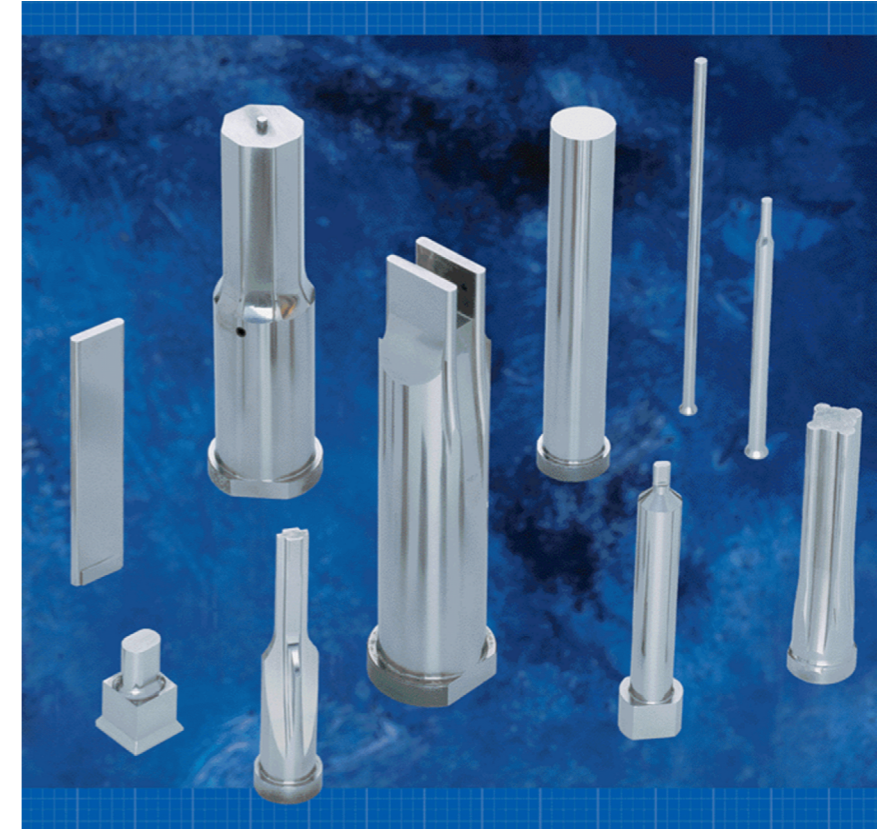
- Acier 1.2343 /1.2344, traité 1400 N/mm² + NITRURÉ 950HV en surface
- Acier 1.2067/1.2210, CORPS ~60 HRC - TÊTE ~ 45HRC



Rayons d'angle sur demande

a	b	d ₃	l ₁	l ₂	d ₂	k	Quantité
-0,015	-0,015	-0,1/h11	+1		-0,2	-0,05	

OUTILS SPÉCIAUX DE POINÇONNAGE ET DE FRAPPE

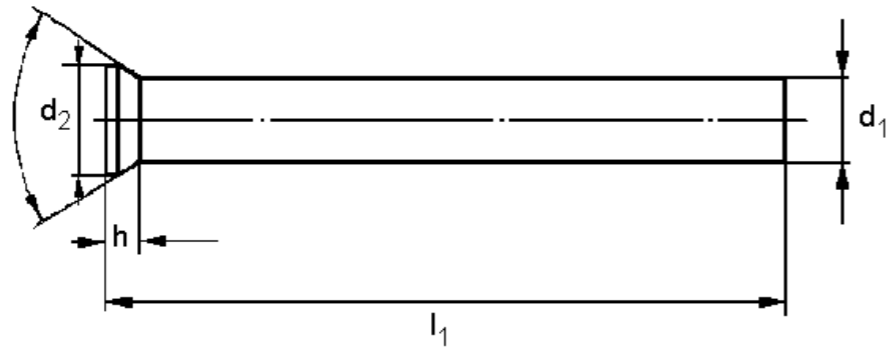


POINCON SPÉCIAL

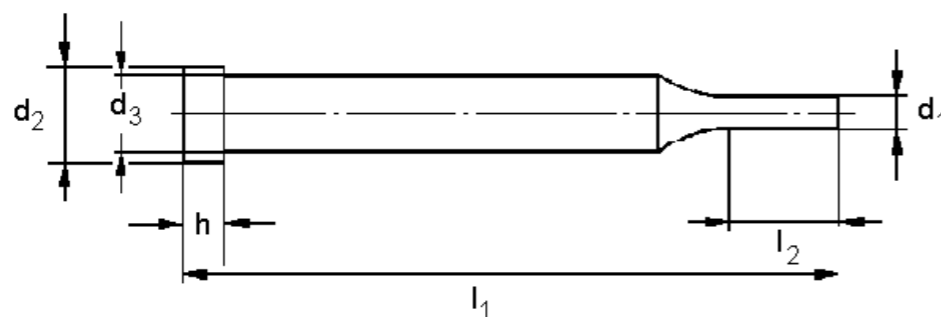
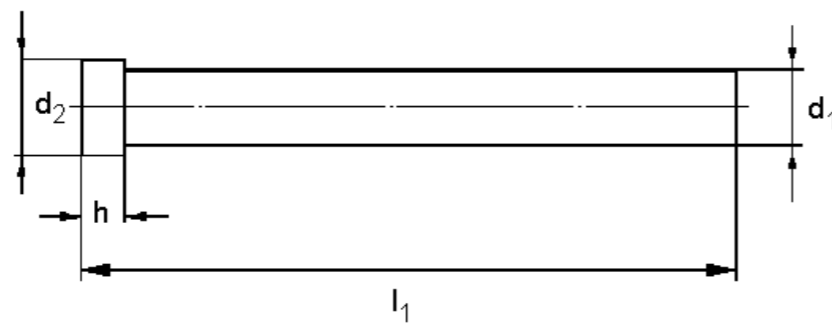
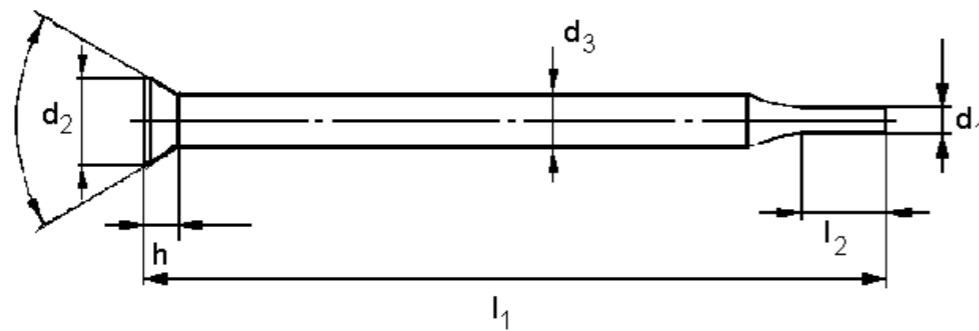
Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:
 Quantité:



IMPORTANT:
 n'oubliez pas les
 tolérances !



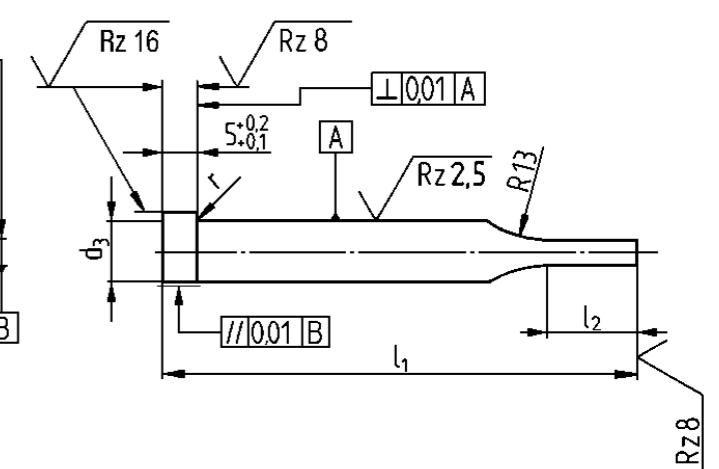
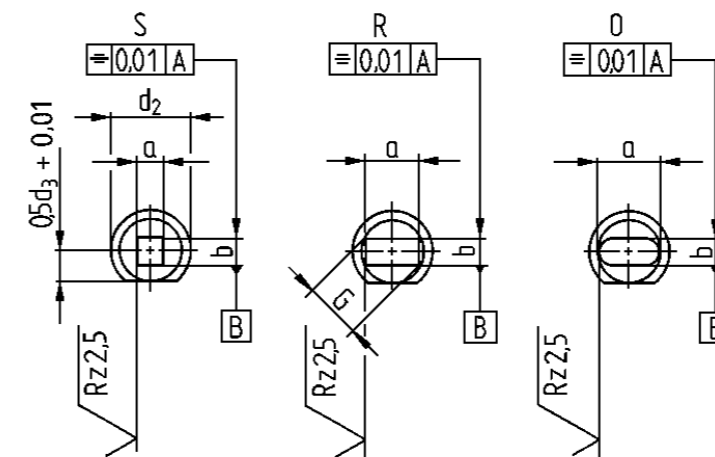
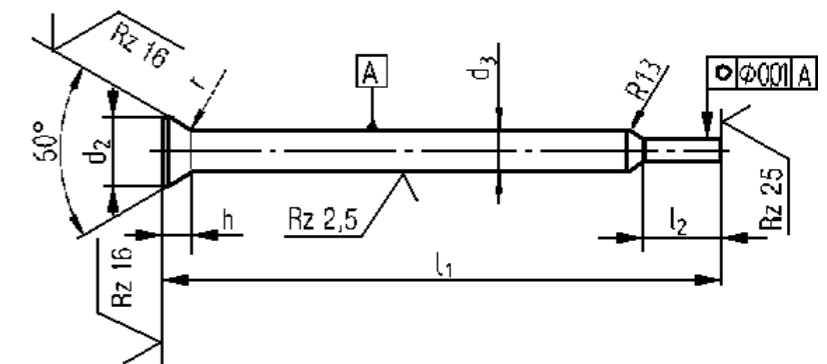
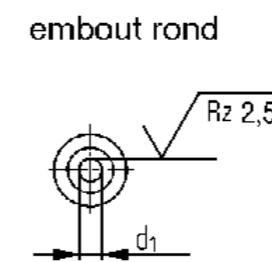
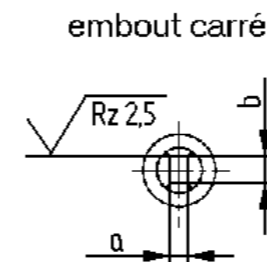
POINCON EPAULÉ SPÉCIAL

Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:
 Quantité:

IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !



POINCON SPECIAL AVEC EJECTEUR

Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:

Quantité:

POINCON DE FORME SPECIALE

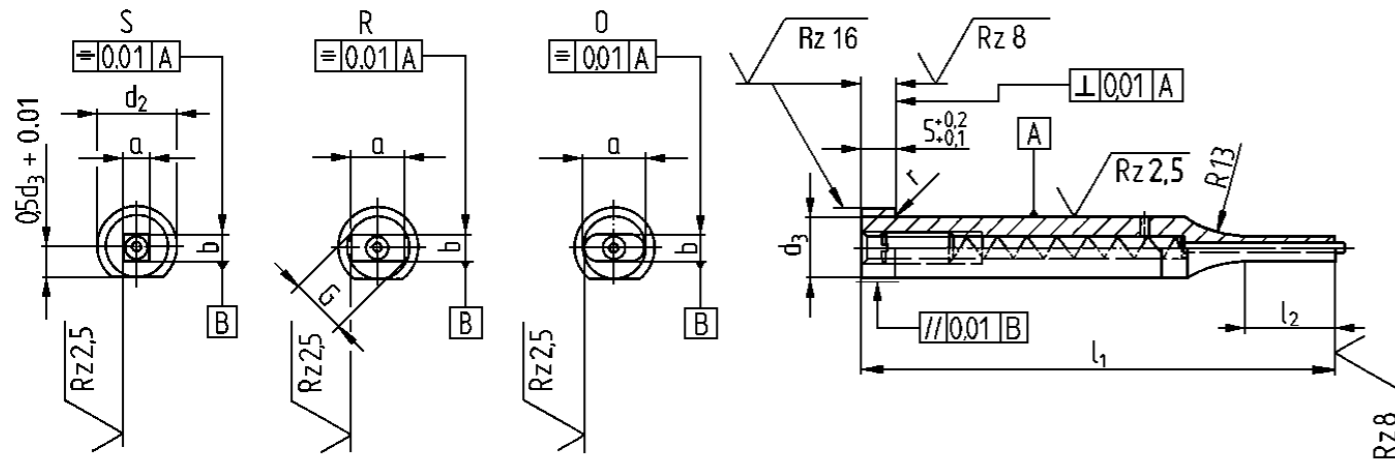
Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:

Quantité:

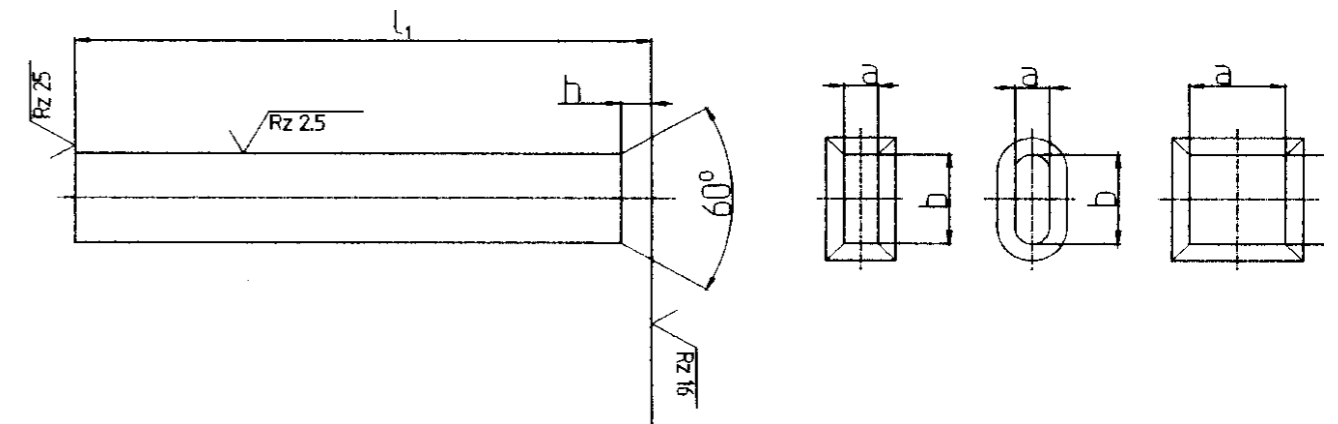
IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !



Têtes matricées à chaud et revenues



IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !



POINCON SPECIAL TÊTE 30°

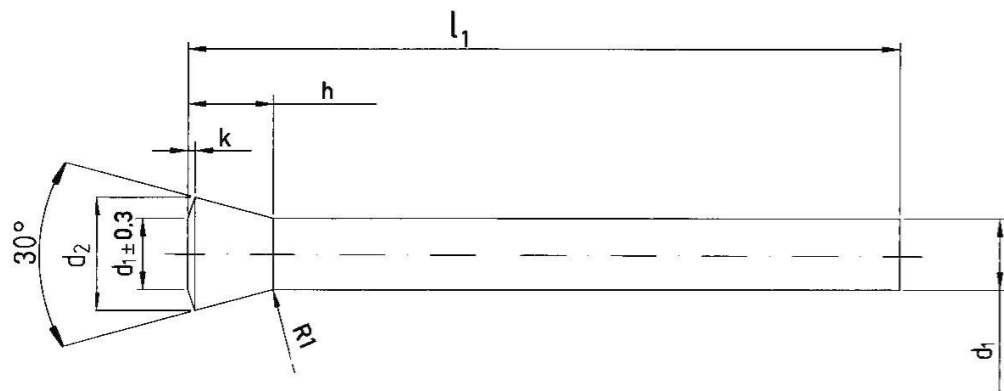
Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:

Quantité:

IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !



MATRICE SPECIALE

Société:.....
 Adresse:

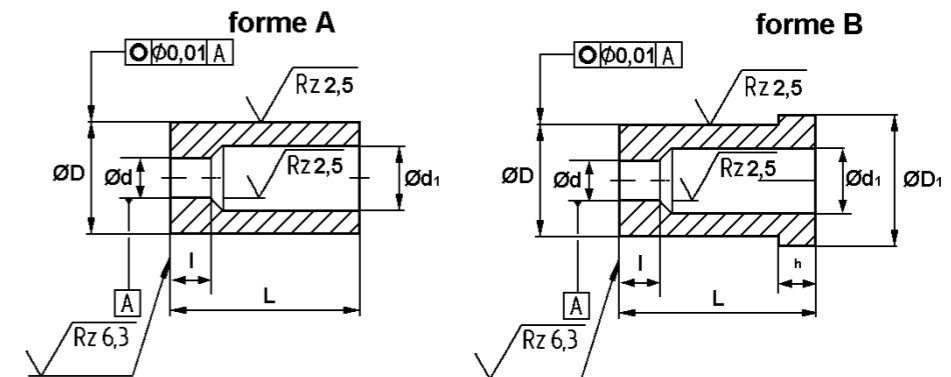
 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:

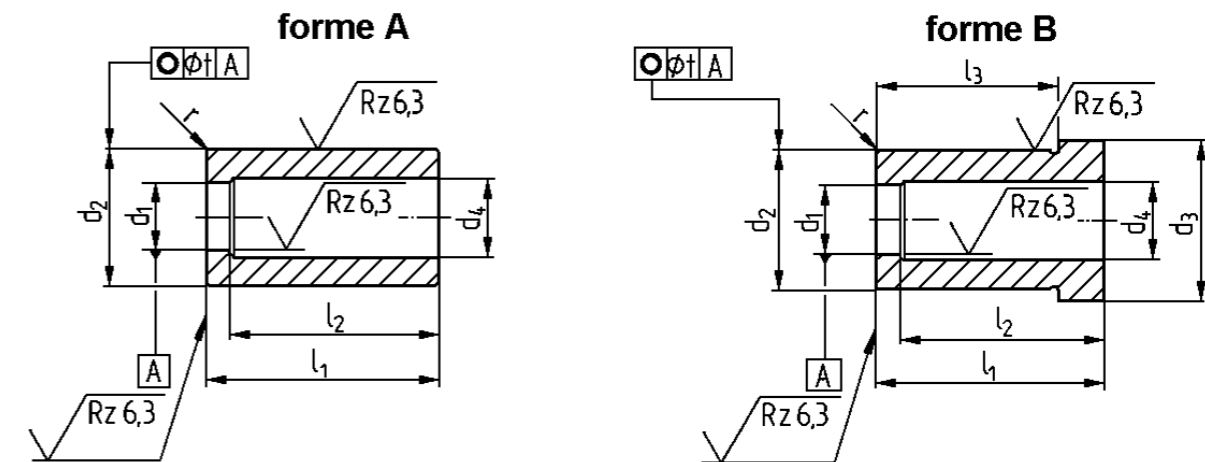
Quantité:

IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !

MATRICE ISO



MATRICE ISO



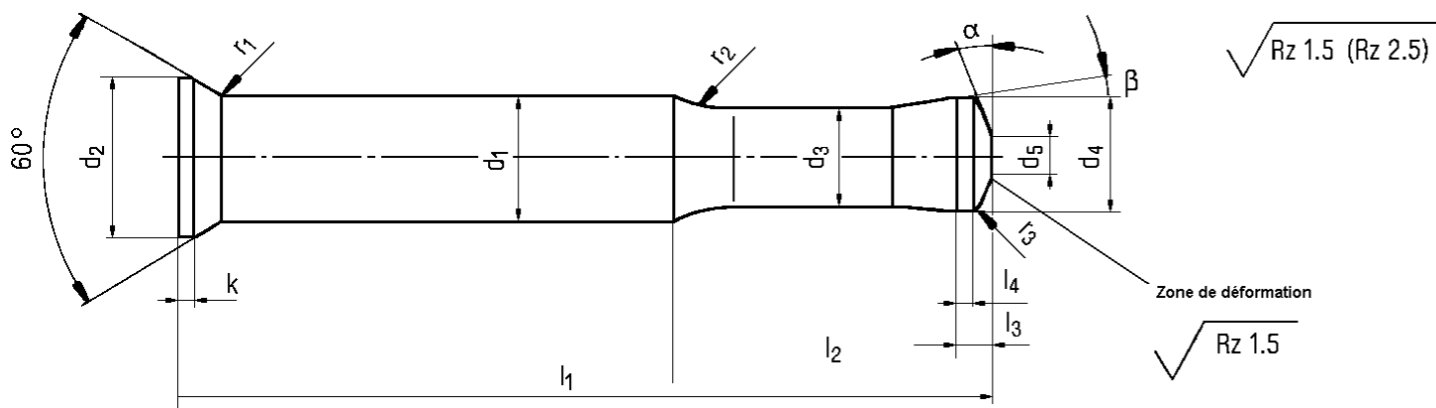
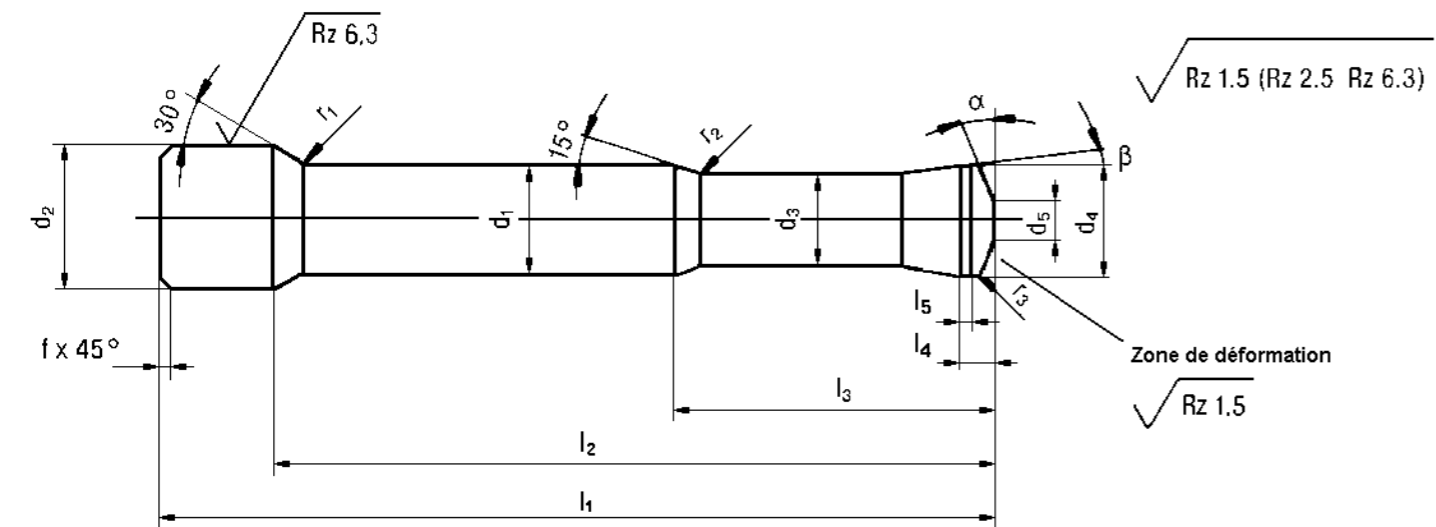
POINCON DE MATRICAGE

Société:.....
 Adresse:

 Contact:.....
 Tél:.....
 Fax:
 Email:.....@.....

Acier:
 Dureté:
 Traitement:
 Quantité:

IMPORTANT: n'oubliez pas les tolérances !



GAMME PLASTURGIE



Pages
 21
 51

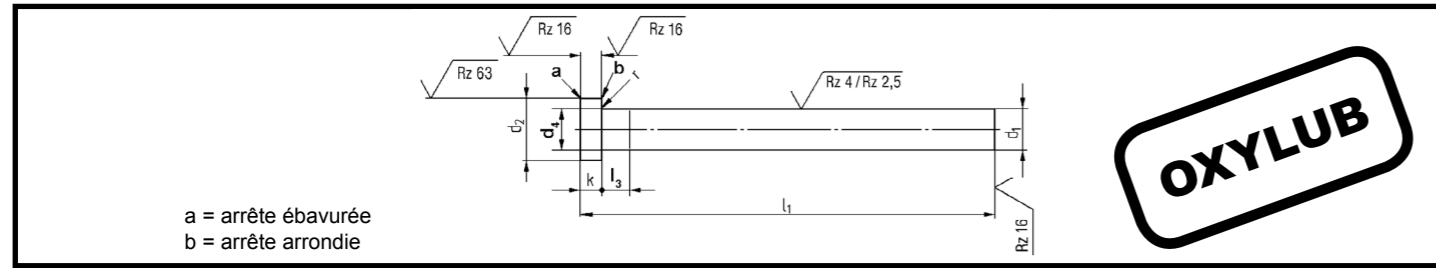
EJECTEURS
 ELEMENTS DE GUIDAGE

EJECTEURS

Ejecteur cylindrique tête cylindrique	
Nitruré et oxydé OXYLUB	22-23
Nitruré + rodé (nituration blanche)	22-23
Non nitruré	24-25
Non nitruré trempé à coeur	26
Avec système anti-rotation	27
Ejecteur cuivre	28
En acier HSS (Forme A-HSS)	29
Trempé (Forme AH)	30-31
Avec revêtement DLC	32
En INOX	33
Ejecteur épaulé	
Nitruré et nitruré oxydé OXYLUB (Formes C et CO)	34
Trempé (Forme CH)	35-36
Avec revêtement DLC	37
Ejecteur lame	
Nitruré oxydé OXYLUB (Forme FA)	38
Trempé (Forme FAH)	39
Avec 4 rayons	40
Avec 4 rayons et revêtement DLC	41
Avec 4 rayons lame rallongée	42
Avec 2 rayons	43
Avec 2 rayons et revêtement DLC	44
Avec 2 rayons lame rallongée	45
Avec lame rallongée	46
Ejecteur tubulaire	
Nitruré	47
Spécial	48
Trempé	49
Ejecteurs tête conique	50



EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE NITRURÉ (+ OXYDÉ)



a = arrête ébavurée
b = arrête arrondie

Réf 6115 : (Oxylub: nitruré + oxydé)
Réf 6175 : nituration blanche

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps rectifié, nitruré + oxydé. Spécialement adapté pour l'injection sous pression.

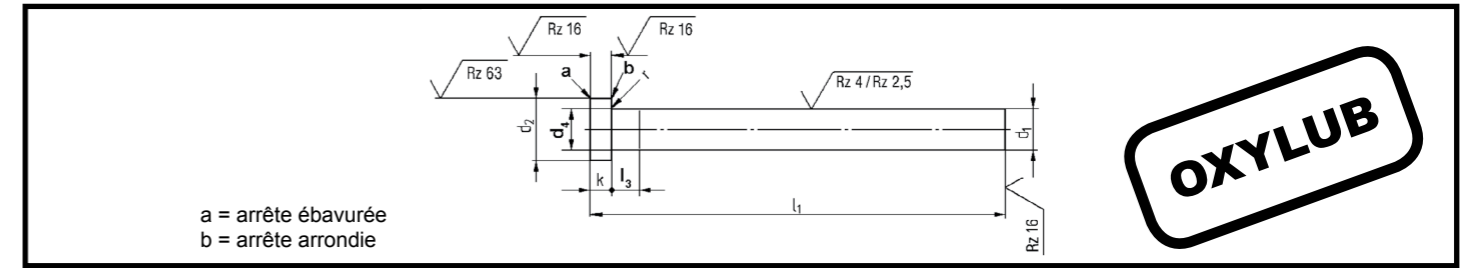
Dureté : corps : 950 HV0,3 mini en surface dureté à coeur ~1400 N/mm²
tête : 45 +10 / -5 HRC

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

d ₂ 0 -0,2	d ₄	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	Réf 6115 / 6175																
						l ₁ (+2 / 0)																
						100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250					
2,5	1,2	0,2	5	1,0	*	*	*	*														
				1,1	*	*	*	*														
				1,2	*	*	*	*														
				1,3	*	*	*	*														
				1,4	*	*	*	*														
				1,5	*	*	*	*	*													
				1,6	*	*	*	*	*	**												
				1,7	*	*	*	*	*	*												
				1,8	*	*	*	*	*	*	**											
				1,9	*	*	*	*	*	*	*											
				2,0	*	*	*	*	*	*	*	*										
				2,1	*	*	*	*	*	*	*	*										
3	1,5	0,2	5	2,2	*	*	*	*	*													
				2,5	*	*	*	*	*	*	*											
				2,6	*	*	*	*	*	*	**											
				2,7	*	*	*	*	*	*	*											
				2,8	*	*	*	*	*	*	*											
				3,0	*	*	*	*	*	*	*	*										
				3,1	*	*	*	*	*	*	*	*										
				3,2	*	*	*	*	*	*	*	*										
				3,3	*	*	*	*	*	*	*	*										
				3,4	*	*	*	*	*	*	*	*										
				3,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
				3,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
4	2	0,3	5	3,7	*	*	*	*	*	*	*											
				3,8	*	*	*	*	*	*	*	*										
				4,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
				4,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**								
				4,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
				4,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
				4,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
				4,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
				4,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
				4,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
				4,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
				4,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**						
5	3	0,3	5	5,0	*	*	*	*	*	*	*	*										
				5,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
				5,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							

* = Seulement disponible en Nitruré + Oxydé.
** = Seulement disponible en nitruré blanc
Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE NITRURÉ (+ OXYDÉ)

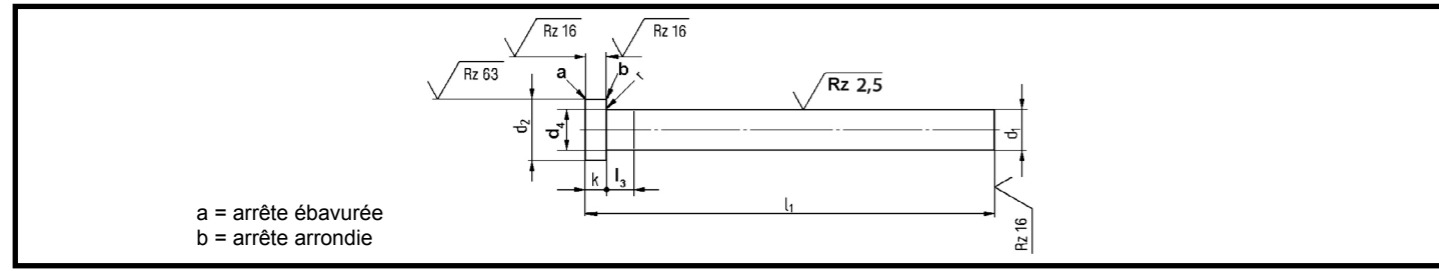


a = arrête ébavurée
b = arrête arrondie

d ₂ 0 -0,2	d ₄	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	l ₁ (+2 / 0)																	
						l ₁ (+2 / 0)																	
						100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250						
10	3	0,3	5	5,3	*	*	*	*	*														
				5,4	*	*	*	*	*														
				5,5	*	*	*	*	*	*													
				5,7	*	*	*	*	*	*	*												
				6,0	*	*	*	*	*	*	*	*											
				6,1	*	*	*	*	*	*	*												
				6,2	*	*	*	*	*	*	*	*											
				6,3	*	*	*	*	*	*	*	*											
				6,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*								*		
				6,6	*	*	*	*	*	*	*	*	**	**									
				6,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*										
				6,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									
12	d ₁ +0,03	5	0,5	6	6,9	*	*	*	*	*	*												
					7,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
					7,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
					7,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
					8,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					9,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					9,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					10,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	d ₁ +0,04	7	0,8	8	10,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
					11,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
					11,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
					12,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
					12,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					13,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					13,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					14,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					14,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					16,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	d ₁ +0,07	8	1,1	10	16,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
					18,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
					18,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
					19,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					19,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					20,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					20,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					20,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					25,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					32,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* = Seulement disponible en Nitruré + Oxydé.
** = Seulement disponible en nitruré blanc
Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE NON NITRURÉ



Réf 6177 : acier à nitruration non nitruré

Dureté : corps : dureté à coeur ~1400 N/mm²
tête : 45 +10 / -5 HRC

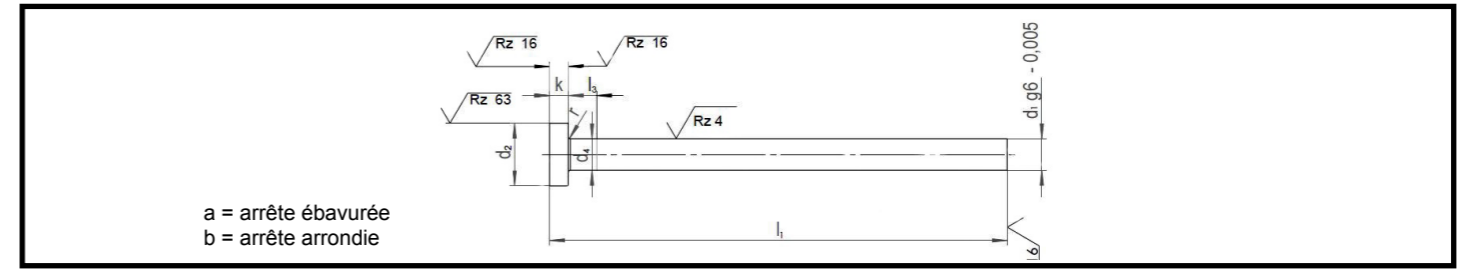
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps rectifié, SANS NITRURATION.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

d ₂ 0 -0,2	d ₁ env.	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	Réf 6177												
						l ₁ (+2 / 0)												
						100	125	160	200	250	315	400	500	630	800			
3	d1+0,03	1,5	0,2	5	1,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
4					2,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
5					2,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6					2,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7					2,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8		2,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
10		3,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
12		3,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
14		3,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
16		3,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
18	4,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
20	4,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
22	4,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
24	5,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
26	5,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
28	5,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
30	6,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
32	6,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
34	6,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
36	7,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
38	7,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
40	7,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
42	8,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
44	8,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
46	8,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
48	9,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
50	9,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
52	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
54	10,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
56	10,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
58	11,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
60	11,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
62	12,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
64	12,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
66	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
68	13,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
70	13,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
72	14,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
74	14,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
76	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
78	15,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
80	16,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
82	16,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
84	16,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
86	18,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
88	20,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
90	25,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
92	32,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE NON NITRURÉ



Réf 6178 : acier à nitruration non nitruré

Dureté : corps : ~54 HRC
tête : 45 +10 / -5 HRC

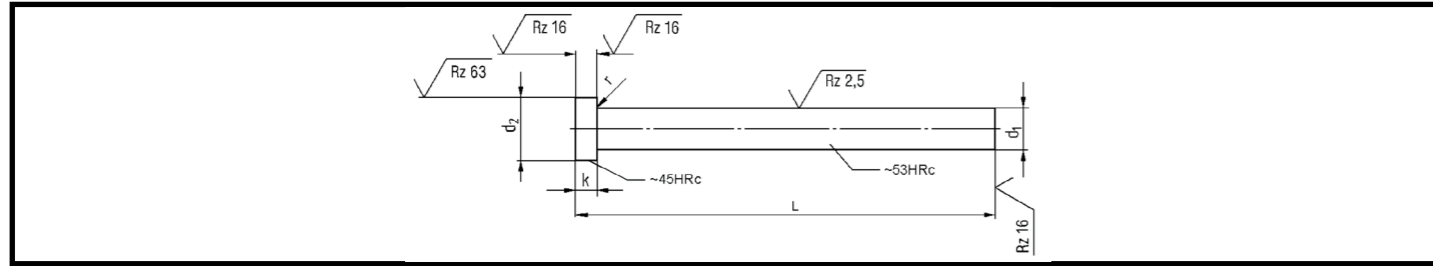
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps rectifié, SANS NITRURATION.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

d ₂ 0 -0,2	d ₁ env.	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	Réf 6178										
						l ₁ (+2 / 0)										
						100	125	160	200	250	315	400	500			
6	d1+0,03	3	0,3	5	3,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
7					3,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
8					3,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10					4,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12					4,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14		4,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
16		5,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
18		5,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
20		6,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
22		6,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
24	d1+0,04	5	0,5	6	6,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
26					7,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28					7,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30					7,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32					8,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
34		8,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
36		8,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
38		9,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
40		9,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
42		10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
44	d1+0,04	7	0,8	8	10,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
46					10,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
48					11,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50					11,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
52					12,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
54		12,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
56		12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
58		13,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
60		13,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
62		14,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
64	d1+0,04	7	0,8	14	14,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
66					15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
68					15,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70					16,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
72					16,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
74	16,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
76	d1+0,04	7	0,8	16	18,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
78					20,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80					25,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
82					32,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
84					32,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TREMPE A COEUR



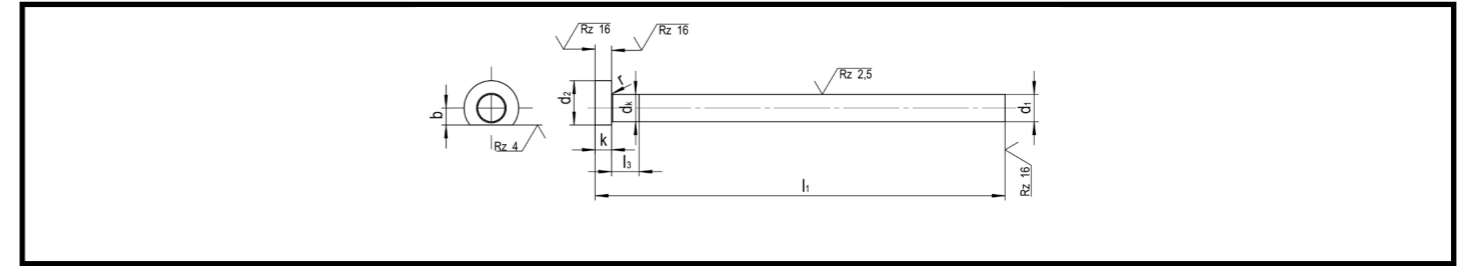
Réf 6116 : acier à nitruration non nitruré

Dureté : corps : ~53 HRC
tête : ~45 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé à coeur, revenu et rectifié. Face intérieure de la tête rectifié. Possibilité de revêtir et de nitrurer.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

EJECTEUR CYLINDRIQUE AVEC SYSTEME ANTI-ROTATION



Réf 6V21 : trempé

Dureté : corps : 60 ± 2 HRC
tête : 45 ± 5 HRC

Matière : Aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

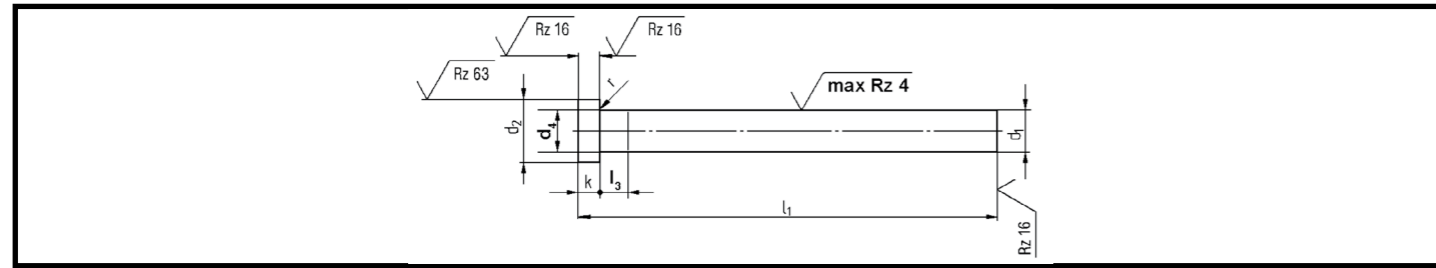
d ₂	k	r	d ₁	Réf 6116				
				l ₁ (+2 / 0)				
				160	200	250	315	400
0	0	+0,2	g6					
-0,2	-0,03	0						
4	2	0,2	2,0	•		•		
5			2,5	•		•		
6	3	0,3	3,0	•		•		
7			3,5	•		•		
8			4,0		•			•
10			4,5		•			•
	5	0,5	5,0		•			•
			5,5		•			•
			6,0		•			•
12			6,5		•			•
			7,0		•			•
14	7	0,8	7,5		•			•
16			8,0		•			•
18			10,0		•			•
22			12,0		•			•
			16,0		•			•

Autres dimensions sur demande

d ₂	d ₄	k	r	l ₃	d ₁	Réf 6V21				
						l ₁ (+2 / 0)				
						125	160	200	250	315
0		0	+0,2	~	g6					
-0,2		-0,05	0							
4	d ₁ +0,03	2	0,2	5	2,0		•		•	
5					2,5		•		•	
6		3	0,3		3,0		•		•	
7					3,5		•		•	
8					4,0		•		•	
10		5	0,5		4,5		•		•	
					5,0		•		•	
					5,5		•		•	
					6,0		•		•	
12		7	0,8		6,5		•		•	
14	8,0				•		•			
16	10,0				•		•			
18	d ₁ +0,04	7	0,8	12	12,0		•		•	

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CUIVRE



Réf 6118 : alliage de cuivre sans béryllium

Dureté : corps : min. 180 HB
tête : min. 180HB

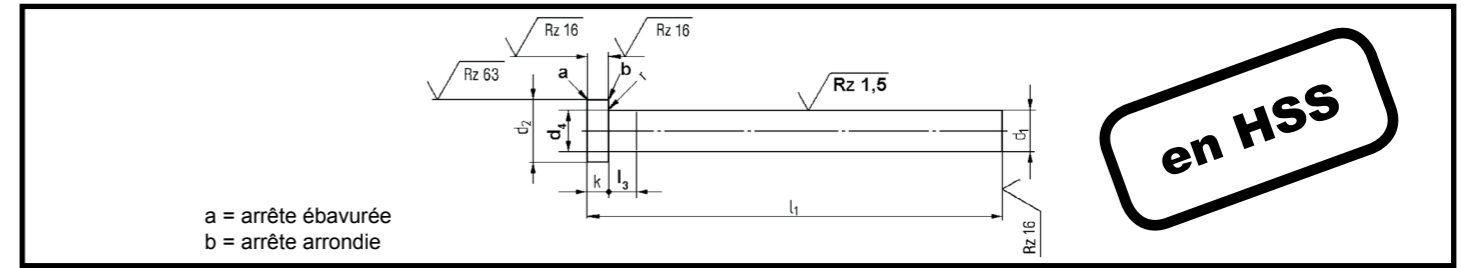
Résistance à la traction : ~650 N/mm²

Conductivité thermique : ~180-208 W/m·K

d ₂	d ₄	k	r	l ₃	d ₁	Réf 6118						
						l ₁ (+2 / 0)						
0		0	+0,2	~	g6	100	160	200	250	315	400	500
-0,2		-0,05	0									
4	d ₁ +0,03	2	0,2	5	2,0		•		•			
5					2,5		•		•			
6					2,7		•		•			
7					3,0		•		•			
8					3,2		•		•			
10		3,5			•		•					
12		3,7			•		•					
14		4,0			•		•		•			
16		4,2			•		•		•			
18		4,5			•		•		•			
22	d ₁ +0,04	3	0,3	5	5,0		•		•			•
					5,2		•		•		•	
					6,0	•	•		•		•	
					6,2		•		•		•	
					7,0		•		•		•	
					8,0		•		•		•	
	5	0,5	0,5	6	8,2		•		•		•	
					10		•		•		•	
					12		•		•		•	
					14		•		•		•	
	7	0,8	0,8	8	14,0		•		•		•	
					16,0		•		•		•	

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE



Réf 6123 : HSS = acier rapide 1.3343 ou équivalent

Dureté : corps : 62 ±2 HRC
tête : 50 ±5 HRC

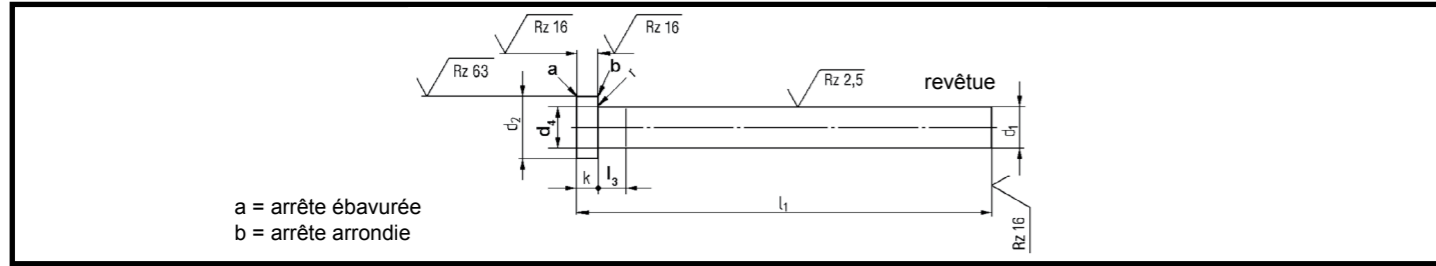
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis finement rectifié en g6.
Spécialement adapté aux matières abrasives, petites dimensions et revêtements PVD.

Matière : acier rapide 1.3343 ou équivalent. Disponible en partie en ASP 23 / CPM 10V suivant stock.

d ₂	d ₄	k	r	l ₃	d ₁	Réf 6123															
						l ₁ (+2 / 0)															
0		0	+0,2		g6	40	50	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630				
-0,2		-0,05	0																		
2,5	d ₁ +0,03	1,2	0,2	5	0,7	•															
					1,0				•												
					1,1							•									
					1,2				•				•	•							
					1,4									•							
		1,5								•	•	•	•								
		1,6									•										
		1,7										•									
		1,8											•								
		1,9											•								
	d ₁ +0,03	1,5	0,2	5	2,0				•	•	•	•	•	•							
					2,1							•		•							
					2,2								•	•							
					2,3									•							
					2,5										•	•	•	•			
		3,0									•	•	•	•	•	•					
		3,2											•	•							
		3,5												•	•						
		3,7													•	•					
		4,0														•	•				
	d ₁ +0,03	3	0,3	5	4,2				•	•	•	•	•	•							
					4,5							•	•			•					
					5,0								•	•	•	•	•	•			
					5,2										•	•					
					5,6											•					
		6,0									•	•	•	•	•	•					
		6,5											•	•							
		7,0												•	•						
		7,5													•						
		8,0														•	•				
	d ₁ +0,04	5	0,5	6	8,5										•						
					9,0												•				
					9,5													•			
					10,0														•		
					11,0																
		7	0,8		0,8	6	12,0				•			•	•	•	•				
							14,0													•	
							15,0														•
							16,0														
							18,0														

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE AVEC REVETEMENT DLC



Réf 6D21 : trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

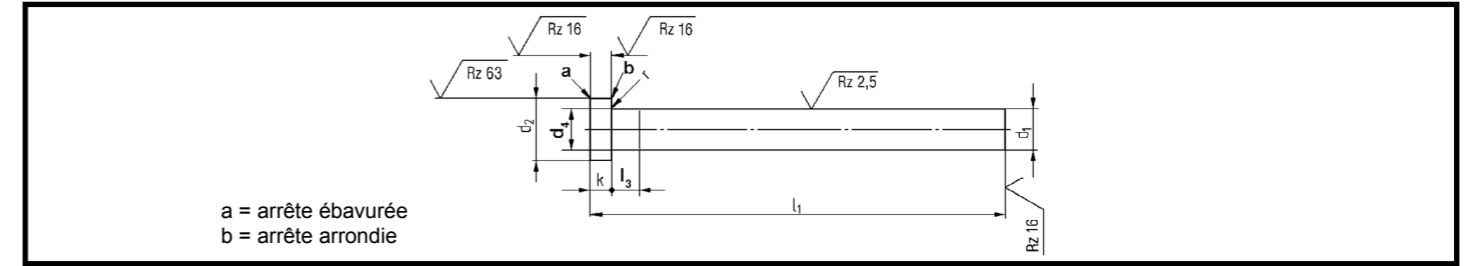
Dureté du revêtement : ~3000Hv

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

Épaisseur du revêtement : 2-3 µm

d ₂ 0 -0,2	d ₄	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	Réf 6D21														
						l ₁ (+2 / 0)														
						40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	
					0,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					1,90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					2,90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					3,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					3,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					3,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					3,70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					4,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					4,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					4,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					4,70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					5,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					5,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					5,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					6,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					6,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					6,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					7,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					7,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					8,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					9,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					10,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					10,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					10,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					12,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					12,20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					12,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					13,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					14,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					14,50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					16,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					20,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					25,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE EN INOX



Réf 612R : Inox

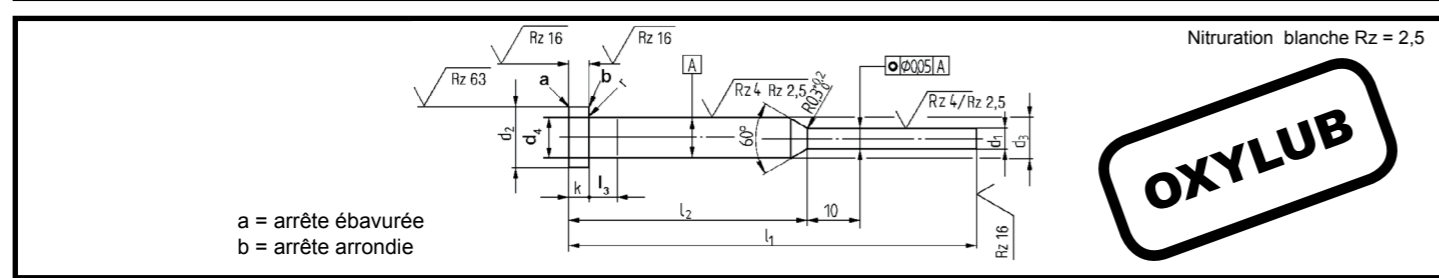
Dureté : corps : 56 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Matière : Acier 1.4112 inoxydable et résistant à l'acide

d ₂ 0 -0,2	d ₄	k 0 -0,05	r +0,2 0	l ₃	d ₁ g6	Réf 612R					
						100	125	160	200	250	315
					1,0	*	*	*	*	*	*
					1,5	*	*	*	*	*	*
					2,0	*	*	*	*	*	*
					2,5	*	*	*	*	*	*
					2,7	*	*	*	*	*	*
					3,0	*	*	*	*	*	*
					3,5	*	*	*	*	*	*
					4,0	*	*	*	*	*	*
					4,5	*	*	*	*	*	*
					5,0	*	*	*	*	*	*
					5,5	*	*	*	*	*	*
					6,0	*	*	*	*	*	*
					6,5	*	*	*	*	*	*
					7,0	*	*	*	*	*	*
					8,0	*	*	*	*	*	*
					8,5	*	*	*	*	*	*
					9,0	*	*	*	*	*	*
					10,0	*	*	*	*	*	*
					10,5	*	*	*	*	*	*
					12,0	*	*	*	*	*	*
					12,5	*	*	*	*	*	*
					13,0	*	*	*	*	*	*
					14,0	*	*	*	*	*	*
					14,5	*	*	*	*	*	*
					16,0	*	*	*	*	*	*
					20,0	*	*	*	*	*	*
					25,0	*	*	*	*	*	*

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR EPAULE A TÊTE CYLINDRIQUE NITRURÉ



Réf 6135 : (Oxylub : nituré + oxydé)
 Réf 6145 : nitruration blanche

Dureté : corps : 950 HV 0,3 mini en surface
 dureté à coeur ~1400 N/mm²
 tête : 45 +10 / -5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps rectifié, nituré ou nituré + oxydé. Spécialement adapté pour l'injection sous pression.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

d ₂	k	r	d ₃	d ₁	Réf 6135 / 6145									
					longueur totale l ₁ (+2 / 0)									
					80	80	100	125	160	160	200	200		
0	0	+0,2	-0,1	g6										
-0,2	-0,05	0												
					longueur l ₂ (-1 / -2)									
					32*	35	50	50	63*	75	75*	80		
4	2	0,2	2,0	0,6										
				0,7										
				0,8										
				0,9	****							**		
				1,0										
				1,1										
				1,2										
				1,3										
				1,4										
				1,5										
				1,6										
				1,7										
				1,8										
				1,9										
				2,0										
				2,1										
				2,2										
				2,3										
				2,4										
				2,5										
				2,6 à 2,9	en partie tenu en stock, consultez-nous									
				3,0	en partie tenu en stock, consultez-nous									
				3,1 à 3,5	en partie tenu en stock, consultez-nous									

autres dimensions sur demande

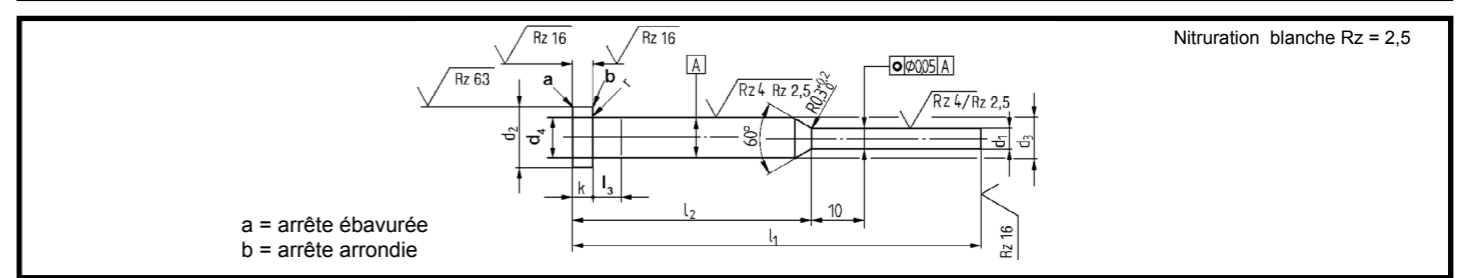
* suivant ancienne norme DIN

** seulement disponible en nituré + oxydé

*** seulement disponible en nitruration blanche

Merci de toujours noter les longueurs l₁ et l₂ sur vos consultations/commandes.

EJECTEUR EPAULE A TÊTE CYLINDRIQUE TREMPÉ



Réf 6141 : trempé

Dureté : corps : 60 +4 / -2 HRC
 tête : 45 +10 / -5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

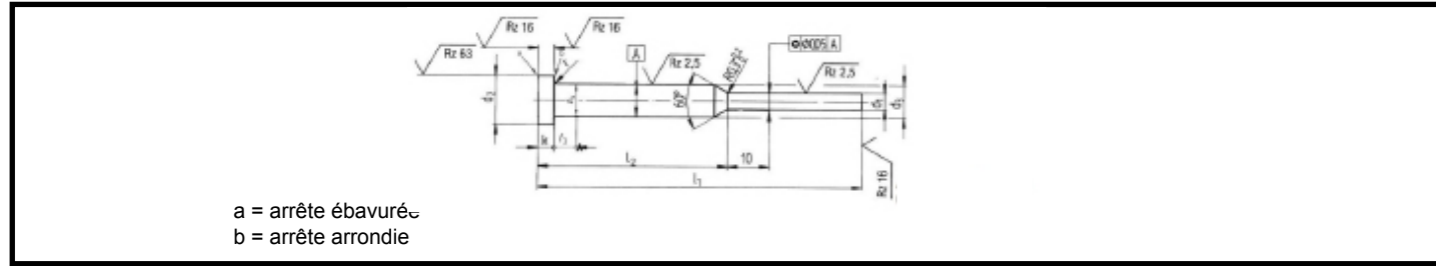
d ₂	k	r	d ₁	d ₃	Réf 6141														
					longueur totale l ₁ (+2 / 0)														
					63	80	80	100	125	160	160	200	200	250	315				
0	0	+0,2	g6	-0,1															
-0,2	-0,05	0																	
					longueur l ₂ (-1 / -2)														
					25*	32	35*	50*	50*	63	75*	75	80*	100*	160*				
4	2	0,2	0,5	2															
			0,6																
			0,7																
			0,8																
			0,85																
			0,9																
			0,95																
			1,0																
			1,1																
			1,2																
			1,25																
			1,3																
			1,4																
			1,5																
			1,6																
			1,7																
			1,8																
			1,9																
			2,0																
			2,1																
			2,2																
			2,3																
			2,4																
			2,5																
			2,6 à 2,9		en partie tenu en stock, consultez-nous														
			2,2		en partie tenu en stock, consultez-nous														
			2,3		en partie tenu en stock, consultez-nous														
			2,4		en partie tenu en stock, consultez-nous														
			2,5		en partie tenu en stock, consultez-nous														
			2,6 à 2,9		en partie tenu en stock, consultez-nous														

autres dimensions sur demande

* suivant ancienne norme DIN

Merci de toujours noter les longueurs l₁ et l₂ sur vos consultations/commandes

EJECTEUR EPAULE A TÊTE CYLINDRIQUE TREMPÉ



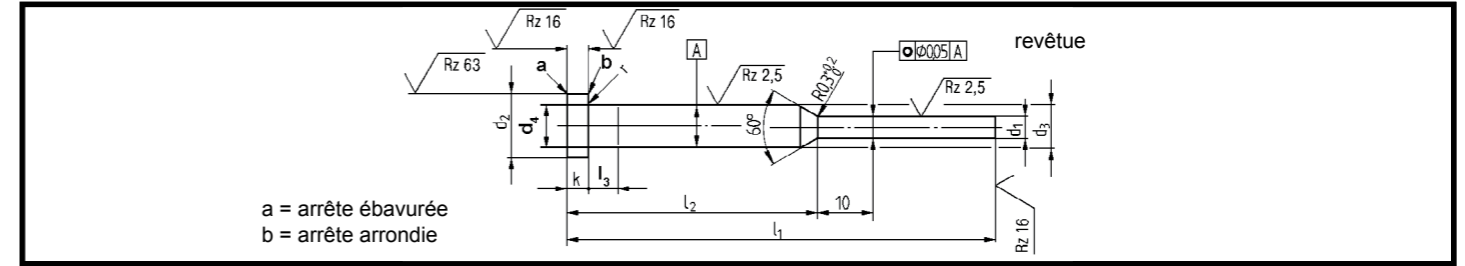
Réf 6143 : trempé

Dureté : corps : 60 +4 / -2 HRC
tête : 45 +10 / -5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : HSS = acier rapide 1.3343 ou équivalent.

EJECTEUR CYLINDRIQUE EPAULÉ AVEC REVÊTEMENT DLC



Réf 6D41 : trempé et revêtu DLC

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Dureté du revêtement : ~3000 HV

Matière : aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

Épaisseur du revêtement : ~1,5 µm

Réf 6143																	
d ₂	k	r	d ₁	d ₃	longueur totale l ₁ (+2 / 0)												
					63	80	100	125	160	160	200	200	250	315			
					longueur l ₂ (-1 / -2)												
0	0	+0,2	g6	-0,1	25*	35*	50*	50*	63	75*	75	80*	100*	160*			
4	2	0,2	0,5	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			0,6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			0,7		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			0,9		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,1		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	3	0,3	1,3	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			1,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			1,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,7		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			1,9		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			2,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

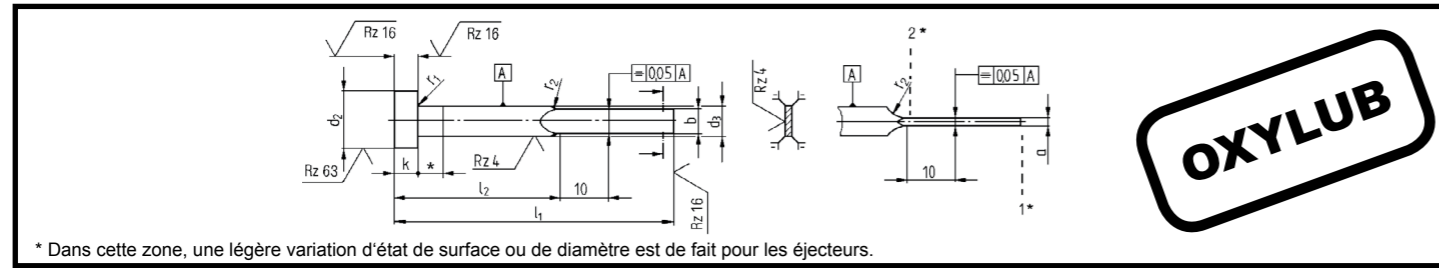
autres dimensions sur demande

Réf 6D41																			
d ₂	d ₄	d ₃	k	r	l ₃	d ₁	longueur totale l ₁ (+2 / 0)												
							63	80	100	125	160	200	250	315					
							longueur l ₂ (-1 / -2)												
-0,2	-0,2	-0,1	-0,05	0		g6	25	35	50	50	75	75	100	160					
4	d ₁ +0,03	2	2	0,2	5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
						0,6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
						0,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
						0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
						0,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	d ₁ +0,03	3	3	0,3	5	1,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
						1,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
						1,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						1,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
						2,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

Autres dimensions sur demande

Merci de toujours noter les longueurs l1 et l2 sur vos consultations/commandes

EJECTEUR LAME TÊTE CYLINDRIQUE NITRURÉ + OXYDÉ



* Dans cette zone, une légère variation d'état de surface ou de diamètre est de fait pour les éjecteurs.

Réf 6315 : (Oxylub: nitruré + oxydé)

Dureté : corps : 950 HV0,3 mini en surface
dureté à coeur ~1400 N/mm²
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps rectifié, nitruré ou nitruré + oxydé. Spécialement adapté pour l'injection sous pression.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

d ₂	k	r ₁	r ₂	d ₃	Réf 6315														
					a	b	longueur totale l ₁ (+2 / 0)												
							63	80	100	125	160	200	250	315	400	longueur l ₂ (-1 / -2)			
0	0	+0,2	min	-0,1	0	0													
-0,2	-0,05	0			-0,015	-0,01													
					***	***	32**	40	50	63**	80	100	125	160	200				
8	3	0,3	10	4,0	0,8	3,5	•	•	•	•	•								
					1,0**	3,5	•		•	•									
					1,2	3,5	•												
10	5	0,5	10	4,2	1,0**	3,5		•	•	•	•								
					0,8	3,8		•	•	•	•	•							
					1,0	3,8		•	•	•	•	•							
12	7	0,8	10	5	1,2	4,5		•	•	•	•	•							
					0,8	4,5		•	•	•	•	•							
					1,0	4,5		•	•	•	•	•							
14	7	0,8	10	6	1,5	4,5		•	•	•	•	•							
					0,8	5,5				•	•								
					1,0	5,5				•	•	•	•						
16	7	0,8	10	6	1,2	5,5		•	•	•	•	•							
					1,0	5,5				•	•	•	•						
					1,5	5,5				•	•	•	•						
18	7	0,8	10	8	1,5	5,5													
					1,2	7,5		•	•	•	•	•	•						
					1,5	7,5				•	•	•	•	•					
22	7	0,8	10	8	1,6	7,5													
					2,0	7,5				•	•	•	•	•					
					2,0	7,5						•	•	•	•	•			
16	7	0,8	10	10	1,5	9,5													
					2,0	9,5						•	•	•	•				
					2,0	9,5							•	•	•	•			
18	7	0,8	10	12	2,0	11,5													
					2,5	11,5								•	•	•	•		
					2,0	15,5									•	•	•	•	
22	7	0,8	10	16	2,0	15,5													
					2,5	15,5											•	•	
					2,5	15,5												•	•

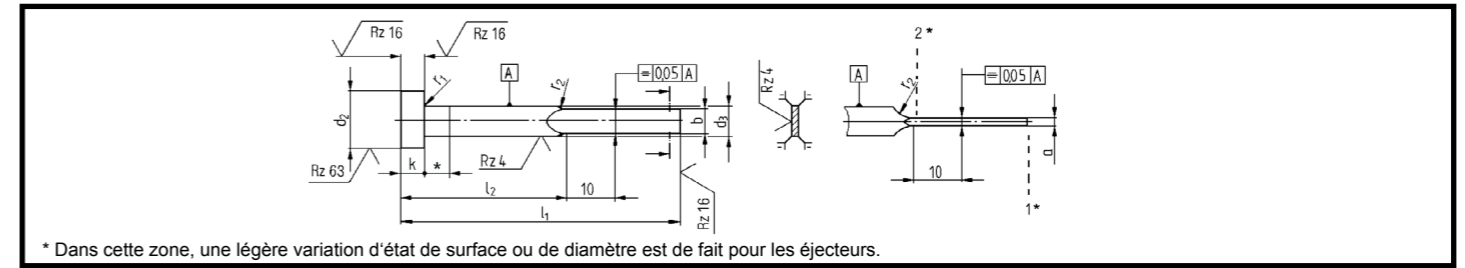
autres dimensions sur demande

** suivant ancienne norme DIN

Merci de toujours noter les longueurs l₁ et l₂ et le Ød₃ sur vos consultations/commandes.

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par (l₁-l₂)10⁻². Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

EJECTEUR LAME TÊTE CYLINDRIQUE TREMPÉ



* Dans cette zone, une légère variation d'état de surface ou de diamètre est de fait pour les éjecteurs.

Réf 6321 : trempé

Réf 6331 : trempé l₂ = 30/60

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₂	k	r ₁	r ₂	d ₃	a	b	Réf 6321										Réf 6331					
							longueur totale l ₁ (+2 / 0)								longueur totale l ₁ (+2 / 0)		longueur l ₂ (-1 / -2)					
							63	80	100	125	160	200	250	315	400	63	125	longueur l ₂ (-1 / -2)				
0	0	+0,2	min	-0,1	0	0									63	125						
-0,2	-0,05	0			-0,015	-0,01																
					***	***	32**	40	50	63**	80	100	125	160	200	30	60					
4	2	0,2	10	2,0	0,6	1,8					•	•										
					0,6	2,5																
					0,5	2,8																
6	3	0,3	10	3	0,6	2,8					•	•										
					0,7	2,8																
					0,8	2,8																
8	3	0,3	10	4,0	0,8	3,5	•	•	•	•	•	•										
					1,0**	3,5	•	•	•	•	•	•										
					1,2	3,5	•	•	•	•	•	•										
10	5	0,5	10	4,2	1,0**	3,5	•	•	•	•	•	•										
					0,6	3,8																
					0,8	3,8																
12	5	0,5	10	5	1,0	3,8																
					1,2	3,8																
					1,5	3,8																
14	5	0,5	10	6	1,0	4,5																
					1,2	4,5																
					1,5	4,5																
16	5	0,5	10	6	1,0	5,5																
					1,2	5,5																
					1,5	5,5																
18	5	0,5	10	8	1,2	7,5																
					1,5	7,5																
					2,0	7,5																
22	5	0,5	10	8	1,6	7,5																
					2,0	7,5																
					2,0	7,5																
16	7	0,8	10	10	1,5	9,5																
					2,0	9,5																
					2,0	9,5																
18	7	0,8	10	12	2,0	11,5																
					2,5	11,5																
					2,0	15,5																
22	7	0,8	10	16	2,0	15,5																
					2,5	15,5																
					2,5	15,5																

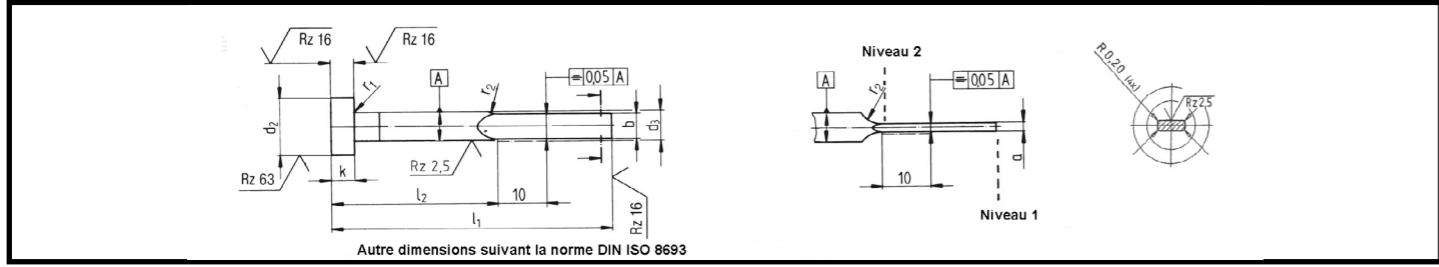
Autres dimensions sur demande

** suivant ancienne norme DIN

Merci de toujours noter les longueurs l₁ et l₂ et le Ød₃ sur vos consultations/commandes.

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par (l₁-l₂)10⁻². Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

EJECTEUR LAME AVEC 4 RAYONS



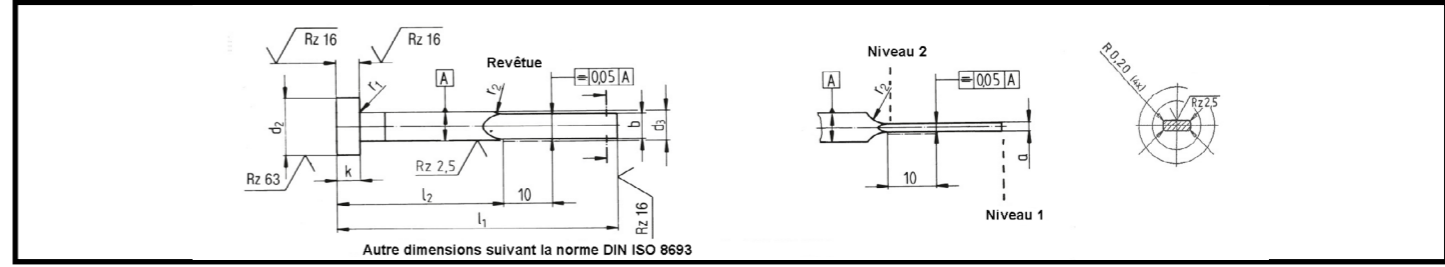
Réf 6341 : trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

EJECTEUR LAME AVEC 4 RAYONS ET REVÊTEMENT DLC



Réf 6R41 : trempé et revêtu DLC

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	Réf 6341															
					a	b	longueur totale l ₁ (+2 / 0)													
							63	80	100	125	160	200	250	315						
					0	0	longueur l ₂ (-1 / -2)													
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0.015 ***	0 -0.015 ***														
3	6	3	0,3	10	0,5	2,8	•	•	•	•										
4	8				0,6	2,8	•	•	•	•										
					0,8	2,8	•	•	•	•	•									
					1,0	2,8			•	•	•	•								
4,2	8				0,8	3,5				•	•									
					1,0	3,5					•									
					0,5	3,8			•	•	•	•								
					0,6	3,8			•	•	•	•	•							
					0,8	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•						
5	10				0,9	3,8					•									
					1,0	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•						
					1,2	3,8			•	•	•	•	•	•	•					
6	12	1,0	4,5			•	•	•	•	•	•	•								
		1,2	4,5			•	•	•	•	•	•	•	•							
		1,5	4,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•						
		1,0	5,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•						
8	14	1,2	5,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•						
		1,5	5,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
		2,0	5,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		1,2	7,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10	16	1,5	7,5					•	•	•	•	•	•	•	•					
		2,0	7,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		1,5	9,5									•	•	•	•	•				
12	18	2,0	9,5											•	•	•				
		2,0	11,5												•	•	•			
		2,5	11,5													•	•	•		

Autres dimensions sur demande

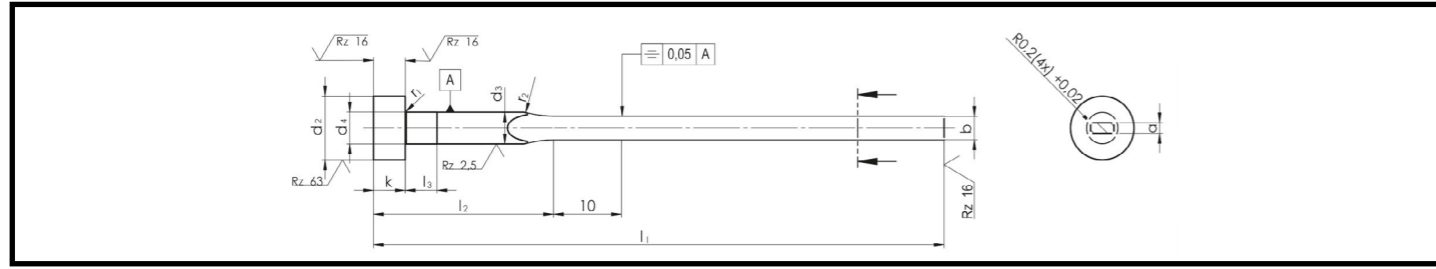
d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	Réf 6R41															
					a	b	longueur totale l ₁ (+2 / 0)													
							63	80	100	125	160	200	250	315						
					0	0	longueur l ₂ (-1 / -2)													
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0.015 ***	0 -0.015 ***														
3	6	3	0,3	10	0,5	2,8														
					0,6	2,8			•	•	•	•								
					0,8	2,8			•	•	•	•	•							
4,2	8				1,0	2,8					•	•	•	•						
					0,8	3,5							•	•						
					1,0	3,5								•						
					0,5	3,8					•	•	•	•						
					0,6	3,8					•	•	•	•	•					
5	10				0,8	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•						
					0,9	3,8									•					
					1,0	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
6	12				1,2	3,8					•	•	•	•	•	•	•			
		1,0	4,5					•	•	•	•	•	•	•	•					
		1,2	4,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		1,5	4,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8	14	1,0	5,5					•	•	•	•	•	•	•	•					
		1,2	5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		1,5	5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
		2,0	5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10	16	1,2	7,5							•	•	•	•	•	•					
		1,5	7,5							•	•	•	•	•	•	•				
		2,0	7,5								•	•	•	•	•	•	•			
12	18	1,5	9,5												•	•	•			
		2,0	9,5												•	•	•			
		1,5	11,5													•	•	•		

Autres dimensions sur demande

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par (l₁-l₂)10⁻². Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par (l₁-l₂)10⁻². Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

EJECTEUR LAME AVEC 4 RAYONS A LAME RALLONGÉE



Réf 6371 + 6361 + 6381: trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

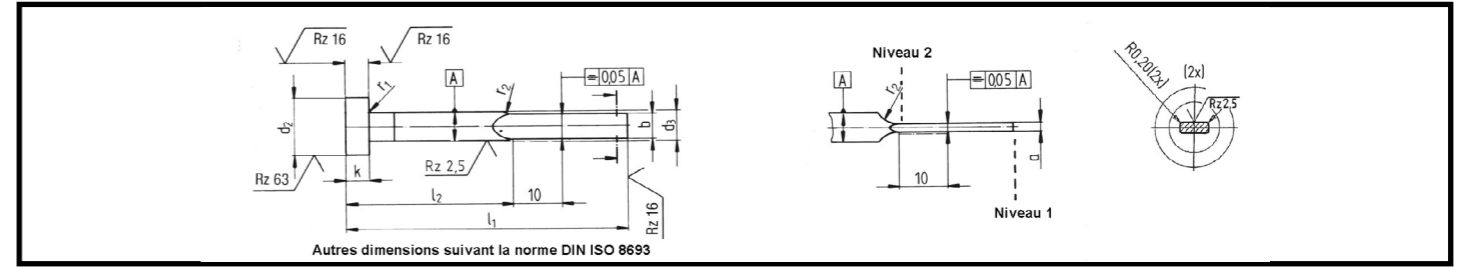
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	a	b	6371			6361			6381			
							longueur totale l ₁ (+2 / 0)									
							125	160	160	200	250	315				
longueur l ₂ (-1 / -2)																
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0,015 ***	0 -0,015 ***										
3	6	3	0,3	10	0,5	2,8										
					0,6	2,8										
					0,8	2,8	•	•	•	•						
					1,0	2,8	•	•	•	•						
4,2	8	3	0,3		0,5	3,8										
					0,6	3,8										
					0,8	3,8	•	•	•	•	•					
					1,0	3,8	•	•	•	•	•					
5	10	3	0,3		1,2	3,8	•	•	•	•	•					
					1,0	4,5	•	•	•	•	•					
					1,2	4,5	•	•	•	•	•					
					1,5	4,5	•	•	•	•	•					
6	12	5	0,5	0,8	5,5		•	•	•	•	•					
				1,0	5,5	•	•	•	•	•	•					
				1,2	5,5	•	•	•	•	•	•					
				1,5	5,5		•	•	•	•	•	•				
8	14	5	0,5	2,0	5,5		•	•	•	•	•	•				
				1,0	7,5		•	•	•	•	•	•				
				1,2	7,5	•	•	•	•	•	•	•				
				1,5	7,5	•	•	•	•	•	•	•				
10	16	7	0,8	2,0	7,5		•	•	•	•	•	•				
				2,0	9,5		•	•	•	•	•	•				
				1,5	9,5		•	•	•	•	•	•				
12	18	7	0,8	2,0	9,5		•	•	•	•	•	•				
				2,0	11,5		•	•	•	•	•	•				
					2,5	11,5										

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR LAME AVEC 2 RAYONS



Réf 6351 : trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

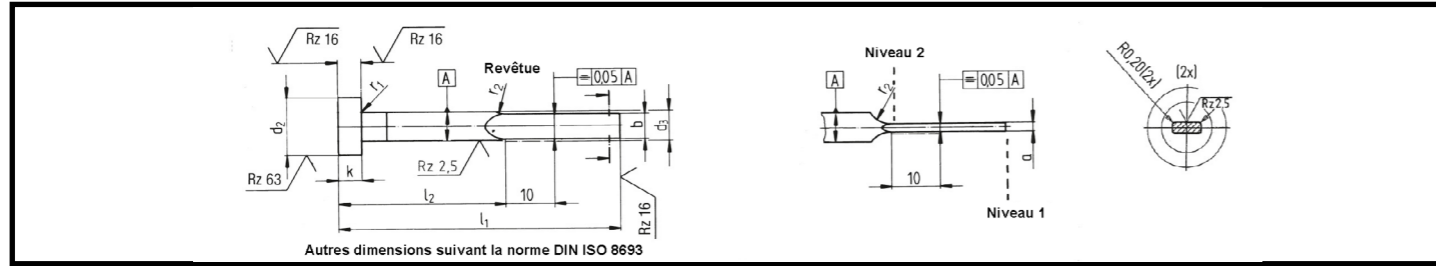
d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	a	b	Réf 6351									
							longueur totale l ₁ (+2 / 0)									
							63	80	100	125	160	200	250	315		
longueur l ₂ (-1 / -2)																
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0,015 ***	0 -0,015 ***										
3	6	3	0,3	10	0,5	2,8		•	•	•	•					
					0,6	2,8		•	•	•	•					
					0,8	2,8		•	•	•	•	•				
					1,0	2,8			•	•	•	•				
4,2	8	3	0,3		0,8	3,8					•					
					0,5	3,8		•	•	•	•					
					0,6	3,8		•	•	•	•	•				
					0,8	3,8	•	•	•	•	•	•				
5	10	3	0,3		1,0	3,8	•	•	•	•	•					
					1,2	3,8	•	•	•	•	•					
					1,0	4,5	•	•	•	•	•	•				
					1,2	4,5	•	•	•	•	•	•				
6	12	5	0,5	1,5	4,5	•	•	•	•	•						
				1,2	4,5	•	•	•	•	•	•					
				1,0	5,5		•	•	•	•	•	•				
				1,2	5,5	•	•	•	•	•	•	•				
8	14	5	0,5	1,5	5,5		•	•	•	•	•	•				
				2,0	5,5		•	•	•	•	•	•	•			
				1,0	7,5		•	•	•	•	•	•	•			
				1,2	7,5	•	•	•	•	•	•	•	•			
10	16	7	0,8	1,5	7,5					•	•	•	•			
				2,0	7,5							•	•	•	•	
				1,5	9,5							•	•	•	•	
12	18	7	0,8	2,0	9,5								•	•	•	
				2,0	11,5										•	•
					2,5	11,5								•	•	•

Autres dimensions sur demande

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par $(l_1 - l_2)10^{-2}$. Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par $(l_1 - l_2)10^{-2}$. Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

EJECTEUR LAME AVEC 2 RAYONS ET REVÊTEMENT DLC



Réf 6R51 : trempé et revêtu DLC

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

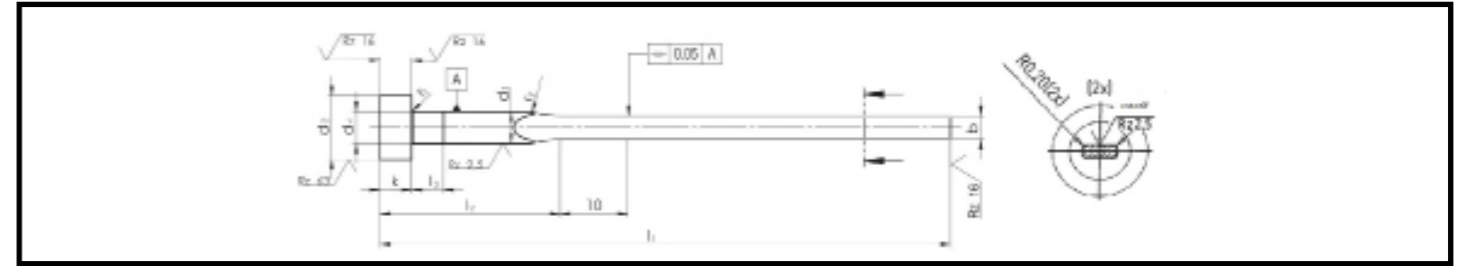
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	a	b	Réf 6R51								
							longueur totale l ₁ (+2 / 0)								
							63	80	100	125	160	200	250	315	
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0,015 ***	0 -0,015 ***									
							longueur l ₂ (-1 / -2)								
							30	40	50	60	80	100	125	160	
3	6	3	0,3	10	0,5	2,8		•	•	•	•				
					0,6	2,8		•	•	•	•				
					0,8	2,8		•	•	•	•	•			
					1,0	2,8			•	•	•	•			
					0,8	3,5						•			
					0,5	3,8			•	•	•	•			
					0,6	3,8			•	•	•	•	•		
					0,8	3,8		•	•	•	•	•	•	•	
					1,0	3,8		•	•	•	•	•	•	•	•
					1,2	3,8			•	•	•	•	•	•	•
		1,0	4,5			•	•	•	•	•	•	•			
		1,2	4,5			•	•	•	•	•	•	•			
		1,5	4,5			•	•	•	•	•	•	•			
		1,0	5,5			•	•	•	•	•	•	•			
		1,2	5,5			•	•	•	•	•	•	•			
		1,5	5,5				•	•	•	•	•	•			
		2,0	5,5				•	•	•	•	•	•			
		1,2	7,5				•	•	•	•	•	•			
		1,5	7,5					•	•	•	•	•			
		2,0	7,5						•	•	•	•			
		1,5	9,5							•	•	•			
		2,0	9,5								•	•			
		2,0	11,5									•			
		2,5	11,5												

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR LAME AVEC 2 RAYONS A LAME RALLONGÉE



Réf 6271 + 6261 + 6281: trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

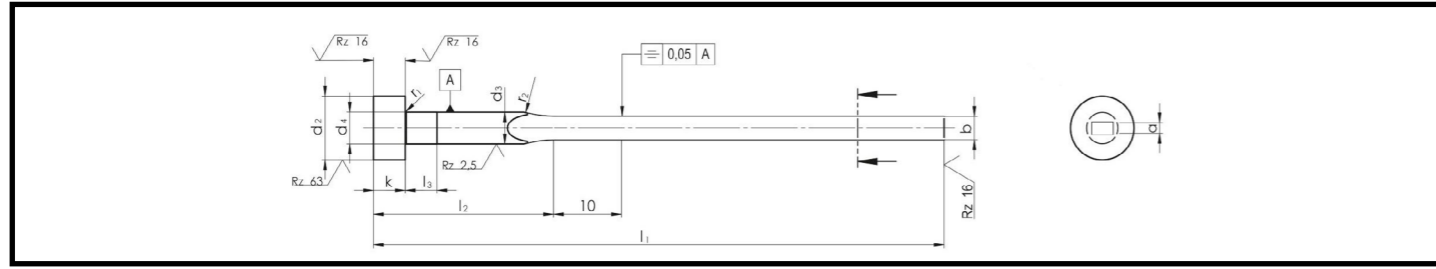
d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	a	b	6271						6261		6281
							longueur totale l ₁ (+2 / 0)								
							125	160	160	200	250	315			
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0,015 ***	0 -0,015 ***							longueur l ₂ (-1 / -2)		
							32	32	60	60	60	80			
3	6	3	0,3	10	0,8	2,8	•	•	•	•					
					1,0	2,8	•	•	•	•					
					0,8	3,8	•	•	•	•	•				
					1,0	3,8	•	•	•	•	•	•			
					1,2	3,8			•	•	•	•	•		
					1,0	4,5			•	•	•	•	•	•	
					1,2	4,5			•	•	•	•	•	•	•
					1,5	4,5			•	•	•	•	•	•	•
					1,0	5,5			•	•	•	•	•	•	•
					1,2	5,5			•	•	•	•	•	•	•
		1,5	5,5				•	•	•	•	•	•			
		2,0	5,5				•	•	•	•	•	•			
		1,2	7,5				•	•	•	•	•	•			
		1,5	7,5					•	•	•	•	•			
		2,0	7,5						•	•	•	•			
		1,5	9,5							•	•	•			
		2,0	9,5								•	•			
		2,0	9,5									•			

Autres dimensions sur demande

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par $(l_1 - l_2)10^{-2}$. Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

*** Ces tolérances sont valables pour des longueurs de 100mm. Pour les longueurs plus grandes, ces tolérances doivent être multipliées par $(l_1 - l_2)10^{-2}$. Les tolérances atteignent leur maximum à 2* (voir plan).

EJECTEUR LAME A LAME RALLONGÉE



Réf 6041 + 6051 + 6061 + 6071 + 6081: trempé

Dureté : corps : 60 +/-2 HRC
tête : 45 +/-5 HRC

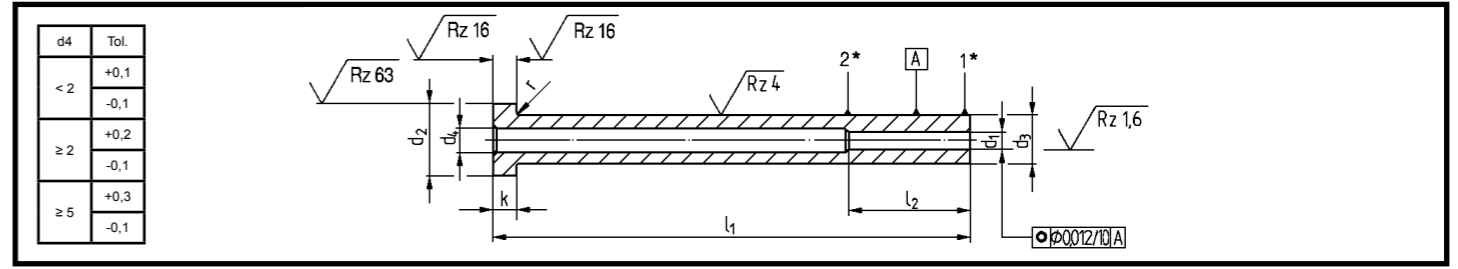
Réalisation : Tête matricée à chaud, corps trempé et revenu puis rectifié. Spécialement adapté pour l'injection plastique.

Matière : WS = aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₃	d ₂	k	r ₁	r ₂	a	b	Réf 6041 6051 6061 6071 6081						
							6041	6051	6061	6071	6081		
h11	0 -0,2	0 -0,05	+0,2 0	min	0 -0,015 ***	0 -0,015 ***	longueur totale l ₁ (+2 / 0)						
							200	200	160	250	125	160	315
							longueur l ₂ (-1 / -2)						
3	6	3	0,3	10	0,6	2,8							
					0,8	2,8	•	•	•	•	•		
					1,0	2,8	•	•	•	•	•		
					0,5	3,8							
4,2	8	3	0,3	10	0,6	3,8		•	•	•			
					0,8	3,8	•	•	•	•	•	•	
					1,0	3,8	•	•	•	•	•	•	
					1,2	3,8	•	•	•	•	•	•	
5	10	3	0,3	10	1,0	4,5	•	•	•	•	•		
					1,2	4,5	•	•	•	•	•	•	
					1,5	4,5	•	•	•	•	•	•	
					0,8	5,5							
6	12	3	0,3	10	1,0	5,5	•	•	•	•	•		
					1,2	5,5	•	•	•	•	•	•	
					1,5	5,5	•	•	•	•	•	•	
					2,0	5,5	•	•	•	•	•	•	
8	14	3	0,3	10	1,0	7,5	•	•	•	•	•		
					1,2	7,5	•	•	•	•	•	•	
					1,5	7,5	•	•	•	•	•	•	
					2,0	7,5	•	•	•	•	•	•	
10	16	3	0,3	10	1,5	9,5	•	•	•	•	•		
					2,0	9,5	•	•	•	•	•	•	
					2,0	11,5	•	•	•	•	•	•	
					2,5	11,5	•	•	•	•	•	•	

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR TUBULAIRE TÊTE CYLINDRIQUE NITRURÉ BLANC



Réf 6615 : trempé nitruré

Dureté : corps : 950 HV0,3 mini en surface
dureté à coeur ~1400 N/mm²
tête : 45 +10 / -5 HRC

Réalisation : Corps entièrement rectifié, nitruré. Perçage de guidage nitruré puis rodé.

Matière : aciers pour travail à chaud 1.2343, 1.2344 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 600°C.

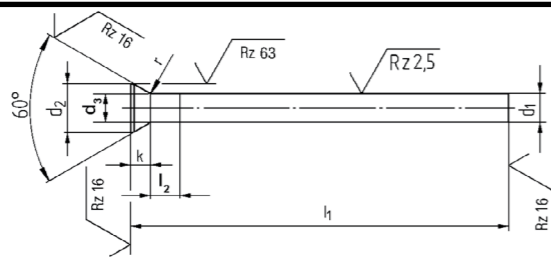
d ₁	d ₂	k	r	l ₂	d ₃	d ₁	Réf 6615																	
							l ₁ (+1 / 0)																	
0	0	0	+0,2	+2	g6	H5	50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	400				
-0,1	-0,2	-0,05	0	0																				
1,8	6	3	0,3	35	3	1,5	•	•	•	•	•	•												
2						1,6		•	•	•	•	•												
2,5						1,7			•	•														
3	8	3	0,3	35	4	2,0		•	•	•	•	•	•	•										
						2,2		•	•	•	•	•	•	•	•									
3,5	10	3	0,3	35	5	2,5		•	•	•	•	•	•	•	•									
						2,7		•	•	•	•	•	•	•	•									
						3,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
3,8	12	3	0,3	35	6	3,2		•	•	•	•	•	•	•	•									
3,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•									
4							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
4,5	14	3	0,3	35	7	4,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•								
5,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
4,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
5	16	3	0,3	35	8	5,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
5,8							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
6,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
6,5	20	3	0,3	35	9	4,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
5,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
6,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
7,5	22	3	0,3	35	10	4,2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
8,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
9,3							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
10,5	26	3	0,3	35	11	4,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
11							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
12,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
13	26	3	0,3	35	12	5,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
16,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

Autres dimensions sur demande

En cas de commande, merci de préciser impérativement le diamètre d₃

* La tolérance de coaxialité sur A est de 0,012mm à 1*, et 0,012 (l₂ · 10⁻¹) à 2*.

EJECTEUR CYLINDRIQUE TÊTE CONIQUE TREMPÉ



Réf 6151 : trempé

Dureté: corps: 60 +4 / -2 HRC
tête: 45 +/-5 HRC

Réalisation: Tête matricée à chaud, corps trempé entièrement rectifié.

Matière: aciers pour travail à froid 1.2210, 1.2067 ou équivalent. Propriétés mécaniques conservées jusqu'à 200°C.

d ₂	tolérances d ₂	d ₃	k	r	l ₂	d ₁	Réf. 6151					
							l ₁ (+2 / 0)					
			+0,2 0			g6	100	125	160	200	250	315
0.9		d ₁ +0,02	0.55			0.5						
1.1			0.63			0.6						
1.3			0.72			0.7						
1.4			0.92			0.8						
1.6			1.01			0.9						
1.8			1.19			1.0						
			1.11			1.1						
			1.19			1.2						
2.0	±0,05		1.15			1.25						
			1.11			1.3						
			1.19			1.4						
2.2			1.11			1.5						
			1.28			1.6						
2.5			1.19			1.7						
			1.15			1.75						
2.8			1.37			1.8						
			1.28			1.9						
3.0			1.37			2.0						
			1.45			2.1						
3.2			1.37			2.2						
			1.32			2.25						
			1.54			2.3						
3.5			1.45			2.4						
			1.37			2.5						
			1.71			2.6						
4.0			1.63			2.7						
			1.58			2.75						
			1.54			2.8						
			1.45			2.9						
			1.80			3.0						
			1.71			3.1						
4.5	±0,1		1.63			3.2						
			1.58			3.25						
			1.54			3.3						
			1.50			3.35						
			1.45			3.4						
5.0			1.80			3.5						
			1.71			3.6						
			1.63			3.7						
			1.58			3.75						
			1.54			3.8						
			1.45			3.9						
5.5			1.80			4.0						
			1.71			4.1						

d ₂	tolérances d ₂	d ₃	k	r	l ₂	d ₁	Réf. 6151					
							l ₁ (+2 / 0)					
			+0,2 0			g6	100	125	160	200	250	315
			1.63			4.2						
			1.58			4.25						
5.5			1.54			4.3						
			1.45			4.4						
			1.80			4.5						
			1.71			4.6						
6.0			1.63			4.7						
			1.58			4.75						
			1.54			4.8						
			1.45			4.9						
			1.80			5.0						
6.5	±0,1		1.71			5.1						
			1.63			5.2						
			1.54			5.3						
			1.45			5.4						
			1.80			5.5						
			1.71			5.6						
7.0			1.63			5.7						
			1.54			5.8						
			1.45			5.9						
			2.23			6.0						
8.0			2.15			6.1						
			2.06			6.2						
			1.97			6.3						
			3.17			6.5						
9.0			2.99			6.7						
			2.73			7.0						
			3.17			7.5						
			2.82			7.9						
			2.73			8.0						
10.0			2.65			8.1						
			2.56			8.2						
			2.39			8.4						
			3.17			8.5						
11.0			2.73			9.0						
			3.17			9.5						
12.0			2.73			10.0						
			2.73			11.0						
13.0			2.73			11.5						
14.0			3.17			12.0						
14.0			2.73			13.0						
15.0			2.73			14.0						
16.0			3.23			14.0						
18.0			3.23			16.0						

Autres dimensions sur demande

Pour les longueurs inférieures à 100mm, reportez vous aux poinçons DIN 9861, forme DA, voir page n°131

ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE



Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	120
N 62	80	N 1320	100	N 51	123
N 63	80	N 145	100	N 54	126
N 07	82	N 155	100	N 55	126
N 071	84	N 165	101	N 52	128
N 072	86	N 166	102	N 53	131
N 074	88	N 167	102	N 56	134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

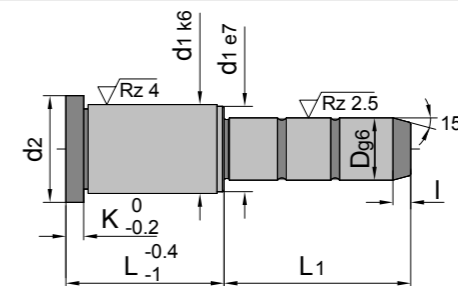




ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE

Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	120
N 62	80	N 1320	100	N 51	123
N 63	80	N 145	100	N 54	126
N 07	82	N 155	100	N 55	126
N 071	84	N 165	101	N 52	128
N 072	86	N 166	102	N 53	131
N 074	88	N 167	102	N 56	134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

N01: colonne de guidage



exemple de commande:
1 pièce N01 Ø9/12/45
3 pièces N01 Ø10/12/45

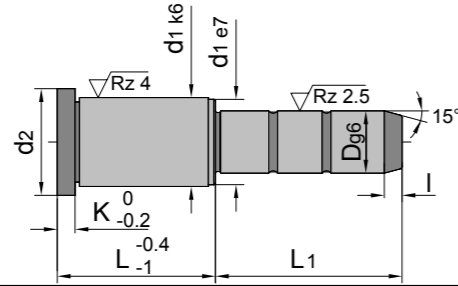
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1	
3	14	16	4	9/10	12	45	•
3	14	16	4	9/10	17	20	•
						30	•
						35	•
3	14	16	4	9/10	22	25	•
						35	•
						55	•
3	14	16	4	9/10	27	25	•
						30	•
						35	•
						45	•
						50	•
3	14	16	4	9/10	36	25	•
						35	•
						45	•
3	14	16	4	9/10	46	30	•
						45	•
						55	•
						75	•
6	20	25	5	14/15	17	35	•
						55	•
						75	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	22	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						50	•
						55	•
						65	•
						70	•
						90	•
						110	•

K	d1	d2	l	D	L	L1	
6	20	25	5	14/15	27	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						55	•
						65	•
						85	•
						105	•
6	20	25	5	14/15	36	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						55	•
						65	•
						75	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	46	20	•
						35	•
						45	•
						65	•
						85	•
						105	•
6	20	25	5	14/15	56	20	•
						35	•
						55	•
						75	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	66	55	•
						65	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	76	55	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	86	55	•
						95	•
6	20	25	5	14/15	96	55	•
						95	•

N01: colonne de guidage

exemple de commande:
 1 pièce N01 Ø18/22/20
 3 pièces N01 Ø20/22/20

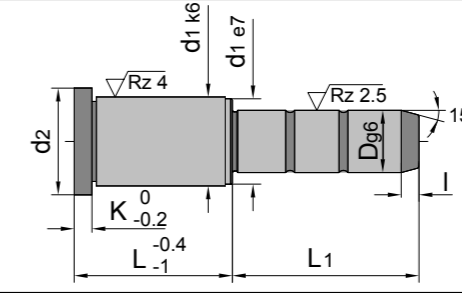


matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	I	D	L	L1	
6	26	31	7	18/20	22	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						50	•
						55	•
						60	•
						65	•
						70	•
						80	•
						85	•
						115	•
6	26	31	7	18/20	27	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						50	•
						55	•
						60	•
						65	•
						70	•
						80	•
						85	•
						105	•
						125	•
6	26	31	7	18/20	36	20	•
						35	•
						40	•
						45	•
						50	•
						55	•
						60	•
						65	•
						70	•
						75	•
						80	•
						85	•
						95	•
						115	•
						135	•

N01: colonne de guidage

exemple de commande:
 1 pièce N01 Ø22/36/25
 3 pièces N01 Ø24/36/25

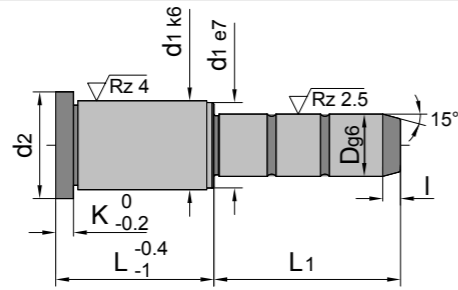


matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	I	D	L	L1	
6	30	35	7	22/24	36	25	•
						45	•
						50	•
						55	•
						60	•
						70	•
						75	•
						80	•
						95	•
						115	•
						135	•
						165	•
6	30	35	7	22/24	46	25	•
						45	•
						50	•
						60	•
						65	•
						70	•
						80	•
						85	•
						105	•
						125	•
						165	•
6	30	35	7	22/24	56	25	•
						45	•
						55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						165	•
6	30	35	7	22/24	66	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						165	•
6	30	35	7	22/24	66	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						165	•

N01: colonne de guidage

exemple de commande:
 1 pièce N01 Ø30/56/55
 3 pièces N01 Ø32/56/55



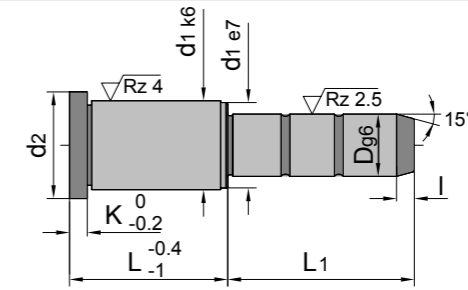
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1	
6	42	47	7	30/32	56	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						135	•
						175	•
6	42	47	7	30/32	66	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						135	•
						175	•
6	42	47	7	30/32	76	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						155	•
6	42	47	7	30/32	86	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						155	•
6	42	47	7	30/32	96	55	•
						75	•
						95	•
						115	•
						155	•
6	42	47	7	30/32	116	75	•
						115	•
						155	•
6	42	47	7	30/32	136	95	•
						115	•
						155	•
6	42	47	7	30/32	156	115	•
						155	•

K	d1	d2	l	D	L	L1	
6	42	47	7	30/32	176	135	•
						175	•
6	42	47	7	30/32	196	155	•
						195	•
10	54	59	10	40/42	56	75	•
						115	•
						155	•
						195	•
10	54	59	10	40/42	66	75	•
						135	•
10	54	59	10	40/42	76	75	•
						115	•
						175	•
10	54	59	10	40/42	86	75	•
						135	•
10	54	59	10	40/42	96	75	•
						115	•
						155	•
10	54	59	10	40/42	116	95	•
						135	•
						195	•
						215	•
10	54	59	10	40/42	156	115	•
						155	•
						215	•
10	54	59	10	40/42	176	135	•
						155	•
						175	•

N01: colonne de guidage

exemple de commande:
 1 pièce N01 Ø40/196/155
 3 pièces N01 Ø42/196/155



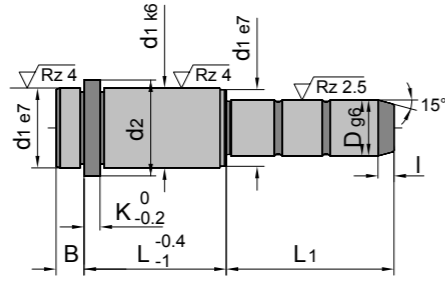
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	l	D	L	L1	
10	54	59	10	40/42	196	155	•
						195	•
						235	•
10	54	59	10	40/42	246	165	•
						245	•
10	66	71	10	50/52	96	115	•
						155	•
						195	•
10	66	71	10	50/52	116	135	•
						155	•
						195	•
10	66	71	10	50/52	136	135	•
						155	•
						195	•
10	66	71	10	50/52	156	155	•
						195	•
						235	•
10	66	71	10	50/52	196	175	•
						195	•
						235	•
20	80	86	10	60/62	96	115	•
						155	•
						195	•
20	80	86	10	60/62	116	135	•
						155	•
						195	•
20	80	86	10	60/62	136	135	•
						155	•
						195	•

K	d1	d2	l	D	L	L1	
20	80	86	10	60/62	156	155	•
						195	•
						235	•
20	80	86	10	60/62	196	175	•
						195	•
						235	•
20	80	86	10	60/62	246	195	•
						235	•
						275	•
						315	•

N02: colonne de guidage avec collerette de centrage

exemple de commande:
1 pièce N02 Ø9/12/25
3 pièces N02 Ø10/12/25



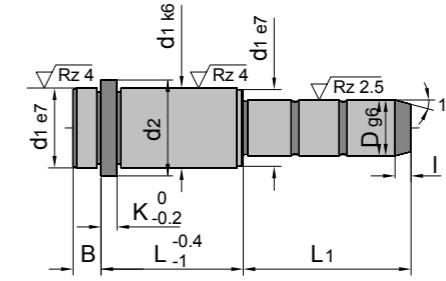
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	I	D	L	L1								
3	3	14	16	4	9/10	12	25	•							
							45	•							
							65	•							
3	3	14	16	4	9/10	17	20	•							
							25	•							
							30	•							
							35	•							
							50	•							
							55	•							
							70	•							
75	•														
3	3	14	16	4	9/10	22	25	•							
							35	•							
							55	•							
							75	•							
							95	•							
3	3	14	16	4	9/10	27	20	•							
							25	•							
							30	•							
							35	•							
							45	•							
							50	•							
							70	•							
							90	•							
							3	3	14	16	4	9/10	36	25	•
														35	•
45	•														
55	•														
65	•														
85	•														

B	K	d1	d2	I	D	L	L1								
3	3	14	16	4	9/10	46	30	•							
							35	•							
							45	•							
							55	•							
							70	•							
3	3	14	16	4	9/10	56	35	•							
							60	•							
9	6	20	25	5	14/15	17	35	•							
							55	•							
							75	•							
							95	•							
							9	6	20	25	5	14/15	22	25	•
30	•														
35	•														
50	•														
70	•														
9	6	20	25	5	14/15	27	25	•							
							30	•							
							45	•							
							65	•							
							85	•							
							105	•							
							125	•							
							145	•							
							9	6	20	25	5	14/15	66	55	•
														65	•
95	•														
125	•														
9	6	20	25	5	14/15	76								55	•
							95	•							
							9	6	20	25	5	14/15	86	55	•
														75	•
														95	•
9	6	20	25	5	14/15	96								55	•
														95	•

N02: colonne de guidage avec collerette de centrage

exemple de commande:
1 pièce N02 Ø14/36/35
3 pièces N02 Ø15/36/35



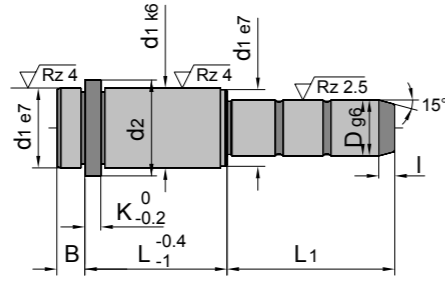
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	I	D	L	L1								
9	6	20	25	5	14/15	36	35	•							
							55	•							
							75	•							
							95	•							
							115	•							
9	6	20	25	5	14/15	46	35	•							
							45	•							
							65	•							
							85	•							
							105	•							
9	6	20	25	5	14/15	56	35	•							
							55	•							
							75	•							
							95	•							
							115	•							
9	6	20	25	5	14/15	66	55	•							
							65	•							
							95	•							
							125	•							
							9	6	20	25	5	14/15	76	55	•
95	•														
9	6	20	25	5	14/15	86								55	•
														75	•
														95	•
							9	6	20	25	5	14/15	96	55	•
														95	•

B	K	d1	d2	I	D	L	L1								
9	6	20	25	5	14/15	116	75	•							
							9	6	26	31	7	18/20	17	35	•
														55	•
75	•														
9	6	26	31	7	18/20	22	35	•							
							45	•							
							65	•							
9	6	26	31	7	18/20	27	35	•							
							45	•							
							65	•							
9	6	26	31	7	18/20	36	35	•							
							55	•							
							75	•							

N02: colonne de guidage avec collerette de centrage

exemple de commande:
1 pièce N02 Ø18/46/35
3 pièces N02 Ø20/46/35



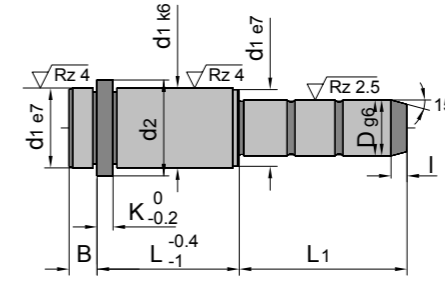
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	26	31	7	18/20	46	35	•
							45	•
							65	•
							85	•
							105	•
							115	•
							135	•
							165	•
							245	•
9	6	26	31	7	18/20	56	35	•
							55	•
							75	•
							95	•
							155	•
9	6	26	31	7	18/20	66	35	•
							55	•
							75	•
							95	•
							145	•
9	6	26	31	7	18/20	76	55	•
							75	•
							95	•
							135	•
9	6	26	31	7	18/20	86	55	•
							75	•
							95	•
							125	•
9	6	26	31	7	18/20	96	55	•
							95	•
9	6	26	31	7	18/20	116	75	•
							115	•
9	6	26	31	7	18/20	136	135	•

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	30	35	7	22/24	17	35	•
							55	•
							75	•
9	6	30	35	7	22/24	22	35	•
							55	•
							75	•
							105	•
							130	•
9	6	30	35	7	22/24	27	35	•
							45	•
							55	•
							65	•
							75	•
							85	•
							95	•
							105	•
							115	•
							125	•
							155	•
							165	•
							205	•
							245	•
							285	•
9	6	30	35	7	22/24	36	35	•
							55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							135	•
							155	•
							165	•
							205	•
							245	•
							285	•

N02: colonne de guidage avec collerette de centrage

exemple de commande:
1 pièce N02 Ø22/46/35
3 pièces N02 Ø24/46/35



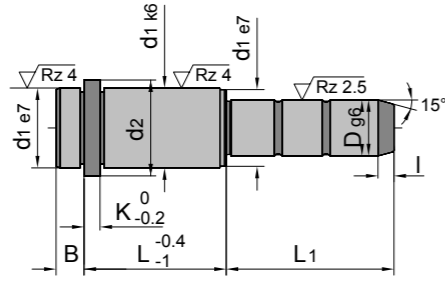
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	30	35	7	22/24	46	35	•
							45	•
							65	•
							85	•
							105	•
							125	•
							155	•
							165	•
							205	•
9	6	30	35	7	22/24	56	35	•
							55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							165	•
							205	•
9	6	30	35	7	22/24	66	35	•
							55	•
							75	•
							95	•
							155	•
9	6	30	35	7	22/24	76	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							135	•
							145	•
							155	•
9	6	30	35	7	22/24	86	55	•
							75	•
							95	•
							135	•
							155	•
							195	•

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	30	35	7	22/24	96	55	•
							75	•
							95	•
							125	•
9	6	30	35	7	22/24	116	75	•
							115	•
							135	•
							155	•
9	6	30	35	7	22/24	136	95	•
							135	•
9	6	30	35	7	22/24	156	155	•
9	6	42	47	7	30/32	27	45	•
							65	•
							105	•
							165	•
							185	•
							245	•
							285	•
9	6	42	47	7	30/32	36	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							245	•
							285	•

N02: colonne de guidage avec colerette de centrage

exemple de commande:
 1 pièce N02 Ø30/46/45
 3 pièces N02 Ø32/46/45



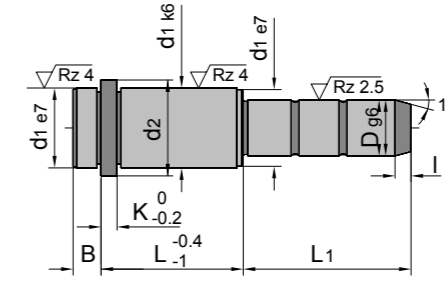
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	42	47	7	30/32	46	45	•
							65	•
							75	•
							85	•
							95	•
							105	•
							125	•
							165	•
							245	•
							285	•
9	6	42	47	7	30/32	56	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							135	•
							155	•
							175	•
							245	•
							295	•
9	6	42	47	7	30/32	66	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							135	•
							155	•
							175	•
							245	•
							275	•
							295	•
9	6	42	47	7	30/32	76	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							225	•
							235	•

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
9	6	42	47	7	30/32	86	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							225	•
9	6	42	47	7	30/32	96	55	•
							75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							205	•
9	6	42	47	7	30/32	116	75	•
							115	•
							155	•
9	6	42	47	7	30/32	136	95	•
							115	•
							155	•
9	6	42	47	7	30/32	156	115	•
							155	•
9	6	42	47	7	30/32	176	115	•
							135	•
							155	•
							175	•
							195	•
9	6	42	47	7	30/32	196	155	•
							195	•

N02: colonne de guidage avec colerette de centrage

exemple de commande:
 1 pièce N02 Ø40/36/75
 3 pièces N02 Ø42/36/75



matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
12	10	54	59	10	40/42	36	75	•
							115	•
12	10	54	59	10	40/42	46	95	•
							165	•
12	10	54	59	10	40/42	56	75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							195	•
12	10	54	59	10	40/42	66	75	•
							135	•
12	10	54	59	10	40/42	76	75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							175	•
12	10	54	59	10	40/42	86	75	•
							135	•
12	10	54	59	10	40/42	96	75	•
							95	•
							115	•
							155	•
							195	•

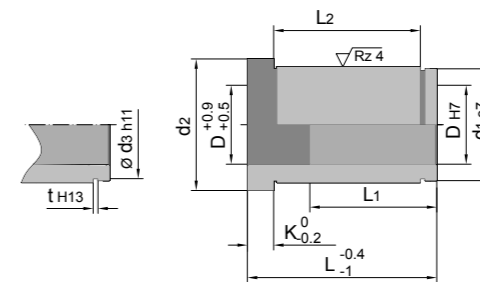
B	K	d1	d2	l	D	L	L1	
12	10	54	59	10	40/42	116	95	•
							115	•
							135	•
							155	•
							195	•
12	10	54	59	10	40/42	136	95	•
							115	•
							135	•
							155	•
							195	•
12	10	54	59	10	40/42	156	115	•
							155	•
							175	•
							195	•
12	10	54	59	10	40/42	176	135	•
							155	•
							175	•
							195	•
12	10	54	59	10	40/42	196	115	•
							155	•
							195	•
							235	•
12	10	54	59	10	40/42	246	165	•
							245	•

ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE



Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	120
N 62	80	N 1320	100	N 51	123
N 63	80	N 145	100	N 54	126
N 07	82	N 155	100	N 55	126
N 071	84	N 165	101	N 52	128
N 072	86	N 166	102	N 53	131
N 074	88	N 167	102	N 56	134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

N03: douille de guidage



exemple de commande:
1 pièce N03 Ø9/9
3 pièces N03 Ø10/9

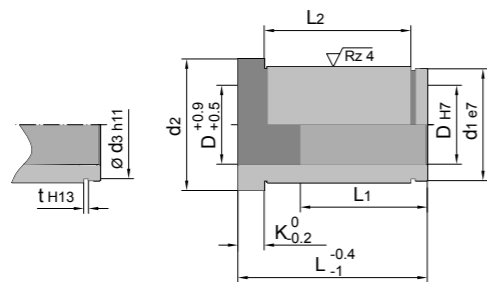
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	d3	t	L1	L2	D	L
3	14	16	13.4	1.1	-	-	9/10	9
								12
								17
								22
								27
					27			36
								46
								56
								66
6	18	23	17	1.3	-	7	12	17
								22
								26
								36
								46
					36			56
								66
6	20	25	19	1.3	-	-	14/15	12
								17
								22
								27
								36
								46
					46			56
								66
								76
								86
								96

K	d1	d2	d3	t	L1	L2	D	L
6	22	27	21	1.3	-	7	16	17
								22
								27
								36
								46
								56
								66
								76
								86
								96
								116
6	26	31	24.9	1.3	-	7	18/20	17
								22
								27
								36
								46
								56
								66
								76
								86
								96
								116
6	30	35	28.6	1.6	-	-	22/24	17
								22
								27
								36
								46
								56
								66
								76
								86
								96
								116
								136
								156

N03: douille de guidage

exemple de commande:
1 pièce N03 Ø30/22
3 pièces N03 Ø32/22



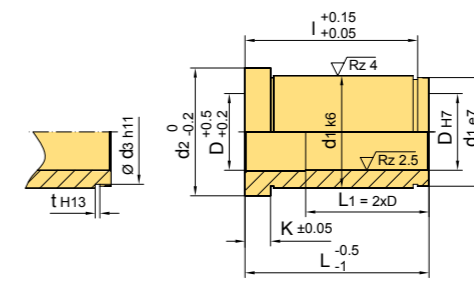
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	d3	t	L1	L2	D	L	
6	42	47	39.5	1.85	-	-	30/32	22	•
								14	•
								27	•
								23	•
								36	•
								33	•
								46	•
								43	•
								56	•
								53	•
								66	•
								63	•
								76	•
								73	•
								86	•
								96	•
					96	103		116	•
						123		136	•
						143		156	•
						163		176	•
						173		186	•
						183		196	•
						223		236	•
10	54	59	51	2.15	-	18	40/42	36	•
						28		46	•
						38		56	•
						48		66	•
						58		76	•
						68		86	•
						78		96	•
						98		116	•
					116	118		136	•
						138		156	•
						158		176	•
						178		196	•
						198		216	•
						228		246	•

K	d1	d2	d3	t	L1	L2	D	L	
10	66	71	62	2.65	-	38	50/52	56	•
						58		76	•
						78		96	•
						98		116	•
						116	118	136	•
						138		156	•
						158		176	•
						178		196	•
20	80	86	76.5	-	-	28	60/62	56	•
						48		76	•
						68		96	•
						88		116	•
						108		136	•
						128		156	•
					136	148		176	•
						168		196	•
						188		216	•
						218		246	•
20	104	112	-	-	-	-	80	96	•
								116	•
								136	•
								156	•
								176	•
								196	•
								216	•
								246	•

N035: douille de guidage en bronze

exemple de commande:
1 pièce N035 Ø9/12
3 pièces N035 Ø10/12



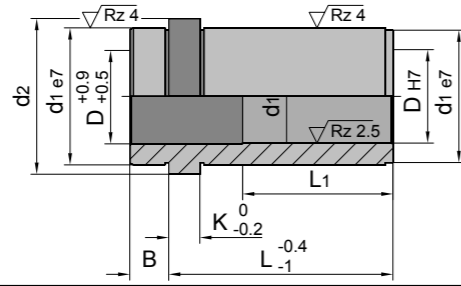
matière: bronze

K	d1	d2	d3	t	l	D	L	
3	14	16	13.4	1.10	9.6	9/10	12	•
					14.6		17	•
					19.6		22	•
					24.6		27	•
					33.6		36	•
					43.6		46	•
					53.6		56	•
6	18	23	17.0	1.30	14.3	12	17	•
					19.3		22	•
					24.3		27	•
					33.3		36	•
					43.3		46	•
					53.3		56	•
6	20	25	19.0	1.30	14.3	14/15	17	•
					19.3		22	•
					24.3		27	•
					33.3		36	•
					43.3		46	•
					53.3		56	•
6	22	27	21.0	1.30	19.3	16	22	•
					24.3		27	•
					33.3		36	•
					43.3		46	•
					53.3		56	•
6	26	31	24.9	1.30	14.3	18/20	17	•
					19.3		22	•
					24.3		27	•
					33.3		36	•
					43.3		46	•
					53.3		56	•
					63.3		66	•
					73.3		76	•

K	d1	d2	d3	t	l	D	L	
6	30	35	28.6	1.60	18.6	22/24	22	•
					23.6		27	•
					32.6		36	•
					42.6		46	•
					52.6		56	•
					62.6		66	•
					72.6		76	•
					82.6		86	•
					92.6		96	•
6	42	47	39.5	1.85	21.9	30/32	27	•
					30.9		36	•
					40.9		46	•
					50.9		56	•
					60.9		66	•
					70.9		76	•
					80.9		86	•
					90.9		96	•
					110.9		116	•
10	54	60	51.0	2.15	40.2	40/42	46	•
					50.2		56	•
					60.2		66	•
					70.2		76	•
					80.2		86	•
					90.2		96	•
					110.2		116	•
					130.2		136	•

N04: douille de guidage avec collerette de centrage

exemple de commande:
1 pièce N04 Ø9/12
3 pièces N04 Ø10/12



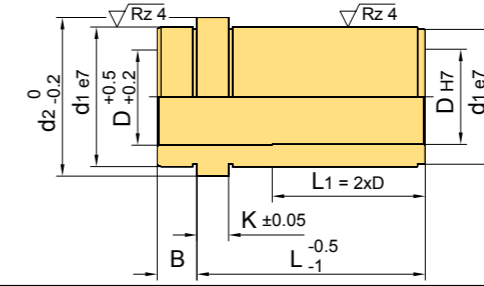
matière: 1.7139 ~ 700HV

B	K	d1	d2	L1	D	L	
3	3	14	16	-	9/10	12	•
				27		17	•
						22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
						66	•
9	6	20	25	-	14/15	17	•
				46		22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
						66	•
						76	•
						86	•
						96	•
						116	•
9	6	26	31	-	18/20	17	•
				56		22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
						66	•
						76	•
						86	•
						96	•
						116	•
						136	•
9	6	30	35	-	22/24	17	•
						22	•
						27	•
						36	•
						46	•

B	K	d1	d2	L1	D	L	
9	6	30	35	-	22/24	56	•
				76		66	•
						76	•
						86	•
						96	•
						116	•
						136	•
						156	•
9	6	42	47	-	30/32	22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
						66	•
						76	•
						86	•
						96	•
						116	•
						136	•
						156	•
						176	•
						196	•
12	10	54	59	-	40/42	36	•
						46	•
						56	•
						66	•
						76	•
						86	•
						96	•
						116	•
						136	•
						156	•
						176	•
						196	•
						216	•
						246	•

N045: douille de guidage avec collerette de centrage en bronze

exemple de commande:
1 pièce N045 Ø9/12
3 pièces N045 Ø10/12



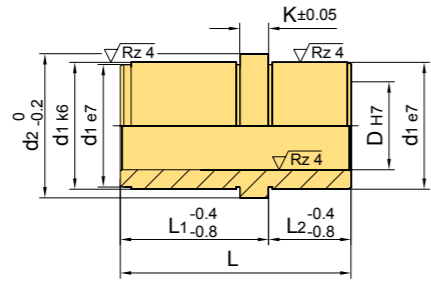
matière: bronze

B	K	d1	d2	D	L	
5	3	14	16	9/10	12	•
					17	•
					22	•
					27	•
					36	•
					46	•
					56	•
6	6	20	25	14/15	17	•
					22	•
					27	•
					36	•
					46	•
					56	•
					66	•
					76	•
8	6	26	31	18/20	17	•
					22	•
					27	•
					36	•
					46	•
					56	•
					66	•
					76	•
8	6	30	35	22/24	22	•
					27	•
					36	•
					46	•
					56	•
					66	•
					76	•
					86	•
					96	•
					116	•

B	K	d1	d2	D	L	
8	6	42	47	30/32	27	•
					36	•
					46	•
					56	•
					66	•
					76	•
					86	•
					96	•
					116	•
					136	•
10	10	54	60	40/42	46	•
					56	•
					66	•
					76	•
					86	•
					96	•
					116	•
					136	•
					156	•
					196	•

N046: douille de guidage en bronze

exemple de commande:
1 pièce N046 Ø14/17
1 pièce N046 Ø15/17

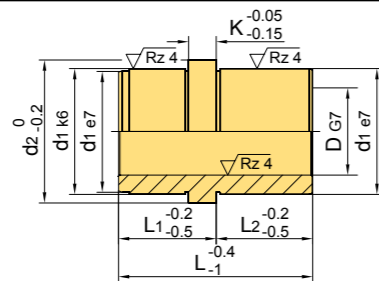


matière: bronze

K	d1	d2	L	L2	D	L1	
6	20	25	24.3	8.5	14/15	17	•
6	26	31	37.3	16.5	18/20	22	•
6	30	35	47.3	21.5	22/24	27	•
6	42	46	61.3	26.5	30/32	36	•

N047: douille de guidage en bronze

exemple de commande:
1 pièce N047 Ø12/6

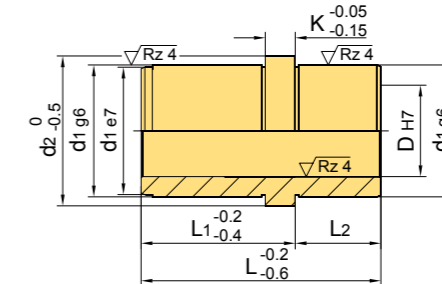


matière: bronze

K	d1	d2	L	L2	D	L1	
3	16	19	15	9	12	6	•
3	16	19	21	12	12	9	•
3	16	19	29	17	12	12	•
6	25	29	29	17	18	12	•
6	25	29	39	22	18	17	•
6	25	29	49	27	18	22	•
6	42	46	39	22	30	17	•
6	42	46	49	27	30	22	•
6	42	46	63	36	30	27	•

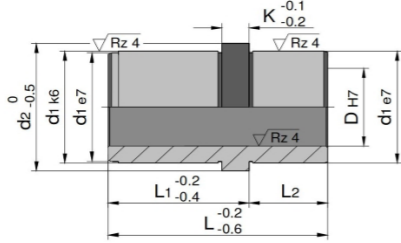
N048: douille de guidage en bronze

exemple de commande:
1 pièce
3 pièces N048 Ø10/9/12



matière: bronze

K	d1	d2	L	D	L2	L1	
6	14	17	21	10	9	12	•
6	14	17	26	10	9	17	•
6	16	19	26	12	9	17	•
6	16	19	29	12	12	17	•
6	18	21	29	14	12	17	•
6	18	21	34	14	12	22	•
6	18	21	29	14	17	22	•
6	24	27	29	18	12	17	•
6	24	27	34	18	12	22	•
6	24	27	39	18	17	22	•
6	24	27	44	18	17	27	•
6	24	27	49	18	22	27	•
6	26	29	39	20	17	22	•
6	26	29	49	20	22	27	•
6	28	31	39	22	17	22	•
6	28	31	49	22	22	27	•
6	30	33	39	24	17	22	•
6	30	33	44	24	17	27	•
6	30	33	49	24	22	27	•
6	30	33	63	24	27	36	•
6	38	41	49	30	22	27	•
6	38	41	63	30	27	36	•
6	38	41	73	30	27	46	•



exemple de commande:
1 pièce
3 pièces N0481 Ø10/9/12

matière: 1.7139 ~ 700HV

K	d1	d2	L	D	L2	L1	
6	14	17	21	10	9	12	•
6	14	17	26	10	9	17	•
6	16	19	26	12	9	17	•
6	16	19	29	12	12	17	•
6	18	21	29	14	12	17	•
6	18	21	34	14	12	22	•
6	18	21	29	14	17	22	•
6	24	27	29	18	12	17	•
6	24	27	34	18	12	22	•
6	24	27	39	18	17	22	•
6	24	27	44	18	17	27	•
6	24	27	49	18	22	27	•
6	26	29	39	20	17	22	•
6	26	29	49	20	22	27	•
6	28	31	39	22	17	22	•
6	28	31	49	22	22	27	•
6	30	33	39	24	17	22	•
6	30	33	44	24	17	27	•
6	30	33	49	24	22	27	•
6	30	33	63	24	27	36	•
6	38	41	49	30	22	27	•
6	38	41	63	30	27	36	•
6	38	41	73	30	27	46	•
6	38	41	82	30	36	46	•
6	48	51	82	40	36	46	•

**ELEMENTS NORMALISÉS
POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE**

Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	120
N 62	80	N 1320	100	N 51	123
N 63	80	N 145	100	N 54	126
N 07	82	N 155	100	N 55	126
N 071	84	N 165	101	N 52	128
N 072	86	N 166	102	N 53	131
N 074	88	N 167	102	N 56	134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

N05: douille de centrage

exemple de commande:
1 pièce N05 Ø14/20

matière: 1.7139 ~ 700HV

L1	M	d	D	L	
8	8	11	14	20	•
				30	•
				40	•
				50	•
				60	•
				70	•
				80	•
				100	•
12	12	16	20	30	•
				40	•
				50	•
				60	•
				70	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
12	12	21	26	30	•
				40	•
				50	•
				60	•
				70	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
12	12	25	30	40	•
				50	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•

N05: douille de centrage

exemple de commande:
1 pièce N05 Ø42/40

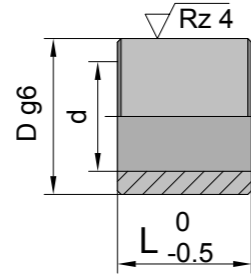
matière: 1.7139 ~ 700HV

L1	M	d	D	L	
12	12	33	42	40	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
				260	•
				280	•
				300	•
12	12	43	54	60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				200	•
				240	•
				280	•
				320	•
18	20	54	66	80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				240	•
				280	•
				320	•
18	20	64	80	100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				200	•
				240	•
				280	•
				320	•

N051: douille de centrage

exemple de commande:

1 pièce N051 Ø14



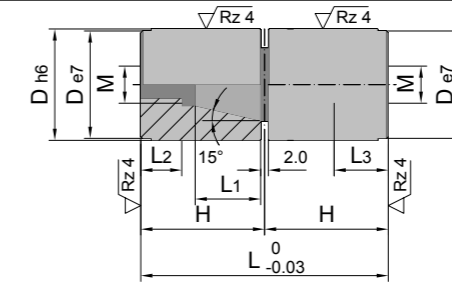
matière: 1.7139 ~ 700HV

d	D	L	
9	14	11.5	•
11	16	13.5	•
13	20	15.5	•
16	26	17.5	•
18	30	19.5	•
22	36	19.5	•
26	42	19.5	•
32	54	19.5	•

N06: plot de centrage (la paire)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N06 Ø12



matière: 1.7139 ~ 700HV

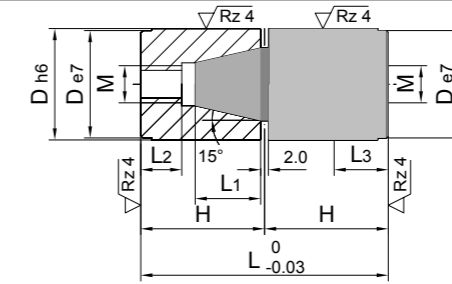
L1	L2	M	L3	H	L	D	
4	9	4	10	17	34	12	•
6	9	5	10	17	34	14	•
6	9	5	10	17	34	16	•
9	11	8	16	27	54	20	•
10	11	8	16	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
10	11	8	16	27	54	26	•
14	13	10	20	36	72	30	•
14	13	10	20	36	72	32	•
18	13	10	20	46	92	42	•

N06M: plot de centrage (mâle)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N06 Ø12 M



matière: 1.7139 ~ 700HV

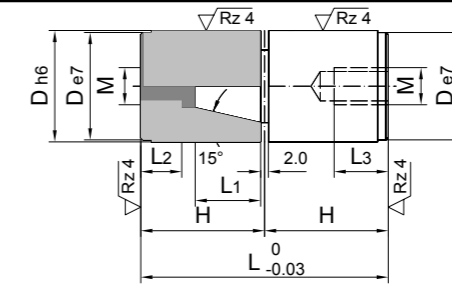
L1	L2	M	L3	H	L	D	
4	9	4	10	17	34	12	•
6	9	5	10	17	34	14	•
6	9	5	10	17	34	16	•
9	11	8	16	27	54	20	•
10	11	8	16	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
10	11	8	16	27	54	26	•
14	13	10	20	36	72	30	•
14	13	10	20	36	72	32	•
18	13	10	20	46	92	42	•

N06W: plot de centrage (femelle)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N06 Ø12 W



matière: 1.7139 ~ 700HV

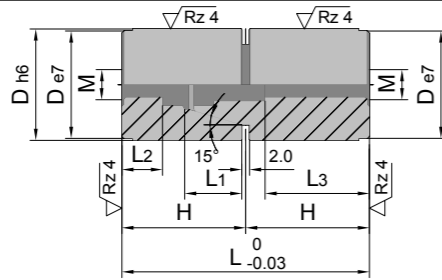
L1	L2	M	L3	H	L	D	
4	9	4	10	17	34	12	•
6	9	5	10	17	34	14	•
6	9	5	10	17	34	16	•
9	11	8	16	27	54	20	•
10	11	8	16	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
10	11	8	16	27	54	26	•
14	13	10	20	36	72	30	•
14	13	10	20	36	72	32	•
18	13	10	20	46	92	42	•

N065: plot de centrage (la paire)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N065 Ø12



matière: 1.7139 ~ 700HV

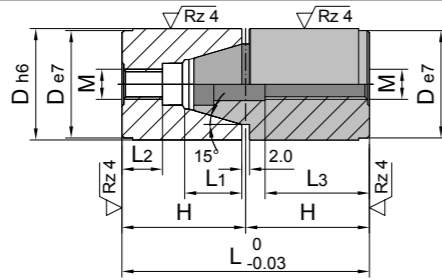
L1	L2	M	L3	H	L	D	
5	8.5	4	9.6	17	34	12	•
7	6	5	12.4	17	34	14	•
7	6	5	12.4	17	34	16	•
10	10.5	8	19.7	27	54	20	•
11	9	8	19.7	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
11	9	8	19.7	27	54	26	•
16	12.2	10	25	36	72	30	•
16	12.2	10	25	36	72	32	•
20	16.5	10	27	46	92	42	•

N065M: plot de centrage (mâle)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N065 Ø12 M



matière: 1.7139 ~ 700HV

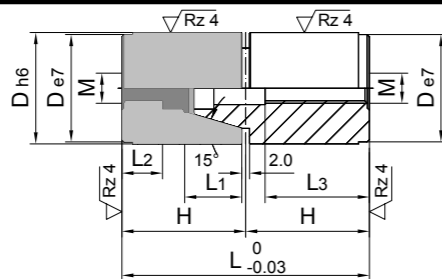
L1	L2	M	L3	H	L	D	
5	8.5	4	9.6	17	34	12	•
7	6	5	12.4	17	34	14	•
7	6	5	12.4	17	34	16	•
10	10.5	8	19.7	27	54	20	•
11	9	8	19.7	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
11	9	8	19.7	27	54	26	•
16	12.2	10	25	36	72	30	•
16	12.2	10	25	36	72	32	•
20	16.5	10	27	46	92	42	•

N065W: plot de centrage (femelle)

interchangeables

exemple de commande:
1 pièce N065 Ø12 W



matière: 1.7139 ~ 700HV

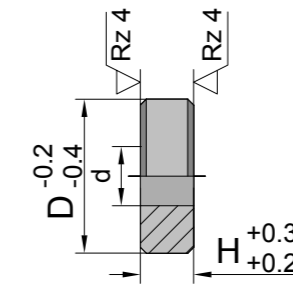
L1	L2	M	L3	H	L	D	
5	8.5	4	9.6	17	34	12	•
7	6	5	12.4	17	34	14	•
7	6	5	12.4	17	34	16	•
10	10.5	8	19.7	27	54	20	•
11	9	8	19.7	27	54	25	•

L1	L2	M	L3	H	L	D	
11	9	8	19.7	27	54	26	•
16	12.2	10	25	36	72	30	•
16	12.2	10	25	36	72	32	•
20	16.5	10	27	46	92	42	•

N61: entretoise

exemple de commande:

1 pièce N61 Ø12/3



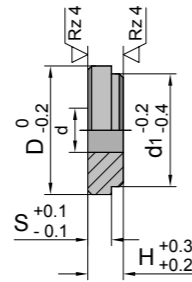
matière: 1.7139 ~ 700HV

d	D	H	
4.5	12	3	•
4.5	12	9	•
4.5	12	10	•
5.5	14	3	•
5.5	14	5	•
5.5	14	9	•
5.5	14	10	•
5.5	14	14	•
5.5	14	19	•
5.5	16	3	•
5.5	16	5	•
5.5	16	9	•
5.5	16	10	•
5.5	16	19	•
8.5	20	3	•
8.5	20	9	•
8.5	20	10	•
8.5	20	20	•
8.5	25	9	•
8.5	25	10	•
8.5	25	20	•

d	D	H	
8.5	26	3	•
8.5	26	9	•
8.5	26	10	•
8.5	26	20	•
8.5	26	30	•
11.0	30	4	•
11.0	30	10	•
11.0	30	20	•
11.0	30	30	•
11.0	32	10	•
11.0	32	20	•
11.0	42	4	•
11.0	42	10	•
11.0	42	20	•
11.0	42	30	•
13.5	54	20	•
13.5	54	40	•
17.5	80	20	•
17.5	80	40	•

N62: rondelles de maintien

exemple de commande:
1 pièce N62 Ø14

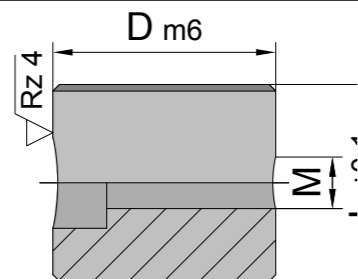


matière: 1.7139 ~ 700HV

H	S	d	D	d1	
5	3.2	5.5	16.0	14	•
9	6.3	8.5	25.5	20	•
9	6.3	8.5	31.5	26	•
10	6.3	11.0	35.5	30	•
10	6.3	11.0	47.5	42	•

N63: bague de centrage

exemple de commande:
1 pièce N63 Ø20



matière: 1.7139 ~ 700HV

M	L	D	
6	20	20	•
6	25	26	•
8	30	30	•
8	40	42	•

ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE



Réf	Image	Page	Réf	Image	Page	Réf	Image	Page
N 01		53	N 10		93	N 19		106
N 02		58	N 101		94	N 20		107
N 03		65	N 102		94	N 21		108
N 035	Bronze	67	N 11		94	N 22		109
N 04		68	N 12		95	N 23		110
N 045	Bronze	69	N 121		95	N 24		111
N 046	Bronze	70	N 13		96	N 25		112
N 047	Bronze	70	N 130		96	N 26		112
N 048	Bronze	71	N 131		96	N 30		113
N 0481		72	N 1310		97	N 31	15,5 t=1,5	114
N 05		74	N 14		98	N 32	R 40 t=1,5	115
N 051		76	N 15		98	N 33	15,5 t=3	116
N 06		77	N 135		99	N 34	R 40 t=3	117
N 065		78	N 1305		99	N 40		118
N 61		79	N 1315		99	N 50	600 N/mm²	120
N 62		80	N 1320		100	N 51	600 N/mm²	123
N 63		80	N 145		100	N 54	600 N/mm²	126
N 07		82	N 155		100	N 55	600 N/mm²	126
N 071		84	N 165		101	N 52	330 N/mm²	128
N 072		86	N 166		102	N 53	330 N/mm²	131
N 074		88	N 167		102	N 56	330 N/mm²	134
N 08		90	N 16		103			
N 09		92	N 17		104			
N 091		92	N 18		104			

N07: tige de guidage

exemple de commande:
1 pièce N07 Ø8/40

matière: 1.7139 ~ 700HV

d	l	H	D	L	
10	4	3	8	40	•
				50	•
				60	•
				80	•
				100	•
12	4	3	9	40	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
12	4	3	10	40	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
16	5	6	12	40	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
18	5	8	14	60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•

d	l	H	D	L	
18	5	8	15	60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
20	5	8	16	40	•
				60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
22	7	8	18	60	•
				80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
				260	•
				280	•
				300	•
				320	•
24	7	8	20	60	•
				80	•
				100	•

N07: tige de guidage

exemple de commande:
1 pièce
3 pièces N07 Ø20/120

matière: 1.7139 ~ 700HV

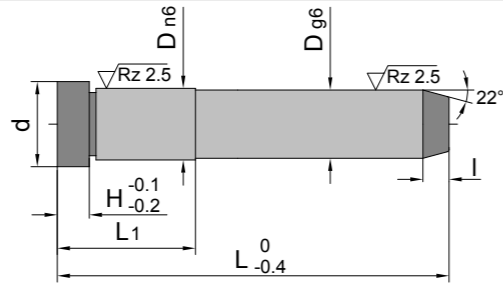
d	l	H	D	L	
24	7	8	20	120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
				260	•
				280	•
				300	•
				320	•
26	7	15	22	80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
				260	•
				280	•
				300	•
				320	•
				340	•
				360	•
28	7	15	24	80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				220	•
				240	•
				260	•
				280	•
				300	•
				320	•
				340	•
				360	•

d	l	H	D	L	
36	7	15	30	100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				240	•
				300	•
				400	•
36	7	15	32	100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				240	•
				300	•
				360	•
				400	•
48	10	15	40	160	•
				200	•
				240	•
				300	•
				360	•
				400	•
				420	•
				500	•
58	15	15	50	160	•
				200	•
				240	•
				300	•
				360	•
				400	•
				500	•
68	20	20	60	280	•
				300	•
				340	•
				360	•
				400	•
				500	•

N071: tige de guidage avec siège

exemple de commande:

1 pièce N071 Ø9/40



matière: 1.7139 ~ 700HV

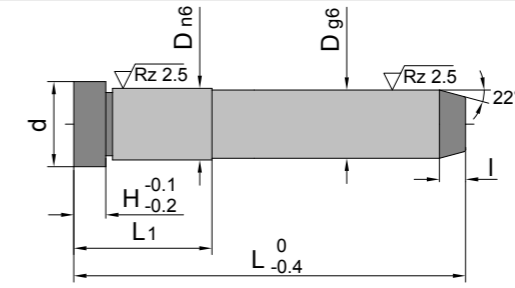
d	H	I	L1	D	L	
11	3	4	11	9	40	•
					60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					120	•
12	3	4	11	10	40	•
					50	•
					60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					120	•
15	6	5	16	12	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
17	8	5	21	14	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•

d	H	I	L1	D	L	
19	8	5	21	16	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
21	8	7	21	18	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
23	8	7	21	20	80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•

N071: tige de guidage avec siège

exemple de commande:

1 pièce N071 Ø22/80



matière: 1.7139 ~ 700HV

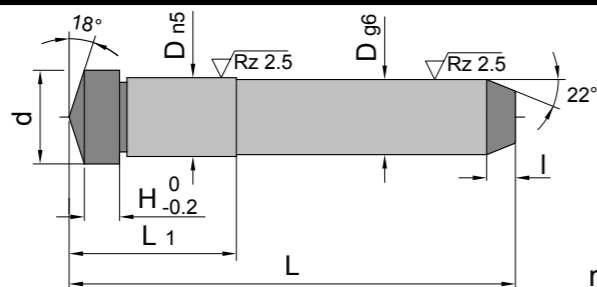
d	H	I	L1	D	L	
25	10	7	26	22	80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
27	10	7	26	24	80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
35	10	7	35	30	100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
					320	•
					360	•

d	H	I	L1	D	L	
35	10	7	35	32	100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
					320	•
					360	•
45	10	7	35	40	140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					250	•
					280	•
					320	•
					360	•
					400	•

N072: goujon conique avec épaulement

exemple de commande:

1 pièce N072 Ø10/40



matière: 1.7139 ~ 700HV

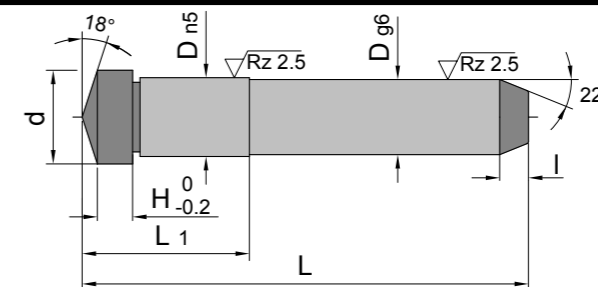
d	H	l	L1	D	L	
12	2	4	13	10	40	•
					50	•
					60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					120	•
15	3	5	17	12	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
17	3	5	17	14	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•

d	H	l	L1	D	L	
19	3	5	22	16	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
21	3	7	22	18	60	•
					70	•
					80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•

N072: goujon conique avec épaulement

exemple de commande:

1 pièce N072 Ø20/80

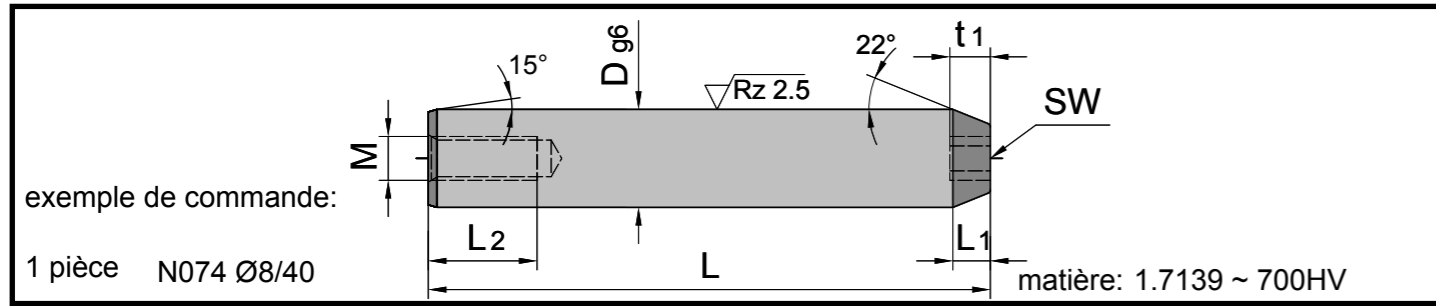


matière: 1.7139 ~ 700HV

d	H	l	L1	D	L	
23	4	7	22	20	80	•
					90	•
					100	•
					110	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
25	4	7	27	22	60	•
					80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•

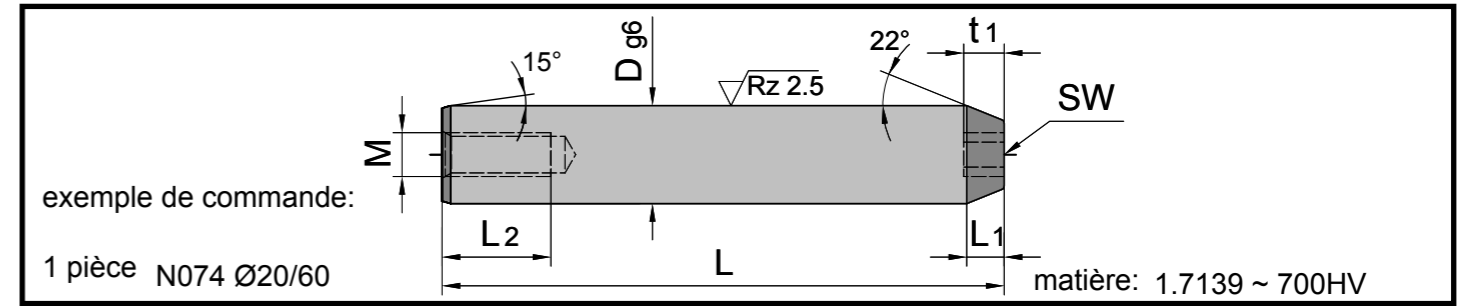
d	H	l	L1	D	L	
27	4	7	27	24	80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
35	5	7	36	30	100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					220	•
					240	•
					280	•
					320	•
					360	•

N074: goujon conique



M	L2	L1	SW	t1	D	L	
5	10	2.3	4	4	8	40	•
						60	•
						80	•
						100	•
6	10	4	4	4	10	40	•
						60	•
						80	•
						100	•
						120	•
6	10	5	5	5	12	60	•
						80	•
						100	•
						120	•
						140	•
						160	•
6	10	5	5	5	14	50	•
						60	•
						70	•
						75	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•
						160	•
8	17	5	5	5	15	50	•
						60	•
						70	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•
						150	•
8	17	5	6	6	16	60	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						130	•
						140	•
						160	•
						180	•
						200	•
8	17	7	6	6	18	60	•
						70	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						125	•
						140	•
						140	•
						150	•
						160	•
						180	•
						200	•
						220	•
10	17	7	6	6	18	60	•
						70	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•
						150	•

N074: goujon conique

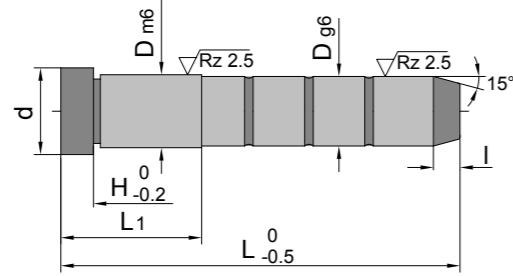


M	L2	L1	SW	t1	D	L	
10	20	7	8	8	20	60	•
						70	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						125	•
						140	•
						140	•
						150	•
						160	•
						165	•
						170	•
						180	•
						190	•
						200	•
						210	•
						220	•
						240	•
10	20	7	8	8	22	60	•
						70	•
						80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•
						160	•
						180	•
						200	•
						220	•
						240	•
16	30	7	10	10	30	80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•
16	30	7	10	10	32	80	•
						90	•
						100	•
						120	•
						140	•

N08: tige de guidage avec siège

exemple de commande:

1 pièce N08 Ø10/40



matière: 1.7139 ~ 700HV

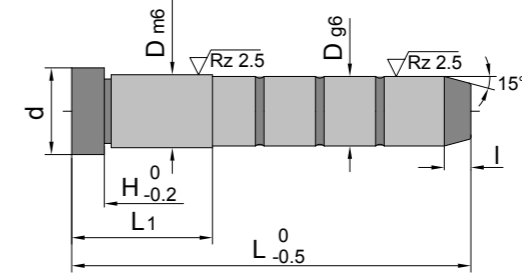
d	H	I	L1	D	L	€
12	3	5	17	10	40	•
			17		60	•
			22		80	•
			27		100	•
16	6	5	17	12	60	•
			22		80	•
			27		100	•
			27		120	•
18	8	5	17	14	60	•
			22		80	•
			27		100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			36		180	•
20	8	5	17	16	60	•
			22		80	•
			27		100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			36		180	•
			36		200	•
			46		240	•

d	H	I	L1	D	L	€
22	8	7	22	18	80	•
			27		100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			46		180	•
			56		200	•
			56		240	•
			56		280	•
24	8	7	22	20	80	•
			27		100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			56		180	•
			56		200	•
			56		240	•
			56		280	•

N08: tige de guidage avec siège

exemple de commande:

1 pièce N08 Ø22/100



matière: 1.7139 ~ 700HV

d	H	I	L1	D	L	€
26	15	7	27	22	100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			46		180	•
			56		200	•
			56		220	•
			56		240	•
			56		280	•
			56		300	•
			56		320	•
			56		360	•
28	15	7	27	24	100	•
			27		120	•
			36		140	•
			36		160	•
			46		180	•
			56		200	•
			56		220	•
			56		240	•
			56		280	•
			56		300	•
			56		320	•
			56		360	•
36	15	7	36	30	160	•
			56		200	•
			56		240	•
			56		280	•
			56		300	•
			56		360	•

d	H	I	L1	D	L	€
36	15	7	36	32	160	•
			56		200	•
			56		240	•
			56		280	•
			56		300	•
			56		360	•
			56		360	•
48	15	10	56	40	200	•
			56		240	•
			56		300	•
			76		360	•
			76		400	•
			96		500	•
58	15	15	46	50	200	•
			56		240	•
			56		300	•
			76		360	•
			76		400	•
			96		500	•
68	20	20	56	60	240	•
			56		300	•
			76		360	•
			76		400	•
			96		500	•

N09: Tube de guidage

exemple de commande:
1 pièce N09 Ø10/20

matière: 1.7139 ~ 700HV

d	D	L1	
6.2	10	20	•
		30	•
		40	•
		50	•
		60	•
		70	•
		80	•
		100	•
		120	•
		140	•
8.5	14	30	•
		40	•
		50	•
		60	•
		70	•
		80	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
10.5	18	40	•
		60	•
		80	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
		180	•
		200	•
		220	•
240	•		

d	D	L1	
13.0	24	60	•
		80	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
		180	•
		200	•
		240	•
		17.0	30
100	•		
120	•		
140	•		
160	•		
180	•		
200	•		
220	•		
240	•		
260	•		
280	•		
300	•		

N091: rondelle pour N09

exemple de commande:
1 pièce N091 Ø14
matière: 1.7139 ~ 700HV

d	H	D	
6.2	3	14	•
8.5	4	18	•
10.5	5	24	•
13.0	6	30	•
17.0	8	40	•

N10: tige de guidage avec siège

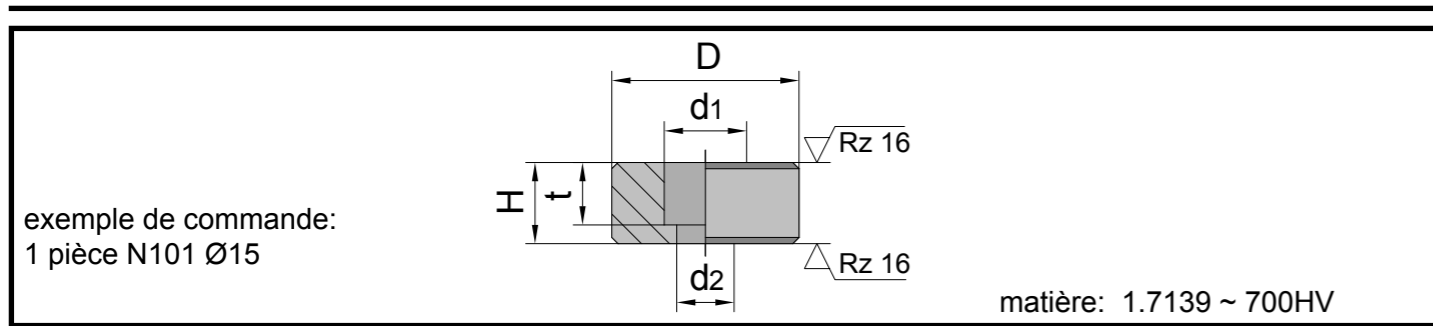
exemple de commande:
3 pièces N08 Ø10/60

matière: 1.7139 ~ 700HV

L1	L2	L3	M	S	SW	D	L								
10	16	14	6	8	8	10	60	•							
							70	•							
							80	•							
							100	•							
							120	•							
							140	•							
							160	•							
							17	25	14	8	8	12	14	60	•
														70	•
														80	•
100	•														
120	•														
140	•														
160	•														
180	•														
200	•														
20	30	16	10	8	14	18								70	•
							80	•							
							100	•							
							120	•							
							140	•							
							160	•							
							180	•							
							200	•							
							220	•							
							240	•							
20	30	16	12	8	14	18	70	•							
							80	•							
							100	•							
							120	•							
							140	•							
							160	•							
							180	•							
							200	•							
							220	•							
							240	•							

L1	L2	L3	M	S	SW	D	L	
20	30	16	12	10	17	20	70	•
							80	•
							100	•
							120	•
							140	•
							160	•
							180	•
							200	•
							220	•
							240	•
25	35	22	12	12	19	24	70	•
							80	•
							100	•
							120	•
							140	•
							160	•
							180	•
							200	•
							220	•
							240	•
30	45	28	16	16	24	30	100	•
							120	•
							140	•
							160	•
							180	•
							200	•
							220	•
							240	•
							260	•
							280	•
35	55	36	20	20	36	40	160	•
							180	•
							200	•
							220	•
							240	•
							260	•
							300	•
							340	•
							380	•

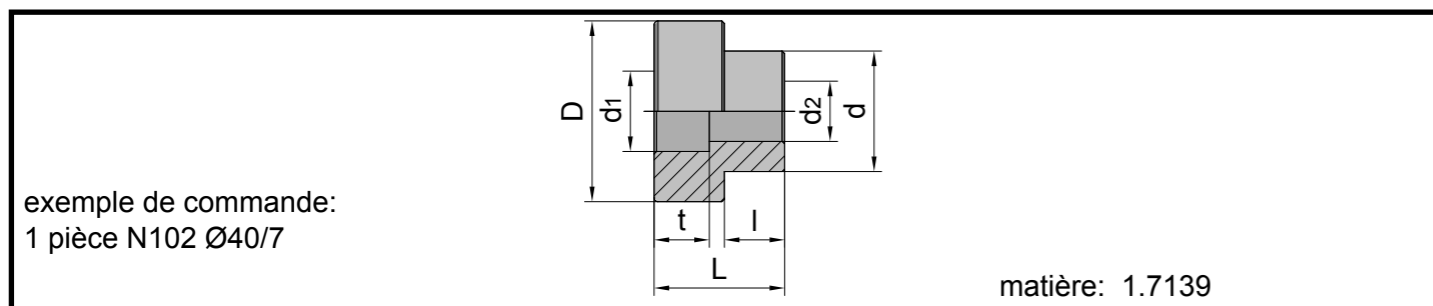
N101: Pièce de pression



d1	d2	t	H	D	
11.0	6.6	8.4	10	15	•
14.5	9.0	11.0	14	22	•
17.5	11.0	13.5	20	36	•

d1	d2	t	H	D	
20.0	14.0	15.5	25	46	•
26.0	18.0	21.0	32	56	•

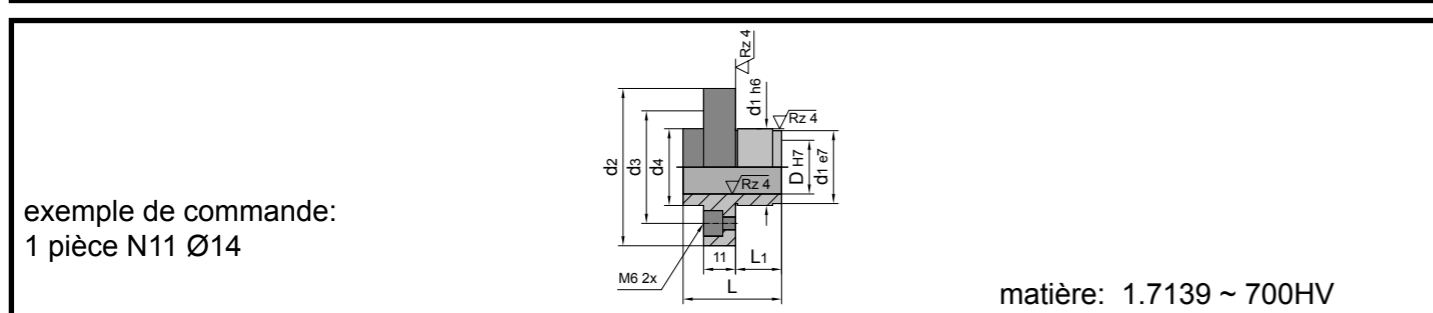
N102: Pièce de pression



t	d	d1	d2	L	D	I	
11	25	18	10.5	27	40	7	•
11	25	18	10.5	27	40	12	•
13	31	20	13.0	32	48	8	•
13	31	20	13.0	32	48	17	•

t	d	d1	d2	L	D	I	
17.5	39	26	17	34	58	9	•
17.5	39	26	17	34	58	19	•

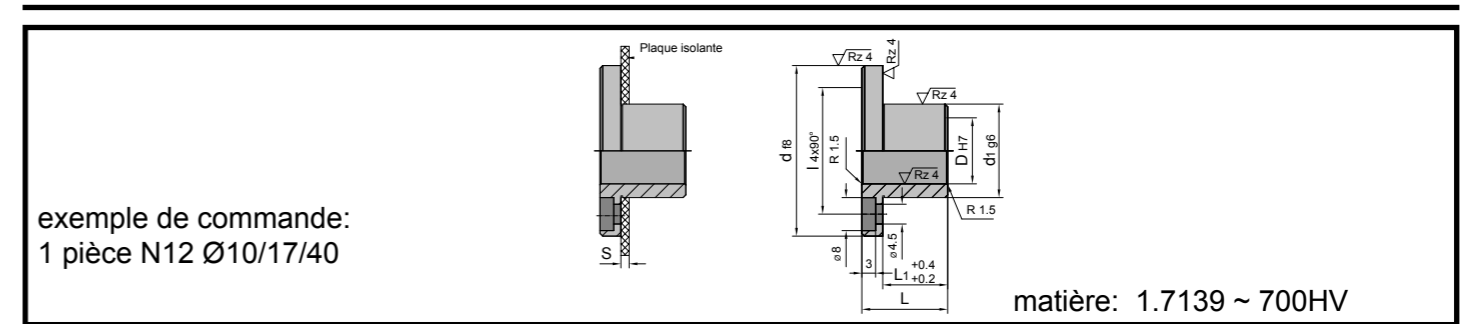
N11: Butée d'éjection



L1	L	d4	d3	d2	d1	D	
12	29	19	32	46	18	14	•
16	34	25	38	52	24	18	•

L1	L	d4	d3	d2	d1	D	
21	40	31	44	58	30	24	•
26	46	39	52	68	38	30	•

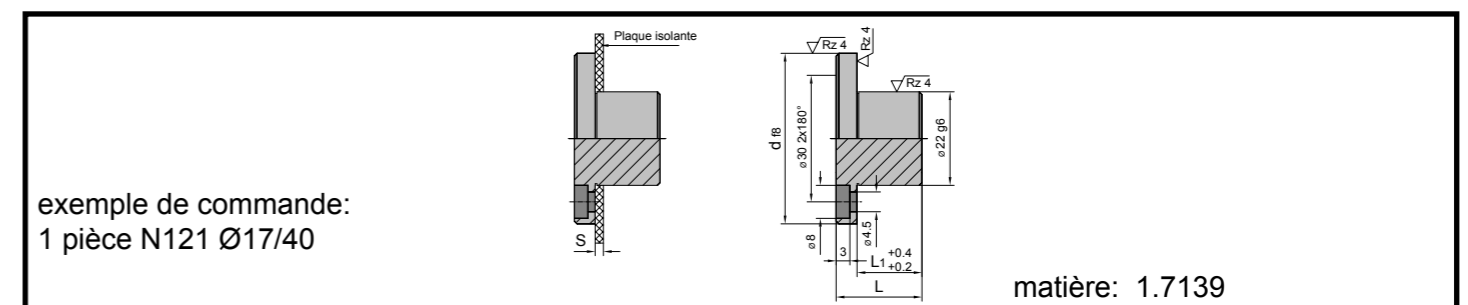
N12: Butée d'éjection



I	d1	S	L1	D	L	d	
30	22	-	11.9	10	17	40	•
30	22	-	11.9	14	17	40	•
30	22	-	16.9	10	22	40	•
30	22	-	16.9	14	22	40	•
30	22	-	11.9	14	17	60	•
30	22	-	16.9	14	22	60	•
50	32	-	22.0	18	27	100	•
50	32	-	31.0	20	36	100	•
50	32	-	31.0	24	36	100	•
50	32	-	22.0	18	27	110	•
50	32	-	31.0	20	36	110	•
50	32	-	31.0	24	36	110	•
50	32	-	22.0	18	27	125	•
50	32	-	31.0	20	36	125	•
50	32	-	31.0	24	36	125	•

I	d1	S	L1	D	L	d	
30	22	3	14.9	10	20	40	•
30	22	3	14.9	14	20	40	•
30	22	3	14.9	14	20	60	•
30	22	3	19.9	14	25	60	•
30	22	3	21.9	14	27	60	•

N121: Butée d'éjection



S	L1	L	d	
-	12	17	40	•
-	12	17	60	•

S	L1	L	d	
3	15	20	40	•
5	17	22	40	•
3	15	20	60	•
5	17	22	60	•
3	20	25	60	•
5	22	27	60	•

N13: Guidage à billes complet

sans colonne de guidage

Colonne N 14/...
Colonne N 15/...

exemple de commande:
1 pièce N13 Ø12/40

H= course max

l	d1	d2	L1	L2	H	D	L	
2.5	22	26	24	18	50	12	40	•
					82		56	•
2.8	30	35	34	23	44	18	45	•
					66		56	•
					96		71	•
4.8	46	52	54	33	32	30	56	•
					70		75	•
					110		95	•

N130: Bague

exemple de commande:
1 pièce N130 Ø16

matière: 1.7139 ~ 700HV

t	d	d1	d2	L	D	
22	26	6	18	24	16	•
30	35	11	23	34	24	•
46	52	21	33	54	38	21.99

N131: Cage à billes

exemple de commande:
1 pièce N131 Ø12/40

matière: Laiton

l	d	d1	D	L	
2.5	16	20.5	12	40	•
				56	•
2.8	24	28.6		45	•
				56	•
				71	•
4.8	38	43.5		56	•
				75	•
				95	•

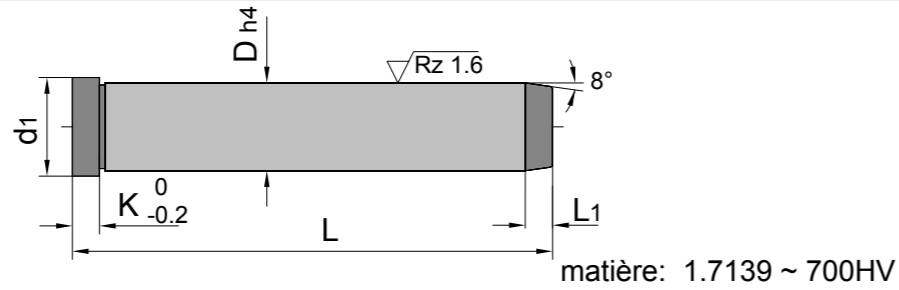
N1310: douille à billes

exemple de commande:
1 pièce N1310 Ø12

d1	d2	B	L1	L	D	
24	28	9	17	26	12	•
32	36	17	22	39	18	•
39	43	12	17	29	24	•
50	54	17	22	39	30	•

N14 Colonne de guidage avec collerette

exemple de commande:
1 pièce N14 Ø12/80



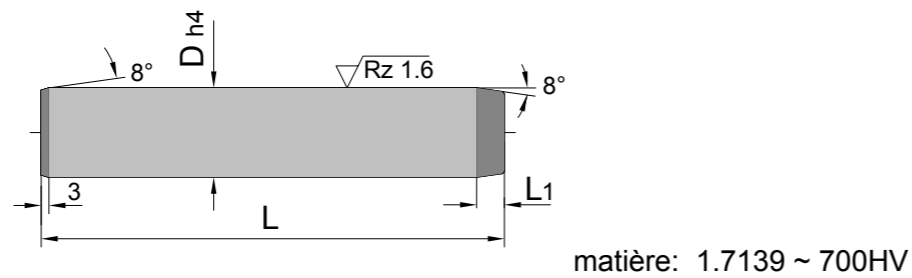
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	L1	d1	D	L	
4	4	16	12	80	•
				100	•
				120	•
				140	•
6	7	22	18	80	•
				100	•
				120	•
				140	•
				160	•
				180	•
				200	•
				240	•

K	L1	d1	D	L	
6	7	35	30	160	•
				200	•
				240	•
				280	•
				300	•

N15: Colonne de guidage lisse

exemple de commande:
1 pièce N15 Ø12/80



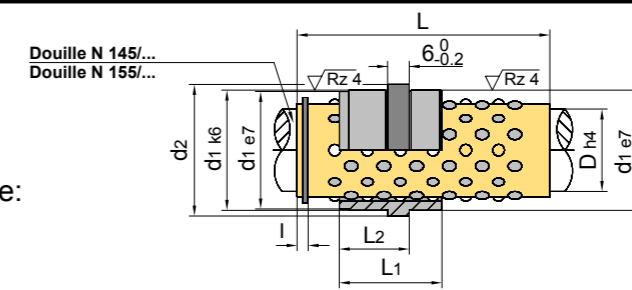
matière: 1.7139 ~ 700HV

L1	D	L	
4	12	80	•
		100	•
		125	•
7	18	100	•
		125	•
		140	•
		160	•
		180	•
		200	•

L1	D	L	
7	30	160	•
		240	•

N135: Guidage à billes complet sans colonne de guidage

exemple de commande:
1 pièce N135 Ø12/40



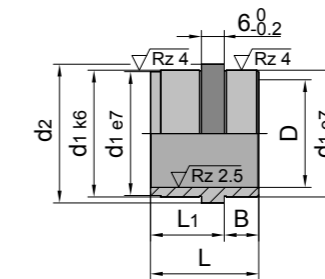
H= course max

l	d1	d2	L1	L2	H	D	L	
2.5	22	25	26	17	35	12	35	•
					55		48	•
					80		56	•
2.8	30	33	34	22	45	18	45	•
					65		56	•
					90		71	•

l	d1	d2	L1	L2	H	D	L	
2.8	38	41	44	27	45	24	50	•
					75		70	•
					105		84	•
4.8	46	49	54	32	32	30	56	•
					55		70	•
					95		95	•
					135		110	•

N1305: Bague

exemple de commande:
1 pièce N1305 Ø17

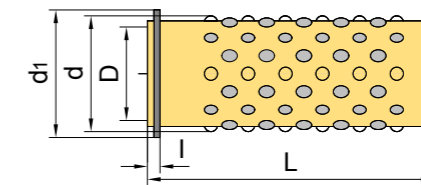


matière: 1.7139 ~ 700HV

d1	d2	B	L1	L	D	
22	25	9	17	26	17	•
30	33	12	22	34	24	•
38	41	17	27	44	30	•
46	49	22	32	54	38	•

N1315: Cage à billes

exemple de commande:
1 pièce N1315 Ø12/35



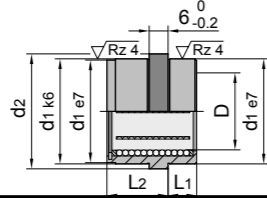
matière: Laiton

l	d	d1	D	L	
2.5	17	20.5	12	35	•
				48	•
				56	•
2.8	24	28.6	18	45	•
				56	•
				95	•

l	d	d1	D	L	
2.8	30	35.7	24	50	•
				70	•
				84	•
4.8	38	43.5	30	56	•
				70	•
				95	•
				110	•

N1320: Douille à billes

exemple de commande:
1 pièce N1320 Ø12/9/17

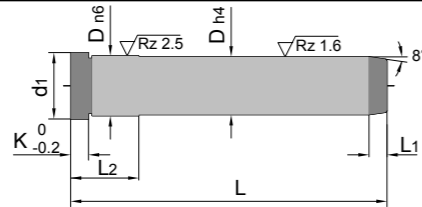


matière: 1.7139 ~ 700HV

d1	d2	D	L1	L2	
22	25	12	9	17	•
22	25	12	12	17	•
30	33	18	12	22	•
30	33	18	17	22	•
38	41	24	17	27	•
38	41	24	22	27	•
46	49	30	22	32	•
46	49	30	27	36	•

N145 Colonne de guidage avec collerette

exemple de commande:
1 pièce N145 Ø12/80



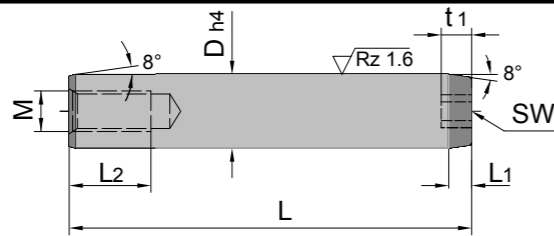
matière: 1.7139 ~ 700HV

K	L1	L2	d1	D	L	
4	4	17	15	12	80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
6	5	22	21	18	80	•
					100	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•

K	L1	L2	d1	D	L	
6	6	27	27	24	80	•
					120	•
					140	•
					160	•
					180	•
6	7	36	35	30	140	•
					160	•
					180	•
					200	•
					250	•

N155: Colonne de guidage lisse avec taraudage

exemple de commande:
1 pièce N145 Ø12/80



matière: 1.7139 ~ 700HV

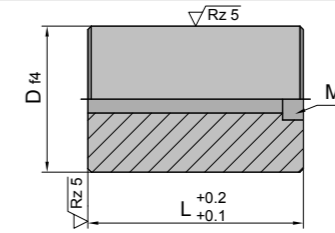
M	L1	L2	SW	T1	D	L	
8	4	17	5	5	12	80	•
						100	•
						120	•
						140	•
						160	•
10	5	20	6	6	18	80	•
						100	•
						120	•
						140	•
						160	•
						180	•

M	L1	L2	SW	T1	D	L	
12	6	25	8	8	24	100	•
						120	•
						140	•
						160	•
						180	•
						200	•
16	7	30	8	8	30	140	•
						160	•
						180	•
						200	•
						250	•

N165: Bague support avec diamètre de guidage

exemple de commande:

1 pièce N165 Ø24/50

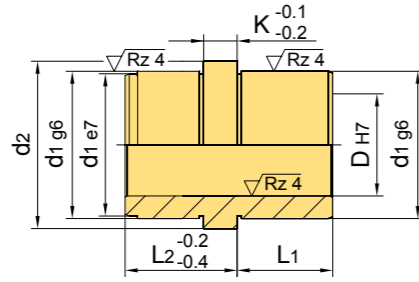


matière: 1.7139 ~ 700HV

M	D	L	
M8	24	50	•
		60	•
		70	•
		80	•
		90	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
		180	•
M10	36	50	•
		60	•
		70	•
		80	•
		90	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
		180	•
M12	48	60	•
		70	•
		80	•
		90	•
		100	•
		120	•
		140	•
		160	•
		180	•

N166: Bague

exemple de commande:
1 pièce N166 Ø24/9/17



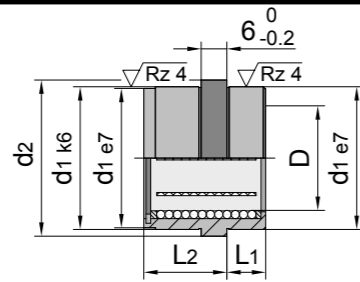
matière: Bronze

K	d1	d2	D	L1	L2	
5	32	36	24	9	17	•
5	32	36	24	12	17	•
5	32	36	24	6	20	•
5	44	48	36	12	17	•
5	44	48	36	12	22	•
5	44	48	36	17	22	•
5	44	48	36	6	24	•
6	58	62	48	17	22	•
6	58	62	48	17	27	•
6	58	62	48	10	30	•

N167: Douille à billes

pour bague supprt N165

exemple de commande:
1 pièce N167 Ø24/17/12

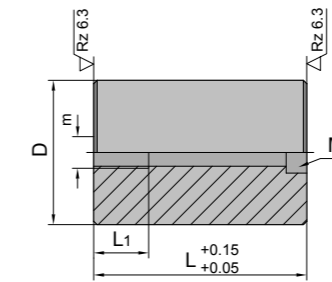


d1	d2	D	L1	L2	
38	41	24	12	17	•
38	41	24	17	22	•
54	58	36	17	22	•
54	58	36	22	27	•
68	73	48	22	27	•
68	73	48	27	36	•

N16: Piston

exemple de commande:

1 pièce N16 Ø32/46



matière: 1.7139

M	m	L1	D	L	
M6	M8	15	32	46	•
				56	•
				66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
M8	M10	20	40	46	•
				56	•
				66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
M8	M10	20	50	46	•
				56	•
				66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
M8	M10	20	60	56	•
				66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
				176	•

M	m	L1	D	L	
M8	M10	20	63	56	•
				66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
				176	•
M10	M12	25	70	66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
				176	•
M10	M12	25	80	66	•
				76	•
				86	•
				96	•
				116	•
				136	•
				156	•
				176	•

N17: Rondelle ressort



exemple de commande:
1 pièce N17 Ø16

matière: 1.7139 ~ 490HV

H	K	D	
11	3	16	•
12	4	20	•
11	3	25	•
12	4	30	•

N18: Rondelle

exemple de commande:
1 pièce N18 Ø24

matière: 1.7139 ~ 980 N/mm²

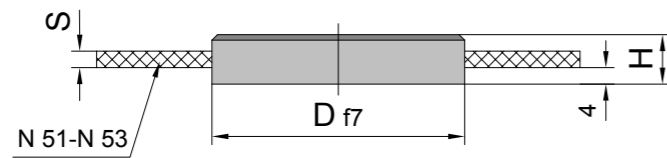
M	K	D	
M4	3	18	•
		28	•
M5	4	20	•
		30	•

ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE

Réf	Image	Page	Réf	Image	Page	Réf	Image	Page
N 01		53	N 10		93	N 19		106
N 02		58	N 101		94	N 20		107
N 03		65	N 102		94	N 21		108
N 035		67	N 11		94	N 22		109
N 04		68	N 12		95	N 23		110
N 045		69	N 121		95	N 24		111
N 046		70	N 13		96	N 25		112
N 047		70	N 130		96	N 26		112
N 048		71	N 131		96	N 30		113
N 0481		72	N 1310		97	N 31		114
N 05		74	N 14		98	N 32		115
N 051		76	N 15		98	N 33		116
N 06		77	N 135		99	N 34		117
N 065		78	N 1305		99	N 40		118
N 61		79	N 1315		99	N 50		120
N 62		80	N 1320		100	N 51		123
N 63		80	N 145		100	N 54		126
N 07		82	N 155		100	N 55		126
N 071		84	N 165		101	N 52		128
N 072		86	N 166		102	N 53		131
N 074		88	N 167		102	N 56		134
N 08		90	N 16		103			
N 09		92	N 17		104			
N 091		92	N 18		104			

N19: Bride de centrage

exemple de commande:



1 pièce N19 Ø40/6

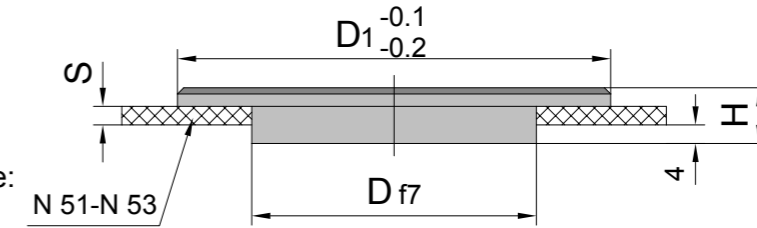
matière: 1.1191

S	D	H	
-	40	6	•
3		9	•
-	60	8	•
3		11	•
5		13	•
-	80	8	•
3		15	•
5		17	•
-	90	12	•
3		15	•
5		17	•
6		18	•
7		19	•
8.5		21	•
-	100	8	•
-		12	•
6		18	•
8.5		21	•
-	110	12	•
6		18	•
8.5		21	•
-	120	12	•
8.5		21	•

S	D	H	
-	125	8	•
-		12	•
6		18	•
8		20	•
8.5		21	•
-	130	12	•
-	140	12	•
-	150	12	•
8.5		21	•
-	160	8	•
-		12	•
6		20	•
8		22	•
8.5		23	•
-	175	12	•
8.5		21	•
-	200	12	•
5		20	•
8		22	•
8.5		23	•
-	250	12	•
8		22	•
8.5		23	•

N20: Bride de centrage

exemple de commande:



1 pièce N20 Ø60/8

matière: 1.1191

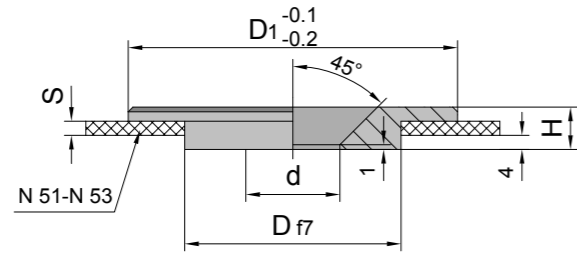
S	D	D1	H	
-	90	60	8	•
3			11	•
5			13	•
6			14	•
-	90	80	12	•
3			15	•
5			17	•
-	90	100	8	•
-			12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8.5			21	•
-	90	110	12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8			20	•
8.5			21	•
-	90	120	12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8			20	•
8.5			21	•

S	D	D1	H	
-	90	125	12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8			20	•
8.5			21	•
-	90	140	12	•
-	90	150	12	•
-	90	160	12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8			20	•
8.5			21	•
-	90	175	12	•
3			15	•
5			17	•
6			18	•
7			19	•
8			20	•
8.5			21	•
-	90	200	12	•
-	90	250	12	•

N21: Bride de centrage

exemple de commande:

1 pièce N21 Ø60/8



matière: 1.1191

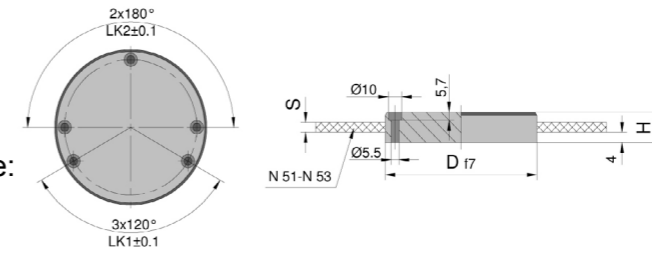
S	d	D	D1	H	
-	36	90	60	8	•
3	26			11	•
5	26			13	•
6	26			14	•
-	36	90	80	12	•
3	26			15	•
5	26			17	•
-	36	90	90	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8.5				21	•
-	36	90	100	8	•
-				12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8.5				21	•
-	36	90	110	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8				20	•
8.5				21	•
-	36	90	120	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8				20	•
8.5				21	•

S	d	D	D1	H	
-	36	90	125	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8				20	•
8.5				21	•
-	36	90	130	12	•
-	36	90	140	12	•
-	36	90	150	12	•
-	36	90	160	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8				20	•
8.5				21	•
-	36	90	175	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8				20	•
8.5				21	•
-	36	90	180	12	•
-	36	90	200	12	•
-	36	90	250	12	•

N22: Bride de centrage avec perçage

exemple de commande:

1 pièce N22 Ø60/8



LK= cercle de perçage

matière: 1.1191

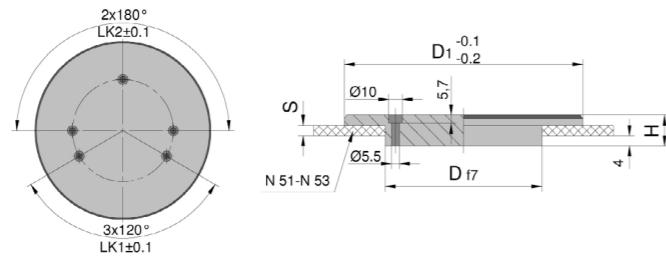
S	LK1	LK2	D	H	
-	48	48	60	8	•
3				11	•
5				13	•
-	68	-	80	8	•
3				15	•
5				17	•
-	78	76	90	12	•
3				15	•
5				17	•
6				18	•
7				19	•
8.5				21	•
-	82	82	100	8	•
-				12	•
6				18	•
8.5				21	•
-	90	90	110	12	•
6				18	•
8.5				21	•
-	104	104	120	12	•
8.5				21	•

S	LK1	LK2	D	H	
-	104	104	125	8	•
-				12	•
6				18	•
8				20	•
8.5				21	•
-	109	-	130	12	•
-	119	-	140	12	•
-	144	144	160	8	•
-				12	•
6				20	•
8				22	•
8.5				23	•
-	144	-	175	12	•
8.5				21	•
-	144	144	200	12	•
5				20	•
8				22	•
8.5				23	•
-	194	194	250	12	•
8				22	•
8.5				23	•

N23: Bride de centrage avec perçage

exemple de commande:

1 pièce N23 Ø100/8



LK= cercle de perçage

matière: 1.1191

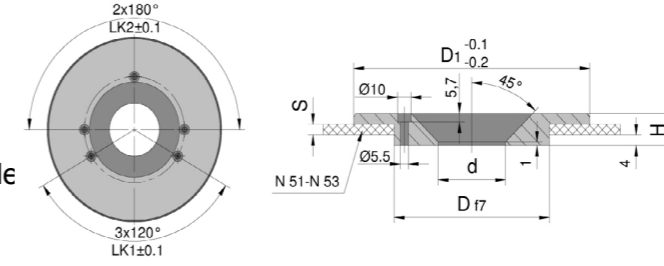
S	LK1	LK2	D	D1	H	
-	78	82	90	100	8	•
-					12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8.5					21	•
-	78	98	90	110	12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8					20	•
8.5					21	•
-	78	104	90	120	12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8					20	•
8.5					21	•
-	78	104	90	125	12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8					20	•
8.5					21	•

S	LK1	LK2	D	D1	H	
-	78	-	90	140	12	•
-	78	-	90	150	12	•
-	78	128	90	160	12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8					20	•
8.5					21	•
-	78	128	90	175	12	•
3					15	•
5					17	•
6					18	•
7					19	•
8					20	•
8.5					21	•
-	78	144	90	200	12	•
-	78	144	90	250	12	•

N24: Bride de centrage avec perçage

exemple de commande

1 pièce N24 Ø90/12



LK= cercle de perçage

matière: 1.1191

S	LK1	LK2	d	D	D1	H	
-	78	76	36	90	90	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8.5						21	•
-	78	-	36	90	100	8	•
-	78	82	36	90	100	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•
-	78	98	36	90	110	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•
-	78	104	36	90	120	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•

S	LK1	LK2	d	D	D1	H	
-	78	104	36	90	125	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•
-	78	-	36	90	130	12	•
-	78	-	36	90	140	12	•
-	78	-	36	90	150	12	•
-	78	128	36	90	160	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•
-	78	128	36	90	175	12	•
3						15	•
5						17	•
6						18	•
7						19	•
8						20	•
8.5						21	•
-	78	-	36	90	180	12	•
-	78	-	36	90	200	12	•
-	78	-	36	90	250	12	•

N25: Bride de centrage avec perçage

exemple de commande:
1 pièce N25 Ø125/
LK= cercle de perçage
matière: 1.1191

S	LK1	d	D	H	
-	104	82	125	12	•
6				18	•
8				20	•
-	144	120	160	14	•
6				20	•
8				22	•

S	LK1	d	D	H	
-	144	120	200	14	•
8				22	•
-	144	120	250	14	•
8				22	•

N26: Bride de centrage avec perçage

exemple de commande:
1 pièce N26 Ø60/90/18
LK= cercle de perçage
matière: 1.1191

I1	I2	S	LK1	d	D1	D	H	
8	10	-	75	50	60	90	18	•
		6					24	•
		8					26	•
4	8	-	98	82	110	90	12	•
		6					18	•
		8					20	•
4	8	-	104	82	120	90	12	•
		6					18	•
		8					20	•
4	8	-	104	82	125	90	12	•
		6					18	•
		8					20	•
4	8	-	104	82	160	90	12	•
		6					18	•
		8					20	•

I1	I2	S	LK1	d	D1	D	H	
4	8	-	104	82	175	90	12	•
		6					18	•
		8					20	•
8	10	-	95	70	80	110	18	•
		6					24	•
		8					26	•
4	10	-	144	120	175	160	14	•
		6					20	•
		8					22	•
4	10	-	144	120	200	160	14	•
		8					22	•
4	10	-	144	120	250	160	14	•
		8					22	•

N30: buses d'injection sans rayon

α = 0,5° / 1,0° / 1,5°

exemple de commande:
1 pièce N30 Ø12/22/2,5/0,5°
matière: 1.2826 ~580HV

α	s	K	d1	D	L	d	
0,5°	11	13	28	12	22	2.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
0,5°	11	13	28	12	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
0,5°	15	18	38	18	46	3	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
0,5°	15	18	38	18	46	4	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	15	18	38	18	27	3	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
1°	15	18	38	18	27	4	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
1°	20	23	48	24	46	5	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
					136		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	11	13	28	12	22	2.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
1°	11	13	28	12	22	3	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
1°	11	13	28	12	22	3.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•

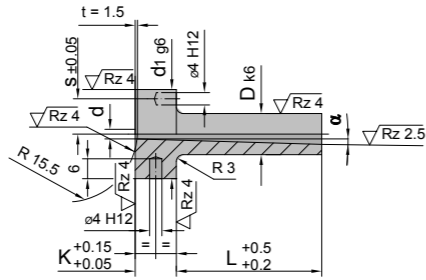
α	s	K	d1	D	L	d	
1,5°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					76		•

N31: buses d'injection avec rayon R15,5

$\alpha = 0,5^\circ / 1,0^\circ / 1,5^\circ$

exemple de commande:

1 pièce N31 Ø12/27/2,5/0,5°



matière: 1.2826 ~580HV

α	s	K	d1	D	L	d	
0,5°	11	13	28	12	27	2.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
0,5°	11	13	28	12	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
0,5°	15	18	38	18	46	3	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
0,5°	15	18	38	18	46	4	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	15	18	38	18	27	3	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
1°	15	18	38	18	27	4	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
1°	20	23	48	24	46	5	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
1°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					66		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					66		•
					76		•
					86		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	11	13	28	12	22	2.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
1°	11	13	28	12	22	3	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
1°	11	13	28	12	22	3.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•

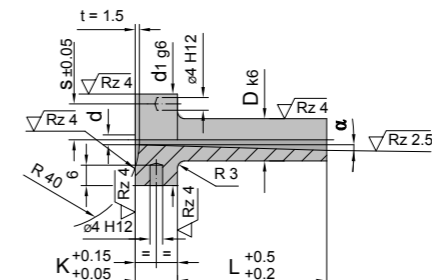
α	s	K	d1	D	L	d	
1,5°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					66		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					66		•
					76		•
					86		•

N32: buses d'injection avec rayon R40

$\alpha = 0,5^\circ / 1,0^\circ / 1,5^\circ$

exemple de commande:

1 pièce N32 Ø12/27/2,5/0,5°



matière: 1.2826 ~580HV

α	s	K	d1	D	L	d	
0,5°	11	13	28	12	27	2.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
0,5°	11	13	28	12	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
0,5°	15	18	38	18	46	3	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
0,5°	15	18	38	18	46	4	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	15	18	38	18	27	3	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
1°	15	18	38	18	27	4	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
1°	20	23	48	24	46	5	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
1°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					66		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					66		•
					76		•
					86		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	11	13	28	12	22	2.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
1°	11	13	28	12	22	3	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
1°	11	13	28	12	22	3.5	•
					27		•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•

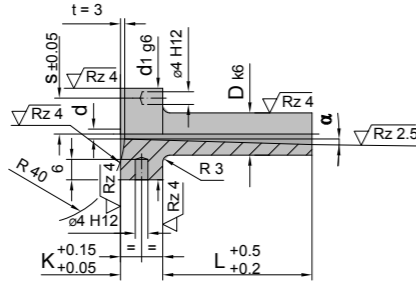
α	s	K	d1	D	L	d	
1,5°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					66		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					66		•
					76		•
					86		•

N33: buses d'injection avec rayon R15,5

$\alpha = 0,5^\circ / 1,0^\circ / 1,5^\circ$

exemple de commande:

1 pièce N33 Ø18/46/3/0,5°



matière: 1.2826 ~580HV

α	s	K	d1	D	L	d	
0,5°	15	18	38	18	46	3	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
0,5°	15	18	38	18	46	4	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	15	18	38	18	27	3	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
1°	15	18	38	18	27	4	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	20	23	48	24	46	5	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
					136		•

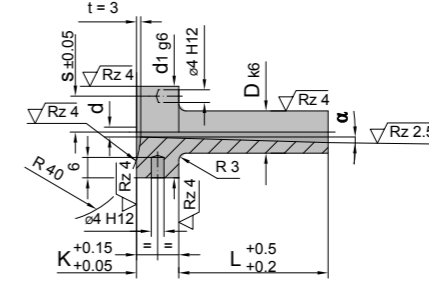
α	s	K	d1	D	L	d	
1,5°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					76		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					76		•

N34: buses d'injection avec rayon R40

$\alpha = 0,5^\circ / 1,0^\circ / 1,5^\circ$

exemple de commande:

1 pièce N34 Ø18/46/3/0,5°



matière: 1.2826 ~580HV

α	s	K	d1	D	L	d	
0,5°	15	18	38	18	46	3	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
0,5°	15	18	38	18	46	4	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•

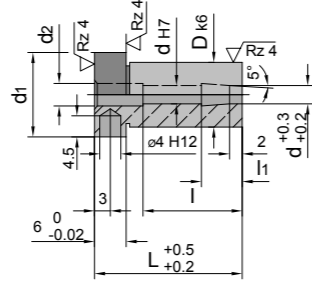
α	s	K	d1	D	L	d	
1°	15	18	38	18	27	3	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
1°	15	18	38	18	27	4	•
					36		•
					46		•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1°	20	23	48	24	46	5	•
					56		•
					66		•
					76		•
					86		•
					96		•
					116		•
					136		•

α	s	K	d1	D	L	d	
1,5°	15	18	38	18	27	3.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
1,5°	15	18	38	18	27	4.5	•
					36		•
					46		•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	46	4.5	•
					56		•
					76		•
1,5°	20	23	48	24	56	6.5	•
					76		•

exemple de commande:

1 pièce N40 Ø12/22



matière: 1.2826 ~580HV

l1	l	d2	d1	d	D	L	
7	18	4.5	16	4	12	22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
7	27	6.5	22	6	18	22	•
						27	•
						36	•
						46	•
						56	•
9.5	28	8.5	28	8	24	36	•
						46	•
						56	•
						66	•
						76	•

**ELEMENTS NORMALISÉS
POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE**

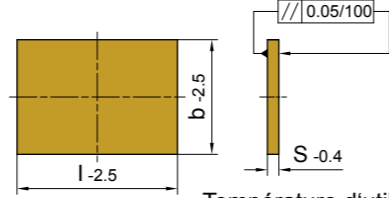
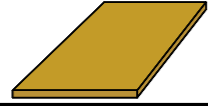


Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	600 N/mm ² 120
N 62	80	N 1320	100	N 51	600 N/mm ² 123
N 63	80	N 145	100	N 54	600 N/mm ² 126
N 07	82	N 155	100	N 55	600 N/mm ² 126
N 071	84	N 165	101	N 52	330 N/mm ² 128
N 072	86	N 166	102	N 53	330 N/mm ² 131
N 074	88	N 167	102	N 56	330 N/mm ² 134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

N50

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N50 95/95/3



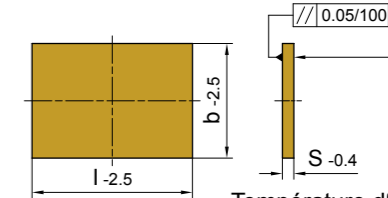
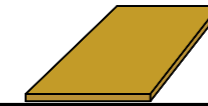
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

b	l	S	D	
95	95	3	-	•
100	130			•
156	156			•
	196			•
	246			•
190	246			•
196	196			•
	246			•
206	156			•
	196			•
95	95	5		•
100	130			•
156	156			•
	196			•
	246			•
	296			•
	396			•
190	246			•
	296			•
196	196			•
	246			•
	296			•
	346			•
206	156			•
	196			•
218	246			•
	296			•
246	246			•
	296			•
	346			•
	396			•
254	246			•
276	246			•
126	156	6		•
	246			•
156	156			•
	196			•
	206			•
	246			•
	296			•
	346			•
	396			•
446			•	

N50

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N50 396/396/7



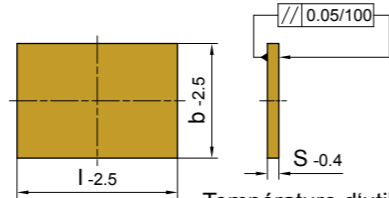
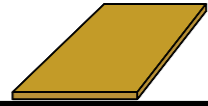
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

b	l	S	D	
396	396	7	-	•
	446			•
	496			•
	546			•
496	546			•
296	296	8		•
	346			•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	646			•
	696			•
346	346			•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	646			•
	696			•
	746			•
	796			•
396	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	646			•
	696			•
	746			•
	796			•
446	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	646			•
	696			•
	746			•
	796			•
496	496			•
	546			•
	596			•
	646			•
	696			•

N50

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N50 246/496/8,5



Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm²

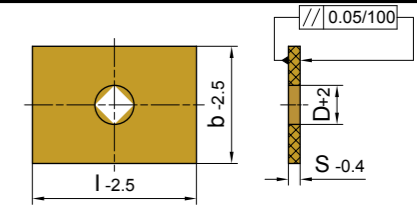
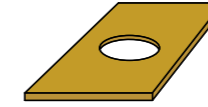
b	l	S	D	
246	496	8.5	-	•
296	296	8.5	-	•
	346			•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	696			•
346	346	8.5	-	•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	696			•
	796			•
396	396	8.5	-	•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	696			•
	796			•
	896			•
446	446	8.5	-	•
	496			•
	546			•
	596			•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
496	496	8.5	-	•
	546			•
	596			•
	696			•
	796			•
	896			•
996	•			

b	l	S	D	
546	546	8.5	-	•
596	596	8.5	-	•
	646			•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
646	596	8.5	-	•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
	996			•
696	696	8.5	-	•
	796			•
	896			•
	996			•
796	796	8.5	-	•
	896			•
	996			•
	996			•
896	896	8.5	-	•
	996			•
	996			•

N51

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N51 95/95/3/22



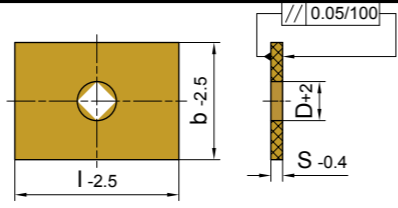
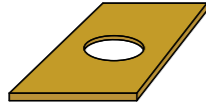
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm²

b	l	S	D	
95	95	3	22	•
100	130	3	22	•
156	156		90	•
	196		90	•
	246		90	•
190	246	3	90	•
196	196		90	•
	246		90	•
206	156		3	90
206	196	90		•
	246	90		•
206	246	3		90
206	296		90	•
	396		90	•
190	246		3	90
196	196	90		•
	246	90		•
206	156	3		90
206	196		90	•
	246		90	•
218	246		3	90
246	246	90		•
246	296	3	90	•
	346		90	•
	396		90	•
254	246	3	90	•
276	246		90	•

b	l	S	D	
126	156	6	90	•
156	246	6	90	•
	156		90	•
	196		90	•
	206		90	•
	246		90	•
	296		90	•
196	346	6	90	•
	396		90	•
	446		90	•
	196		90	•
	206		90	•
	246		90	•
	296		90	•
	396		90	•
216	246	6	90	•
	296		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	996		90	•
246	246	6	90	•
	266		90	•
	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
266	246	6	90	•
	296		90	•
	446		90	•
	496		90	•

N51
Plaques isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N51 196/296/7/90

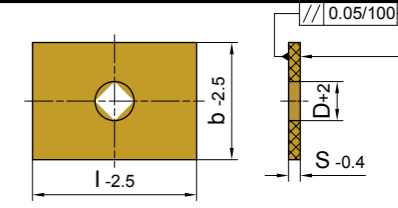
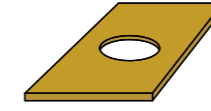


Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

b	l	S	D	
196	296	7	90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
218	396		90	•
246	246		90	•
	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
254	246		90	•
276	296		90	•
296	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
346	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
396	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
496	546		90	•
296	296	8	90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	796		90	•
346	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	796		90	•
496	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	796		90	•
546	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	796		90	•

N51
Plaques isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N51 246/496/8,5/90



Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

b	l	S	D	
246	496	8.5	90	•
296	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	696		90	•
346	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
396	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
446	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
496	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
546	546	8.5	90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
596	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
646	596		90	•
	696		90	•
	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
696	696		90	•
	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
796	796		90	•
	896		90	•
	996		90	•
896	896		90	•
	996		90	•

N54

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N54 95/3





Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

S	D	
3	95	•
	116	•
	156	•
5	156	•
	196	•
	246	•
	296	•
7	344	•

N55

Plaque isolante P = 600 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N55 95/3/22





Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,19 W/mk
Masse volumique : 1,9 g/cm³

S	d	D	
3	22	95	•
	90	156	•
5	90	156	•
		196	•
		246	•
		296	•
7	90	344	•



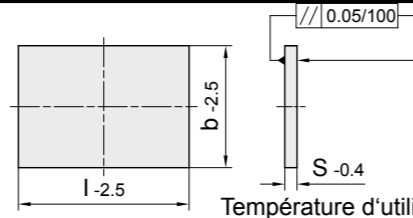
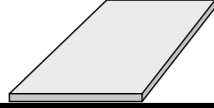
ELEMENTS NORMALISÉS POUR L'OUTILLAGE ET LA PLASTURGIE

Réf	Page	Réf	Page	Réf	Page
N 01	53	N 10	93	N 19	106
N 02	58	N 101	94	N 20	107
N 03	65	N 102	94	N 21	108
N 035	Bronze 67	N 11	94	N 22	109
N 04	68	N 12	95	N 23	110
N 045	Bronze 69	N 121	95	N 24	111
N 046	Bronze 70	N 13	96	N 25	112
N 047	Bronze 70	N 130	96	N 26	112
N 048	Bronze 71	N 131	96	N 30	113
N 0481	72	N 1310	97	N 31	114
N 05	74	N 14	98	N 32	115
N 051	76	N 15	98	N 33	116
N 06	77	N 135	99	N 34	117
N 065	78	N 1305	99	N 40	118
N 61	79	N 1315	99	N 50	600 N/mm ² 120
N 62	80	N 1320	100	N 51	600 N/mm ² 123
N 63	80	N 145	100	N 54	600 N/mm ² 126
N 07	82	N 155	100	N 55	600 N/mm ² 126
N 071	84	N 165	101	N 52	330 N/mm ² 128
N 072	86	N 166	102	N 53	330 N/mm ² 131
N 074	88	N 167	102	N 56	330 N/mm ² 134
N 08	90	N 16	103		
N 09	92	N 17	104		
N 091	92	N 18	104		

N52

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N52 95/95/3



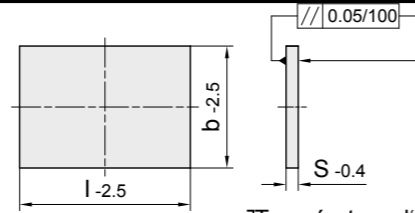
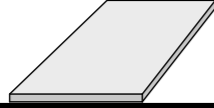
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

b	l	S	D	
95	95	3	-	•
100	130			•
156	156			•
	196			•
	246			•
	296			•
	396			•
190	246			•
	296			•
196	196			•
	246			•
	296			•
	346			•
206	156			•
	196			•
218	246			•
	296			•
246	246			•
	296			•
254	246			•
276	246			•
	296			•
296	296			•
95	95	5		•
100	130			•
156	156			•
	196			•
	246			•
	296			•
190	246			•
	296			•
	346			•
	396			•
	446			•
206	156			•
	196			•
218	246			•
	296			•
	396			•
246	246			•
246	296			•
254	246			•
276	246			•
276	296			•
296	296			•
296	346			•
296	396			•
296	446			•
296	496			•
296	546			•
296	596			•
296	646			•
296	696			•
296	746			•
296	796			•
296	846			•
296	896			•
296	946			•
296	996			•
296	1046			•
296	1096			•
296	1146			•
296	1196			•
296	1246			•
296	1296			•
296	1346			•
296	1396			•
296	1446			•
296	1496			•
296	1546			•
296	1596			•
296	1646			•
296	1696			•
296	1746			•
296	1796			•
296	1846			•
296	1896			•
296	1946			•
296	1996			•
296	2046			•
296	2096			•
296	2146			•
296	2196			•
296	2246			•
296	2296			•
296	2346			•
296	2396			•
296	2446			•
296	2496			•
296	2546			•
296	2596			•
296	2646			•
296	2696			•
296	2746			•
296	2796			•
296	2846			•
296	2896			•
296	2946			•
296	2996			•
296	3046			•
296	3096			•
296	3146			•
296	3196			•
296	3246			•
296	3296			•
296	3346			•
296	3396			•
296	3446			•
296	3496			•
296	3546			•
296	3596			•
296	3646			•
296	3696			•
296	3746			•
296	3796			•
296	3846			•
296	3896			•
296	3946			•
296	3996			•
296	4046			•
296	4096			•
296	4146			•
296	4196			•
296	4246			•
296	4296			•
296	4346			•
296	4396			•
296	4446			•
296	4496			•
296	4546			•
296	4596			•
296	4646			•
296	4696			•
296	4746			•
296	4796			•
296	4846			•
296	4896			•
296	4946			•
296	4996			•
296	5046			•
296	5096			•
296	5146			•
296	5196			•
296	5246			•
296	5296			•
296	5346			•
296	5396			•
296	5446			•
296	5496			•
296	5546			•
296	5596			•
296	5646			•
296	5696			•
296	5746			•
296	5796			•
296	5846			•
296	5896			•
296	5946			•
296	5996			•
296	6046			•
296	6096			•
296	6146			•
296	6196			•
296	6246			•
296	6296			•
296	6346			•
296	6396			•
296	6446			•
296	6496			•
296	6546			•
296	6596			•
296	6646			•
296	6696			•
296	6746			•
296	6796			•
296	6846			•
296	6896			•
296	6946			•
296	6996			•
296	7046			•
296	7096			•
296	7146			•
296	7196			•
296	7246			•
296	7296			•
296	7346			•
296	7396			•
296	7446			•
296	7496			•
296	7546			•
296	7596			•
296	7646			•
296	7696			•
296	7746			•
296	7796			•
296	7846			•
296	7896			•
296	7946			•
296	7996			•
296	8046			•
296	8096			•
296	8146			•
296	8196			•
296	8246			•
296	8296			•
296	8346			•
296	8396			•
296	8446			•
296	8496			•
296	8546			•
296	8596			•
296	8646			•
296	8696			•
296	8746			•
296	8796			•
296	8846			•
296	8896			•
296	8946			•
296	8996			•
296	9046			•
296	9096			•
296	9146			•
296	9196			•
296	9246			•
296	9296			•
296	9346			•
296	9396			•
296	9446			•
296	9496			•
296	9546			•
296	9596			•
296	9646			•
296	9696			•
296	9746			•
296	9796			•
296	9846			•
296	9896			•
296	9946			•
296	9996			•
296	10046			•
296	10096			•
296	10146			•
296	10196			•
296	10246			•
296	10296			•
296	10346			•
296	10396			•
296	10446			•
296	10496			•
296	10546			•
296	10596			•
296	10646			•
296	10696			•
296	10746			•
296	10796			•
296	10846			•
296	10896			•
296	10946			•
296	10996			•
296	11046			•
296	11096			•
296	11146			•
296	11196			•
296	11246			•
296	11296			•
296	11346			•
296	11396			•
296	11446			•
296	11496			•
296	11546			•
296	11596			•
296	11646			•
296	11696			•
296	11746			•
296	11796			•
296	11846			•
296	11896			•
296	11946			•
296	11996			•
296	12046			•
296	12096			•
296	12146			•
296	12196			•
296	12246			•
296	12296			•
296	12346			•
296	12396			•
296	12446			•
296	12496			•
296	12546			•
296	12596			•
296	12646			•
296	12696			•
296	12746			•
296	12796			•
296	12846			•
296	12896			•
296	12946			•
296	12996			•
296	13046			•
296	13096			•
296	13146			•
296	13196			•
296	13246			•
296	13296			•
296	13346			•
296	13396			•
296	13446			•
296	13496			•
296	13546			•
296	13596			•
296	13646			•
296	13696			•
296	13746			•
296	13796			•
296	13846			•
296	13896			•
296	13946			•
296	13996			•
296	14046			•
296	14096			•
296	14146			•
296	14196			•
296	14246			•
296	14296			•
296	14346			•
296	14396			•
296	14446			•
296	14496			•
296	14546			•
296	14596			•
296	14646			•
296	14696			•
296	14746			•
296	14796		</	

N52

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N52 596/996/8



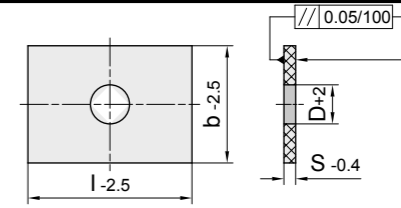
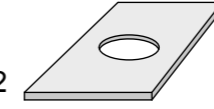
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8g/cm²

b	l	S	D	
596	996	8	-	•
646	646	8	-	•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
696	696	8	-	•
	746			•
	796			•
	896			•
	996			•
746	796	8	-	•
	896			•
	996			•
796	796	8	-	•
	846			•
	896			•
	996			•
846	896	8	-	•
	996			•
246	496	8.5	-	•
296	296	8.5	-	•
	346			•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
696	•			
346	346	8.5	-	•
	396			•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
	696			•
796	•			
396	396	8.5	-	•
	446			•
	496			•
	546			•
	596			•
696	•			
496	496	8.5	-	•
	546			•
	596			•
	696			•
	796			•
546	546	8.5	-	•
	596			•
	646			•
	696			•
	796			•
596	596	8.5	-	•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
646	596	8.5	-	•
	696			•
	796			•
	896			•
	996			•
696	696	8.5	-	•
	796			•
	896			•
	996			•
	796			•
796	796	8.5	-	•
	896			•
	996			•
896	896	8.5	-	•
	996			•
	996			•

N53

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N53 95/95/3/22



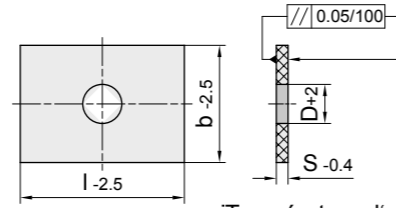
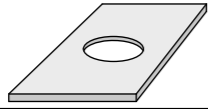
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm²

b	l	S	D		
95	95	3	22	•	
100	130	3	22	•	
156	156		90	•	
	196		90	•	
	246		90	•	
190	246		90	•	
	296	90	•		
	346	90	•		
196	196	3	90	•	
	246		90	•	
	296		90	•	
206	156	3	90	•	
	196		90	•	
	246		90	•	
218	246	3	90	•	
	296		90	•	
	346		90	•	
246	246	3	90	•	
	296		90	•	
	346		90	•	
254	246	3	90	•	
	296		90	•	
	346		90	•	
276	246	3	90	•	
	296		90	•	
	346		90	•	
296	296	3	90	•	
	346		90	•	
	396		90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
346	346	3	90	•	
	396		90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
	546		90	•	
396	396	3	90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
	546		90	•	
	596		90	•	
496	396	3	90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
	546		90	•	
	596		90	•	
596	396	3	90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
	546		90	•	
	596		90	•	
696	396	3	90	•	
	446		90	•	
	496		90	•	
	546		90	•	
	596		90	•	
95	95	5	22	•	
	100		130	22	•
	156		156	90	•
			196	90	•
			246	90	•
190	246	90	•		
	296	90	•		
	346	90	•		
196	196	5	90	•	
	246		90	•	
	296		90	•	
206	156	5	90	•	
	196		90	•	
	246		90	•	
126	156	6	90	•	
	246		90	•	
	156		156	90	•
			196	90	•
			206	90	•
156	246	6	90	•	
	296		90	•	
	346		90	•	
	396		90	•	
	446		90	•	

N53

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N53 196/196/6/90



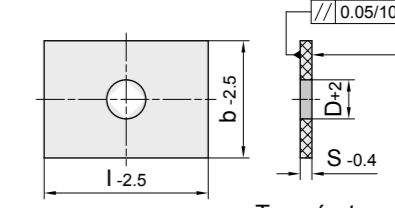
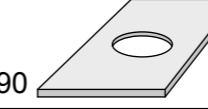
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

b	l	S	D	
196	196	6	90	•
	206		90	•
	246		90	•
	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
216	246		90	•
	296		90	•
	396		90	•
246	246		90	•
	266		90	•
	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
266	296		90	•
196	296	7	90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
218	396		90	•
246	246		90	•
	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
254	246		90	•
276	296		90	•
296	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
346	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
396	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
396	446	8	90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
396	496	7	90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•

N53

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N53 546/546/8/90



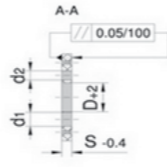
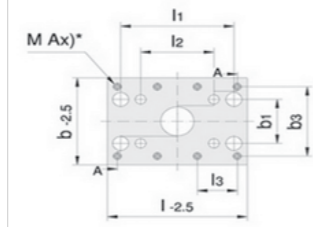
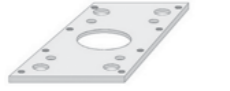
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

b	l	S	D	
546	546	8	90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
596	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
646	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
246	496	8.5	90	•
296	296		90	•
	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
346	346		90	•
	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
396	396		90	•
	446		90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
446	446	8.5	90	•
	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
496	496		90	•
	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
546	546		90	•
	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
596	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
646	596		90	•
	646		90	•
	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
696	696		90	•
	746		90	•
	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
796	796		90	•
	846		90	•
	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•
896	896		90	•
	946		90	•
	996		90	•

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 096/096/001



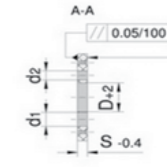
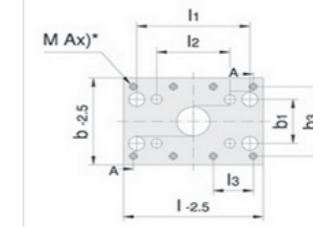
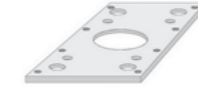
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm²

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
14	16	74	50	4	M3	60	6	96	96	74	24	74	56096096001
			80					96	126		54	104	56096126001
			134					96	156		24	74	56096156001
								96	156		54	104	56096156002
14	16	104	80	4	M3	60	6	126	126	104	54	104	56126126001
			134					126	156				56126156001
20	19	94	92		M4	90		126	156	94	60	124	56126156002
			214					126	246				56126246001
14	16	134	74	4	M3	60	6	156	96	74	24	74	56156096001
			104					156	126		54	104	56156126001
								156	126	104			56156126002
			134					156	156	74	24	74	56156156001
								156	156		54	104	56156156002
								156	156	104			56156156003
20	19	124	124		M4	90		156	156	94	60	124	56156156004
			92					156	156	124			56156156005
			164					156	196				56156196001
			132					156	196		100	164	56156196002
			214					156	246		60	124	56156246001
			182					156	246		150	214	56156246002
			132	6				156	296		100	164	56156296001
								156	296		150	214	56156296002
			116					156	296		200	264	56156296003
			141					156	346		250	314	56156346001
			182					156	396		200	264	56156396001
			207					156	446		250	314	56156446001
20	19	164	92	4	M4	90	6	196	156	164	60	124	56196156001
			164					196	196				56196196001
26		156	118					196	196	156	86	156	56196196002
20		164	214					196	246	124	150	214	56196246001
								196	246	164	60	124	56196246002
26								196	246	156	86	156	56196246003
		156	168					196	246		136	206	56196246004
20		164	132	6				196	296	124	200	264	56196296001
26								196	296	156	86	156	56196296002
								196	296		136	206	56196296003
		156	109					196	296		186	256	56196296004
20		164	157					196	346	124	250	314	56196346001

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 196/346/002



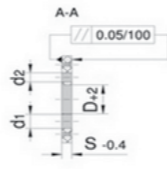
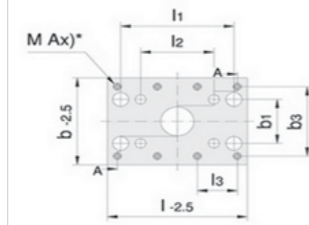
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm²

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
30	21	178	164	6	M4	90	6	196	346	148	220	298	56196346002
26	19	164	182					196	396	156	186	256	56196396001
30	21	178	189					196	396	148	270	348	56196396002
		164	207					196	446		220	298	56196446001
								196	446		270	348	56196446002
		178	214					196	446		320	398	56196446003
			159	8				196	496		370	448	56196496001
20	19	174	124	4	M4	90	6	206	156	124	60	124	56206156001
			164					206	196				56206196001
								206	196		100	164	56206196002
26	19	176	168	4	M4	90	6	216	246	176	136	260	56216246001
		184	132	6				216	296			206	56216296001
		176	109					216	296		186	256	56216296002
		184	182					216	396				56216396001
20	19	214	124	4	M4	90	6	246	156	164	60	124	56246156001
			164					246	196				56246196001
26								246	196	156	86	156	56246196002
		206	118					246	196	206			56246196003
		214	214					246	246	156			56246246001
								246	246		136	206	56246246002
								246	246	206	86	156	56246246003
		206	168					246	246		136	206	56246246004
		214	132	6				246	296	156	186	256	56246296001
								246	296	206	86	156	56246296002
								246	296		136	206	56246296003
								246	296				56246296004
30	21	228	139					246	296	198	170	248	56246296005
		214	157					246	346	148	220	298	56246346001
26	19							246	346	206	136	206	56246346002
30	21	228	164					246	346	198	220	298	56246346003
		214	182					246	396	148	270	348	56246396001
								246	396	198	170	248	56246396002
								246	396		270	348	56246396003
		228	189					246	446	148	320	398	56246446001
		214	207					246	446	198	220	298	56246446002
								246	446		270	348	56246446003
								246	446		320	398	56246446004

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 246/496/001



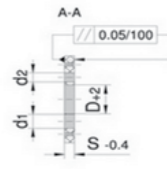
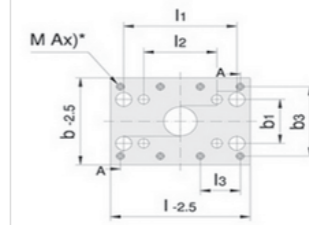
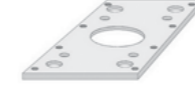
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
30	21	214	155	8	M4	90	6	246	496	148	370	448	56246496001
		228	159					246	496	198			56246496002
			176					246	546		420	498	56246546001
			193					246	596		470	548	56246596001
26	19	234	214	4	M4	90	6	266	246	176	136	206	56266246001
			132	6				266	296		186	256	56266296001
26	19	264	164	4	M4	90	6	296	196	206	86	156	56296196001
			214				8	296	246				56296246001
							6	296	246		136	206	56296246002
30	21	278	228					296	246	248	120	198	56296246003
26	19	264	132	6			8	296	296	206	136	206	56296296001
30	21							296	296	198	170	248	56296296002
								296	296	248	120	198	56296296003
		278	139					296	296		170	248	56296296004
		264	157					296	346	198	220	298	56296346001
								296	346	248	120	198	56296346002
								296	346		170	248	56296346003
		278	164					296	346		220	298	56296346004
		264	182					296	396	198	270	348	56296396001
								296	396	248	170	248	56296396002
		278	189					296	396		270	348	56296396003
		264	207					296	446	198	320	398	56296446001
								296	446	248	220	298	56296446002
		278	214					296	446		270	348	56296446003
		264	155	8				296	446		320	398	56296446004
		278	159					296	496	198	370	448	56296496001
		264	171					296	496	248			56296496002
		278	176					296	546	198	420	498	56296546001
		264	188					296	546	248			56296546002
								296	596	198	470	548	56296596001
								296	596	248	320	398	56296596002
								296	596		370	448	56296596003
		278	193					296	596		470	548	56296596004
			209					296	646		520	598	56296646001
			226					296	696		570	648	56296696001
30	21	298	164	6	M4	90	8	316	346	268	220	298	56316346001
			189					316	396		270	348	56316396001

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 316/446/001



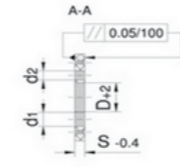
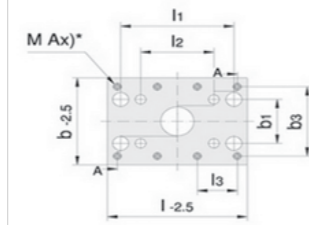
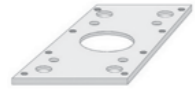
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
30	21	284	207	6	M4	90	8	316	446	268	220	298	56316446001
								316	446	268	270	348	56316446002
30	21	314	214	4	M4	90	6	346	246	248	120	198	56346246001
			132	6			8	346	296				56346296001
								346	296		170	248	56346296002
		328	139					346	296	298			56346296003
		314	157					346	346	248			56346346001
								346	346		220	298	56346346002
								346	346	298	170	248	56346346003
		328	164					346	346		220	298	56346346004
		314	182					346	396	248	270	348	56346396001
								346	396	298	170	248	56346396002
								346	396		220	298	56346396003
		322	186		M5			346	396	274	230	324	56346396004
30	21	314	207		M4			346	446	248	320	398	56346446001
								346	446	298	220	298	56346446002
42	27	306	203		M5			346	446	274	230	324	56346446003
		322	211					346	446		280	374	56346446004
30	21	314	155	8	M4			346	496	248	370	448	56346496001
42	27	322	157		M5			346	496	274	330	424	56346496002
30	21	314	171		M4			346	546	248	420	498	56346546001
42	27	322	174		M5			346	546	274	380	474	56346546002
30	21	314	188		M4			346	596	248	470	548	56346596001
42	27	306	185		M5			346	596	274	280	374	56346596002
								346	596		330	424	56346596003
		322	191					346	596		430	524	56346596004
30	21	314	204		M4			346	646	248	520	598	56346646001
42	27	322	207		M5			346	646	274	480	574	56346646002
30	21	314	221		M4			346	696	248	570	648	56346696001
42	27	322	224		M5			346	696	274	530	624	56346696002
			257					346	796		630	724	56346796001
30	21	334	157	6	M4	90	8	366	346	268	220	298	56366346001
			182					366	396		270	348	56366396001
30	21	364	132	6	M4	90	8	396	296	298	170	248	56396296001
			157					396	346				56396346001
								396	346		220	298	56396346002
			182					396	396				56396396001

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 396/396/002



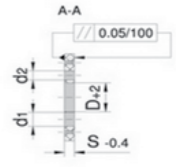
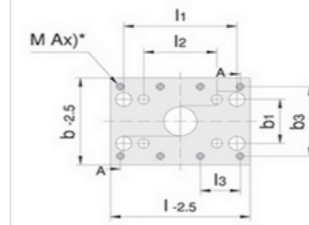
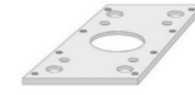
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
42	27	356	178	6	M5	90	8	396	396	274	230	324	56396396002
		372	186					396	396	324			56396396003
		356	203					396	446	274	280	374	56396446001
								396	446	324	230	324	56396446002
		372	211					396	446		280	374	56396446003
		356	152	8				396	496	274	330	424	56396496001
		372	157					396	496	324			56396496002
		356	169					396	546	274	380	474	56396546001
		372	174					396	546	324			56396546002
		356	185					396	596	274	430	524	56396596001
								396	596	324	280	374	56396596002
								396	596		330	424	56396596003
		372	191					396	596		430	524	56396596004
		356	202					396	646	274	480	574	56396646001
		372	207					396	646	324			56396646002
		356	219					396	696	274	530	624	56396696001
		372	224					396	696	324			56396696002
		356	252					396	796	274	630	724	56396796001
		372	257					396	796	324			56396796002
42	27	406	178	6	M5	90	8	446	396	324	230	324	56446396001
			203					446	446		280	374	56446446001
		422	211					446	446	374			56446446002
		406	152	8				446	446	324	330	424	56446496001
		422	157					446	496	374			56446496002
		406	169					446	546	324	380	474	56446546001
		422	174					446	546	374			56446546002
		406	185					446	596	324	430	524	56446596001
								446	596	374	280	374	56446596002
								446	596		330	424	56446596003
		422	191					446	596		430	524	56446596004
		406	202					446	646	324	480	574	56446646001
		422	207					446	646	374			56446646002
		406	219					446	696	324	530	624	56446696001
		422	224					446	696	374			56446696002
		406	252					446	796	324	630	724	56446796001
		422	257					446	796	374			56446796002
42	27	456	203	6	M5	90	8	496	446	374	280	374	56496446001

N56

Plaque isolante P = 330 N/mm²

exemple de commande:
1 pièce N56 496/496/001



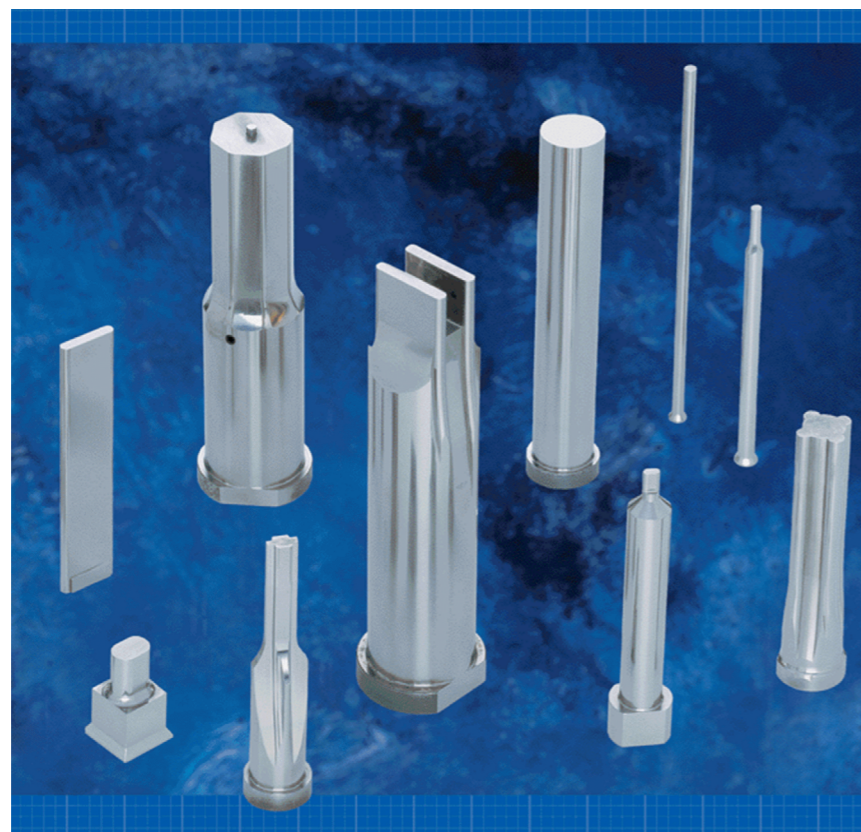
Température d'utilisation : 200°C
Conductivité thermique : 0,18 W/mk
Masse volumique : 1,8 g/cm³

d1	d2	b3	l3	Ax	M	D	s	b	l	b1	l2	l1	Référence article
42	27	456	152	8	M5	90	8	496	496	374	330	424	56496496001
		472	157					496	496	424			56496496002
		456	169					496	546	374	380	474	56496546001
		472	174					496	546	424			56496546002
		456	185					496	596	374	430	524	56496596001
								496	596	424	330	424	56496596002
		472	191					496	596		430	524	56496596003
		456	202					496	646	374	480	574	56496646001
		472	207					496	646	424			56496646002
		456	219					496	696	374	530	624	56496696001
		472	224					496	696	424			56496696002
		456	252					496	796	374	630	724	56496796001
		496	257					496	796	408	590	708	56496796002
54	33	468	256					496	796	408	590	708	56496796002
42	27	506	152	8	M5	90	8	546	496	424	330	424	56546496001
			169					546	546		380	474	56546546001
		522	174					546	546	474			56546546002
		506	185					546	596	424	430	524	56546596001
54	33	518	189					546	596	458	390	508	56546596002
42	27	506	202					546	646	424	480	574	56546646001
54	33	518	206					546	646	458	440	558	56546646002
42	27	506	219					546	696	424	530	624	56546696001
54	33	518	223					546	696	458	490	608	56546696002
		506	252					546	796	408	590	708	56546796001
		518	256					546	796	458			56546796002
42	27	556	169	8	M5	90	8	596	546	474	380	474	56596546001
54	33		185					596	596	458	390	508	56596596001
		568	189					596	596	508			56596596002
		556	202					596	646	458	440	558	56596646001
		568	206					596	646	508			56596646002
		556	219					596	696	458	490	608	56596696001
		568	223					596	696	508			56596696002
		556	252					596	796	458	590	708	56596796001
		568	256					596	796	508			56596796002
54	33	606	185	8	M5	90	8	646	596	508	390	508	56646596001
			202					646	646		440	558	56646646001
			219					646	696		490	608	56646696001
			252					646	796		590	708	56646796001

GAMME DECOUPE

OUTILS NORMALISES
OUTILS EN CARBURE
ELEMENTS DE GUIDAGE

Pages
141
155
161



OUTILS NORMALISÉS

GAMME POINCONNAGE



Poinçon tête conique	
Forme DA	142
Forme D	143-144
Forme C (épaulé)	146
Tête 30°	147

Poinçon tête cylindrique ISO	148
------------------------------	-----

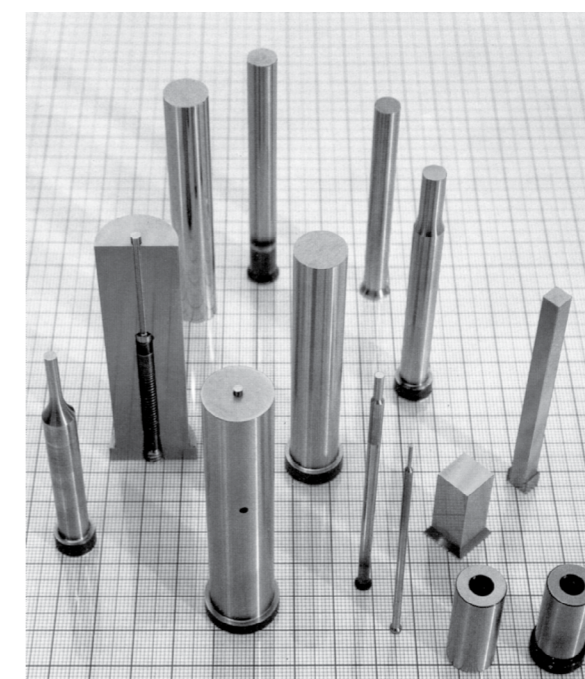
Poinçons tete goutte d'eau	149-150
----------------------------	---------

Poinçon tête cylindrique ISO épaulé	151
-------------------------------------	-----

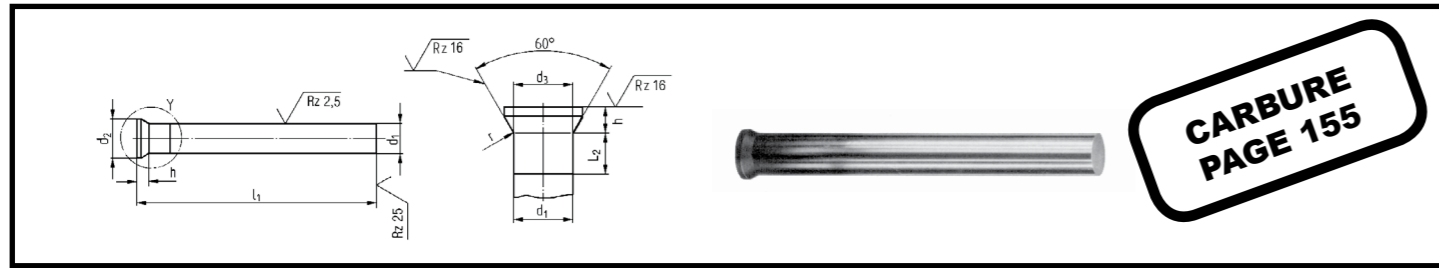
Poinçon avec éjecteur	152
-----------------------	-----

Douille de guidage	153
--------------------	-----

Matrice DIN & ISO	154
-------------------	-----



POINCON CYLINDRIQUE TÊTE CONIQUE 60° (DIN 9861)



Réf 1161 : DA-WS
Réf 1163 : DA-HSS

Dureté : corps: WS : 62 ± 2 HRC / HSS : 64 ± 2 HRC
tête: WS : 45 ± 5 HRC / HSS : 50 ± 5 HRC

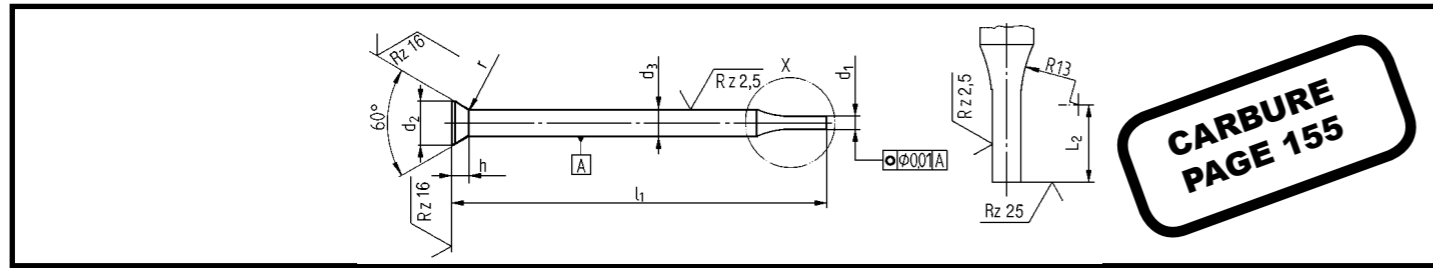
Réalisation : Corps trempé et revenu puis rectifié. Tête matriciée à chaud et revenu. Surépaisseur sous la tête.

Matière : WS : acier allié standard 1.2067
HSS : acier rapide.

d ₂	d ₃	h +0,2 0	l ₂ max	r	d ₁ h6	Réf 1161			Réf 1163		
						l ₁ (+0,5 / 0)			l ₁ (+0,5 / 0)		
						71	80	100	71	80	100
0,90	d ₁ +0,02	0,55	0,2 +0,2	0	0,50	•	•	•			
1,10		0,60			•	•	•				
1,30		0,70			•	•					
1,40		0,80			•	•					
		0,88			0,85	•					
1,60		1,01			0,90	•					
1,80		1,19			1,00	•	•				
		1,11			1,10	•	•	•			
2,00		1,19			1,20	•	•	•			
2,20		1,11			1,30	•	•	•			
	1,19	1,40	•	•	•	•					
2,50	1,15	1,45	•								
	1,11	1,50	•	•	•	•					
2,80	1,28	1,60	•	•	•						
	1,19	1,70	•	•	•	•					
3,00	1,37	1,80	•	•	•	•					
	1,28	1,90	•	•							
3,20	1,37	2,00	•	•	•	•					
	1,45	2,10	•	•	•	•					
3,50	1,37	2,20	•	•	•	•					
	1,54	2,30	•	•	•	•					
4,00	1,50	2,35	•	•							
	1,45	2,40	•	•	•	•					
4,50	1,37	2,50	•	•	•	•					
	1,71	2,60	•	•	•	•					
5,00	1,67	2,65	•	•							
	1,63	2,70	•	•	•	•					
5,50	1,54	2,80	•	•	•	•					
	1,45	2,90	•	•	•	•					
6,00	1,41	2,95	•	•							
	1,80	3,00	•	•	•	•					
6,50	1,71	3,10	•	•	•	•					
	1,67	3,15	•	•							
7,00	1,63	3,20	•	•	•	•					
	1,54	3,30	•	•	•	•					
7,50	1,45	3,40	•	•							
	1,41	3,45	•	•							
8,00	1,80	3,50	•	•	•	•					
	1,76	3,55	•	•	•	•					
8,50	1,71	3,60	•	•	•	•					
	1,67	3,65	•	•							
9,00	1,63	3,70	•	•							
	1,58	3,75	•	•	•	•					
9,50	1,54	3,80	•	•	•	•					
	1,50	3,85	•	•							
10,00	1,45	3,90	•	•	•	•					
	1,80	4,00	•	•	•	•					
10,50	1,71	4,10	•	•	•	•					
	1,67	4,20	•	•	•	•					
11,00	1,63	4,25	•	•							
	1,58										

d ₂	d ₃	h +0,2 0	l ₂ max	r	d ₁ h6	Réf 1161			Réf 1163		
						l ₁ (+0,5 / 0)			l ₁ (+0,5 / 0)		
						71	80	100	71	80	100
5,50	±0,1	1,54	5	0,6 +0,4	4,30	•	•	•	•	•	•
6,00		1,45			4,40	•	•	•			
		1,80			4,50	•	•	•	•	•	•
6,50		1,71			4,60	•	•	•	•	•	•
		1,63			4,70	•	•				
7,00		1,54			4,80	•	•	•			
		1,45			4,90	•	•				
7,50		1,80			5,00	•	•	•	•	•	•
		1,71			5,10	•	•	•	•	•	•
8,00		1,63			5,20	•	•				
	1,54	5,30	•	•	•	•	•	•			
8,50	1,45	5,40	•	•	•	•	•	•			
	1,80	5,50	•	•	•	•	•	•			
9,00	1,71	5,60	•	•	•	•	•	•			
	1,63	6,00	•	•	•	•	•	•			
9,50	1,54	6,10	•	•	•	•	•	•			
	1,45	6,20	•	•	•	•	•	•			
10,00	1,80	6,40	•	•	•	•	•	•			
	1,71	6,50	•	•	•	•	•	•			
10,50	1,63	6,60	•	•	•	•	•	•			
	1,58	6,70	•	•	•	•	•	•			
11,00	1,54	6,80	•	•	•	•	•	•			
	1,50	6,90	•	•	•	•	•	•			
11,50	1,80	7,00	•	•	•	•	•	•			
	1,76	7,10	•	•	•	•	•	•			
12,00	1,67	7,20	•	•	•	•	•	•			
	1,63	7,30	•	•	•	•	•	•			
12,50	1,54	7,40	•	•	•	•	•	•			
	1,50	7,50	•	•	•	•	•	•			
13,00	1,45	7,60	•	•	•	•	•	•			
	1,80	7,70	•	•	•	•	•	•			
13,50	1,71	7,80	•	•	•	•	•	•			
	1,67	7,90	•	•	•	•	•	•			
14,00	1,63	8,00	•	•	•	•	•	•			
	1,58	8,10	•	•	•	•	•	•			
14,50	1,54	8,20	•	•	•	•	•	•			
	1,50	8,30	•	•	•	•	•	•			
15,00	1,45	8,40	•	•	•	•	•	•			
	1,80	8,50	•	•	•	•	•	•			
15,50	1,71	8,60	•	•	•	•	•	•			
	1,67	8,70	•	•	•	•	•	•			
16,00	1,63	8,80	•	•	•	•	•	•			
	1,58	8,90	•	•	•	•	•	•			
16,50	1,54	9,00	•	•	•	•	•	•			
	1,50	9,10	•	•	•	•	•	•			
17,00	1,45	9,20	•	•	•	•	•	•			
	1,80	9,30	•	•	•	•	•	•			
17,50	1,71	9,40	•	•	•	•	•	•			
	1,67	9,50	•	•	•	•	•	•			
18,00	1,63	9,60	•	•	•	•	•	•			
	1,58	9,70	•	•	•	•	•	•			
18,50	1,54	9,80	•	•	•	•	•	•			
	1,50	9,90	•	•	•	•	•	•			
19,00	1,45	10,00	•	•	•	•	•	•			
	1,80	10,10	•	•	•	•	•	•			
19,50	1,71	10,20	•	•	•	•	•	•			
	1,67	10,30	•	•	•	•	•	•			
20,00	1,63	10,40	•	•	•	•	•	•			
	1,58	10,50	•	•	•	•	•	•			
20,50	1,54	10,60	•	•	•	•	•	•			
	1,50	10,70	•	•	•	•	•	•			
21,00	1,45	10,80	•	•	•	•	•	•			
	1,80	10,90	•	•	•	•	•	•			
21,50	1,71	11,00	•	•	•	•	•	•			
	1,67	11,10	•	•	•	•	•	•			
22,00	1,63	11,20	•	•	•	•	•	•			
	1,58	11,30	•	•	•	•	•	•			
22,50	1,54	11,40	•	•	•	•	•	•			
	1,50	11,50	•	•	•	•	•	•			
23,00	1,45	11,60	•	•	•	•	•	•			
	1,80	11,70	•	•	•	•	•	•			
23,50	1,71	11,80	•	•	•	•	•	•			
	1,67	11,90	•	•	•	•	•	•			
24,00	1,63	12,00	•	•	•	•	•	•			
	1,58	12,10	•	•	•	•	•	•			
24,50	1,54	12,20	•	•	•	•	•	•			
	1,50	12,30	•	•	•	•	•	•			
25,00	1,45	12,40	•	•	•	•	•	•			
	1,80	12,50	•	•	•	•	•	•			
25,50	1,71	12,60	•	•	•	•	•	•			
	1,67	12,70	•	•	•	•	•	•			
26,00	1,63	12,80	•	•	•	•	•	•			
	1,58	12,90	•	•	•	•	•	•			
26,50	1,54	13,00	•	•	•	•	•	•			
	1,50	13,10	•	•	•	•	•	•			
27,00	1,45	13,20	•	•	•	•	•	•			
	1,80	13,30	•	•	•	•	•	•			
27,50	1,71	13,40	•	•	•	•	•	•			
	1,67	13,50	•	•	•	•	•	•			
28,00	1,63	13,60	•	•	•	•	•	•			
	1,58	13,70	•	•	•	•	•	•			
28,50	1,54	13,80	•	•	•	•	•	•			
	1,50	13,90	•	•	•	•	•	•			
29,00	1,45	14,00	•	•	•	•	•	•			
	1,80	14,10	•	•	•	•	•	•			
29,50	1,71	14,20	•	•	•	•	•	•			
	1,67	14,30	•	•	•	•	•	•			
30,00	1,63	14,40	•	•	•	•	•	•			
	1,58	14,50	•	•	•	•	•	•			
30,50	1,54	14,60	•	•	•	•	•	•			
	1,50	14,70	•	•	•	•	•	•			
31,00	1,45	14,80	•	•	•	•	•	•			
	1,80	14,90	•	•	•	•	•	•			
31,50	1,71	15,00	•	•	•	•	•	•			
	1,67	15,10	•	•	•	•	•	•			
32,00	1,63	15,20	•	•	•	•	•	•			
	1,58	15,30	•	•	•	•	•	•			
32,50	1,54	15,40	•	•	•	•	•	•			
	1,50	15,50	•	•	•	•	•	•			
33,00	1,45	15,60	•	•	•	•	•	•			
	1,80	15,70	•	•	•	•	•	•			
33,50	1,71	15,80	•	•	•	•	•	•			
	1,67	15,90	•	•	•	•	•	•			
34,00	1,63	16,00	•	•	•	•	•	•			
	1,58	16,10	•	•	•	•	•	•			
34,50	1,54	16,20	•	•	•	•	•	•			
	1,50	16,30	•	•	•	•	•	•			
35,00	1,45	16,40	•	•	•	•	•	•			
	1,80	16,50	•	•	•	•	•	•			
35,50	1,71	16,60	•	•	•	•	•	•			
	1,67	16,70	•	•	•	•	•	•			
36,00	1,63	16,80	•	•	•	•	•	•			
	1,58	16,90	•	•	•	•	•	•			
36,50	1,54	17,00	•	•	•	•	•	•			
	1,50	17,10	•	•	•	•	•	•			
37,00	1,45	17,20	•	•	•	•	•	•			
	1,80	17,30	•	•	•	•	•	•			
37,50	1,71	17,40	•	•	•	•	•	•			
	1,67	17,50	•	•	•	•	•	•			
38,00	1,63	17,60	•	•	•	•	•	•			
	1,58	17,70	•	•	•	•	•	•			

POINCON CYLINDRIQUE EPAULÉ TÊTE 60°



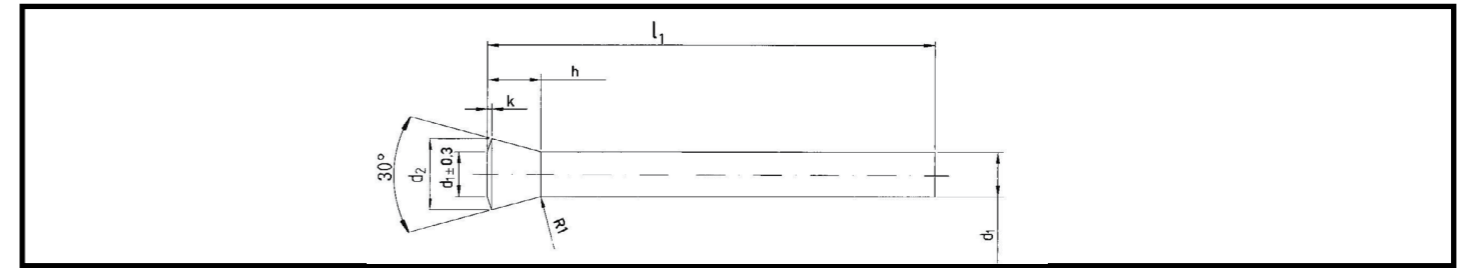
Réf. 1133 : Poinçon épaulé HSS

Dureté : corps : HSS 64 ± 2 HRC
tête : 50 ± 5 HRC

Réalisation : Corps trempé et revenu. Tête matricée à chaud et revenue. Corps et tête entièrement rectifiés.

Matière : HSS acier rapide

POINCON CYLINDRIQUE TÊTE 30°



Réf. 1353 : Poinçon tête à 30° HSS

Dureté : corps : 58 ± 2 HRC
tête : 52 ± 5 HRC

Réalisation : Corps trempé et revenu. Tête matricée à chaud et revenue. Corps et tête entièrement rectifiés.

Matière : HSS acier rapide.

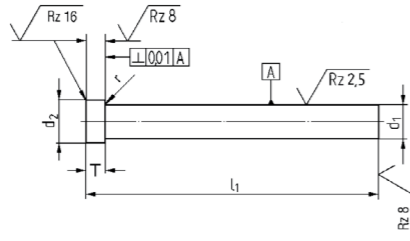
d ₂	d ₃ h6	l ₂	h +0,2 0	r	d ₁ h6	pas	Réf. 1133
							71 ^{+0,5}
2,2±0,05	1,5	7	1,11	0,4 ^{+0,3}	0,5 à 0,9	0,1	•
4,5±0,1					1,0 à 1,5		•
		3,0		1,80	0,6 ^{+0,4}	1,6 à 2,2	
2,3 à 2,9							•

d ₁ h6	d ₂	h +0,2	k	Réf. 1353	
				Longueur (+1)	
				100	120
5,0	8,48	7,5	1		•
5,5	8,98				•
6,0	9,75	8			•
8,0	12,8	10		•	•
9,0	14,4	11			•
10,0	15,9	12			•
12,0	18,7	14	1,5	•	•

- Autres dimensions et matière sur demande
- Longueur 80mm : Surcoût 10%
- Longueur 60mm : Partiellement livrable sur stock

Autres dimensions sur demande

POINCON CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE (ISO 8020)



CARBURE
PAGE 155

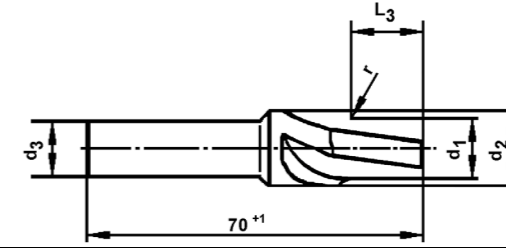
Forme A: A-HWS / A-HSS / A-Vanadis 23/ A-CMP10V

Dureté: corps: HWS & CPM10 62 ± 2 HRC
HSS & Vanadis 64 ± 2 HRC
tête: 50 ± 5 HRC

Réalisation: Corps trempé et revenu. Tête matriciée à chaud et revenue. Corps et tête entièrement rectifiés.

Matière: HWS: acier au chrome. HSS acier rapide. VANA-DIS 23 et CPM 10V: aciers frittés

FRAISE SPÉCIALE POUR USINAGE DES SUPPORTS POINCON



Réalisation: Corps trempé et revenu puis rectifié.

Dureté: 64 ± 2 HRC

Réf.2793

Matière: HSS acier rapide.

d ₂ 0 -0,15	T +0,2 +0,1	r +0,1 0	d ₁ m5	Forme A-HWS Réf.2112					Forme A-HSS Réf.2113					Forme A-Vanadis 23 Réf.2114					Forme A-CPM10V Réf.2116							
				longueur (mm)					longueur (mm)					longueur (mm)					longueur (mm)							
				l ₁ (+0,5 / +0,2)					l ₁ (+0,5 / +0,2)					l ₁ (+0,5 / +0,2)					l ₁ (+0,5 / +0,2)							
				63	71	80	90	100	63	71	80	90	100	120	130	63	71	80	90	100	63	71	80	90	100	
3	3	0,3	1,5																							
5	3	0,3	2,5																							
5	3	0,3	3	•	•	•				•	•	•	•	•		•	•								•	
5	3	0,3	3,5																							
6	3	0,3	4	•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
6	3	0,3	4,5																							
8	5	0,3	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
8	5	0,3	5,5																							
9	5	0,3	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
9	5	0,3	6,5																							
11	5	0,3	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
13	5	0,3	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
16	5	0,4	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
19	5	0,4	16		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
24	5	0,4	20					•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	
29	5	0,4	25																							
36	5	0,4	32		•																					

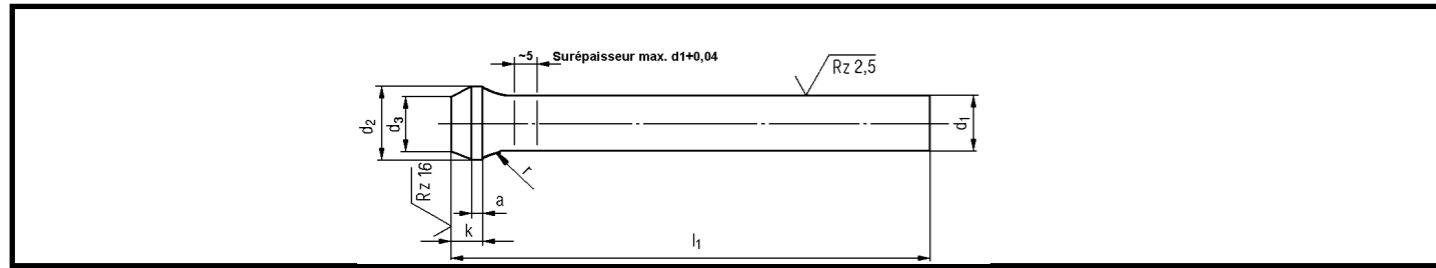
Autres dimensions sur demande

d ₁ f7	d ₂ h8	d ₃ h11	r +0,2	l ₁
≥ 2,0	3,3	d ₂	3,5	5,0
≥ 2,1	3,5		5,0	
≥ 2,3	3,8		6,5	7,0
≥ 2,6	4,3		8,0	
≥ 3,0	4,9		8,0	8,0
≥ 3,5	5,4		10,0	
≥ 4,0	5,9		10,0	10,0
≥ 4,5	6,4		12,0	
≥ 5,0	7,4		12,0	12,0
≥ 5,5	8,5		10	
≥ 6,0	9,5			
≥ 6,5	10,5			
≥ 7,5	11,5			

De 2,0 à 11,0 ==> Pas de 0,5mm
De 11,0 à 20,0 ==> Pas de 1,0mm

d ₁ f7	d ₂ h8	d ₃ h11	r +0,2	l ₁
≥ 8,5	13,5	10	15,0	12,0
≥ 9,5	14,5			
≥ 10,5	15,5			15,0
≥ 11,5	16,5			
≥ 12,5	17,5			
≥ 13,5	18,5	16	15,0	
≥ 14,5	19,5			
≥ 15,5	20,5			
≥ 16,5	21,5			
≥ 17,5	22,5			
≥ 18,5	23,5			
19,5-20,0	25,5			

POINCON CYLINDRIQUE TÊTE "GOUTTE D'EAU"



Forme DA : Avec surépaisseur sous tête
Forme D : Corps et tête entièrement réctifié

Dureté : corps : 64 ± 2 HRC
 tête : 50 ± 5 HRC

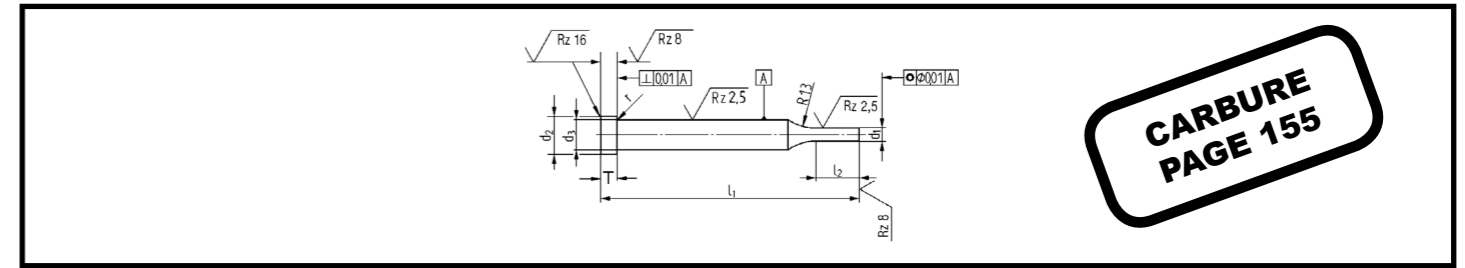
Réalisation : Corps trempé et revenu. Tête matricée à chaud et revenue.

Matière : HSS acier rapide.
 Vanadis 23 acier fritté

d ₂ 0 -0,2	d ₃	k +0,2	a	r 0 -0,2	d ₁ h ₆	Forme DA-HSS Réf.2763			Forme DA-Vanadis 23 Réf.2764		Forme D-HSS Réf.2753				Forme D-Vanadis 23 Réf.2754			
						Longueur en mm (+0,5)			Longueur en mm (+0,5)		Longueur en mm (+0,5)				Longueur en mm (+0,5)			
						71	80	100	71	100	71	80	100	110	120	100		
3					2,0													
3,2					2,1													
					2,2													
					2,3													
3,5					2,4													
					2,5													
					2,6													
					2,7													
					2,8													
					2,9													
					3,0													
					3,1													
					3,2													
					3,3													
					3,4													
					3,5													
					3,6													
					3,7													
					3,8													
					3,9													
					4,0													
					4,1													
					4,2													
					4,3													
					4,4													
					4,5													
					4,6													
					4,7													
					4,8													
					4,9													
					5,0													
					5,1													
					5,2													
					5,3													
					5,4													
					5,5													
					5,6													
					5,7													
					5,8													

d ₂ 0 -0,2	d ₃	k +0,2	a	r 0 -0,2	d ₁ h ₆	Forme DA-HSS Réf.2763			Forme DA-Vanadis 23 Réf.2764		Forme D-HSS Réf.2753				Forme D-Vanadis 23 Réf.2754			
						Longueur en mm (+0,5)			Longueur en mm (+0,5)		Longueur en mm (+0,5)				Longueur en mm (+0,5)			
						71	80	100	71	100	71	80	100	110	120	100		
8					5,9													
					6,0													
					6,1													
					6,2													
					6,3													
					6,4													
					6,5													
					6,6													
					6,7													
					6,8													
					6,9													
					7,0													
					7,5													
					8,0													
					8,1													
					8,2													
					8,3													
					8,4													
					8,5													
					9,0													
					9,4													
					9,5													
					10,0													
					10,5													
					11,0													
					11,5													
					12,0													
					12,5													
					13,0													
					14,0													
					14,5													
					15,0													
					16,0													
					17,0													
					18,0													
					19,0													
					19,5													
					20,0													
					22,0													
					25,0													

POINCON CYLINDRIQUE ÉPAULÉ TÊTE CYLINDRIQUE (ISO 8020)



CARBURE
PAGE 155

Réf : 2153 Longueur l₂ = 10 mm
 2133 Longueur l₂ = 13 mm
 2143 Longueur l₂ = 17 mm

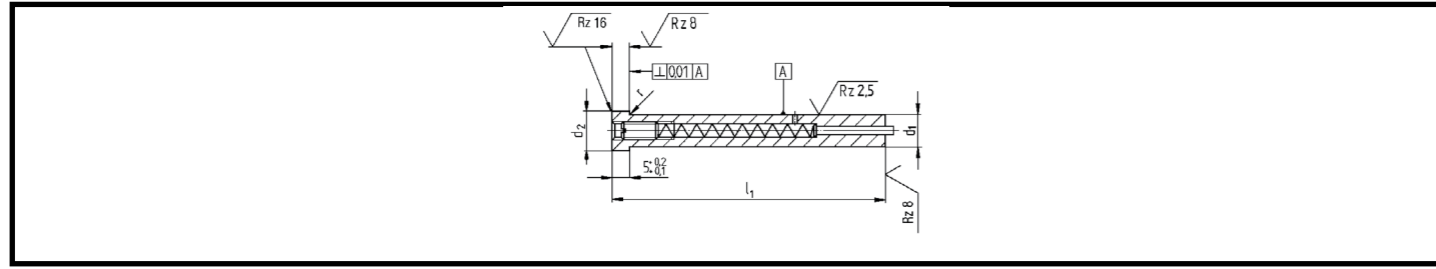
Dureté: corps: 62 ± 2 HRC
 tête: 50 ± 5 HRC

Réalisation: Corps trempé et revenu. Tête matricée à chaud et revenue. Corps et tête entièrement rectifiés.

Matière: HSS: acier rapide.

d ₂	T	r	d ₁	pas	d ₃	l ₂	Forme B-HSS l ₁ (+0,5 / +0,2)			
0	+0,2	+0,1	j6	d1	m5	+0,5				
-0,15	+0,1	0			0	0	71	80	90	100
5	3	0,3	0,8 - 2,9	0,1	3	10				
6			1,0 - 3,9		4					
8			1,2 - 4,9		5					
9	5	0,4	1,6 - 5,9	0,5	6	13				
11			2,5 - 7,9		8					
13			4,0 - 9,9		10					
16			5,0 - 12,9		13					
19			8,0 - 15,9		16					
24	0,5	0,5	12,0-19,5	0,5	20	17				
29			16,5-24,5		25					

POINCON CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE AVEC EJECTEUR (ISO 8020)



Forme E: E-HSS / E-CPM10V

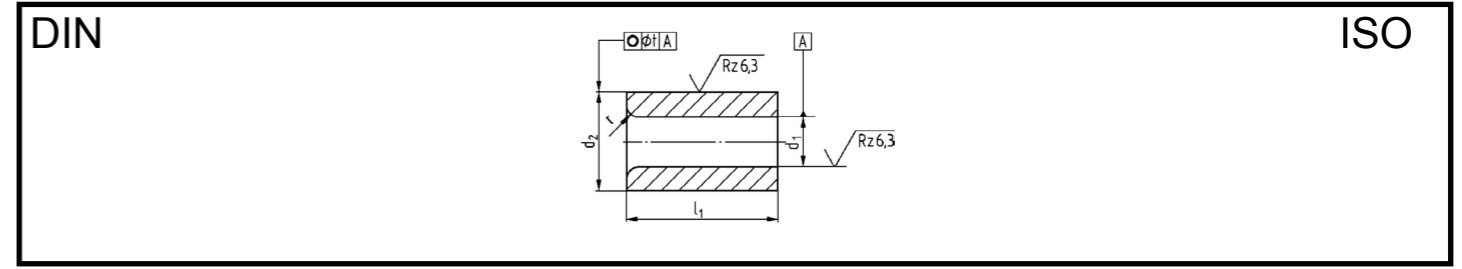
Dureté: corps: 62 ± 2 HRC
tête: 50 ± 5 HRC

Réalisation: Trempé, revenu, corps finement rectifié, livré monté, force de dévêtissage réglable par la vis arrière.

Matière: HSS: acier rapide, CPM10V: acier fritté.

d ₂	r	d ₁	Forme E-HSS Réf. 2353					Forme E-CPM10V Réf. 2356				
			l ₁ (+0,5 / +0,2)					l ₁ (+0,5 / +0,2)				
0	+0,1	m5	63/71	80	90	100	120	63	71	80	90	100
-0,15	0											
6		4				•						
8		5	•	•	•	•						
9	0,3	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11		8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13		10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16		13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19		16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24		20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
28		25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

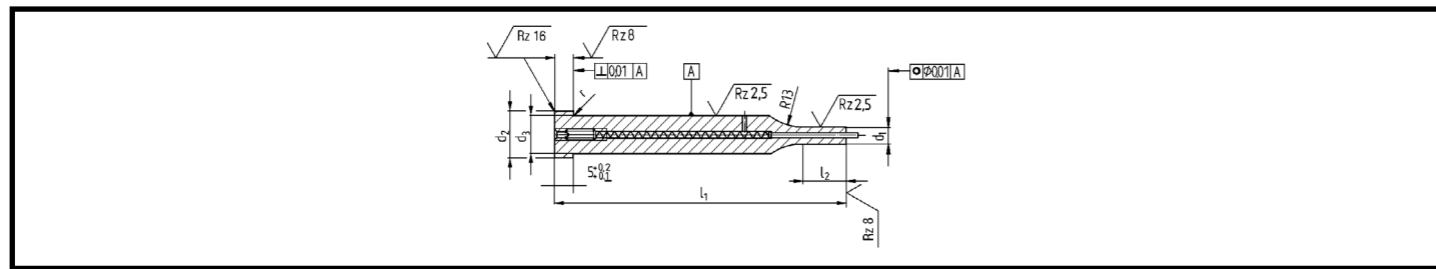
DOUILLES DE GUIDAGE POINCON (DIN / ISO)



l ₁	r	t	d ₂ n6	d ₁ H7	pas	Forme C-DIN Réf. 5411
9			5	1,0		•
12			6	1,1 à 2,0		•
12	1	0,01	7	2,1 à 3,0		•
12			8	3,1 à 4,0		•
16			10	4,1 à 5,0		•
16	1,5		12	5,1 à 6,0	0,1	•
20			15	6,1 à 8,0		•
20		0,02	18	8,1 à 10,0		•
28	2		22	10,1 à 12,0		•
28			26	12,1 à 15,0		•
36			30	15,5 à 18,0	0,5	•

l ₁	r	t	d ₂ n6	d ₁ H6	pas	Forme C-ISO Réf. 5312
8,0	1,0		5	1,0 à 2,4		•
12,5			6	1,6 à 3,0		•
12,5	1,5		8	2,0 à 3,5		•
16,0			10	3,0 à 5,0		•
16,0	2,0		13	4,0 à 7,2		•
20,0		0,01	16	6,0 à 8,8		•
20,0	2,5		20	7,5 à 11,3		•
25,0			25	11,0 à 16,6		•
25,0			32	15,0 à 20,0		•
32,0	4,0		40	18,0 à 27,0	0,5	•
40,0			50	26,0 à 36,0		•

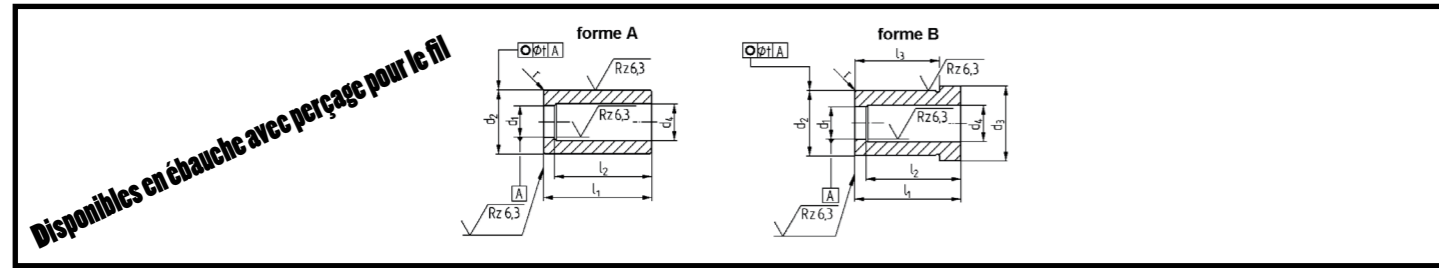
POINCON CYLINDRIQUE TÊTE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ AVEC EJECTEUR (ISO 8020)



Fabrication sur demande

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	Quantité
h6	-0,15	m5	+0,5	+0,5	

MATRICE SUIVANT DIN 9845 FORME A: LISSE / FORME B: ÉPAULÉE



Forme: A-DIN (Réf. 5113) / B-DIN (Réf. 5123)

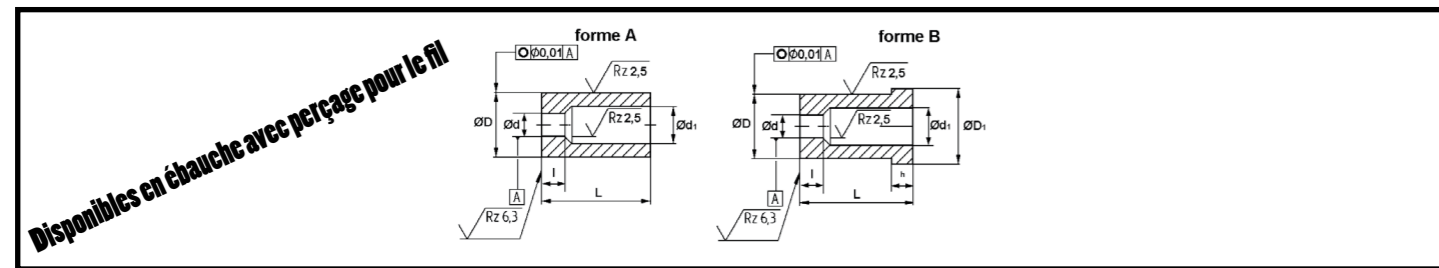
Dureté: 64 ± 2 HRC

Réalisation: Corps trempé et revenu. Rectifiées sur tolérances.

Matière: HSS: acier rapide.

d ₃	d ₄ ±0,1	r	t	d ₁ H8	pas	d ₂ Forme A:n6 B:k6	conditionnement	Série courte				Série longue					
								l ₂	l ₃	l ₁ +0,5 0	Forme A-DIN B-DIN	l ₂	l ₃	l ₁ +0,5 0	Forme A-DIN B-DIN		
7	d ₁ + 0,3	0,3	0,01	1,0	0,1	5	5	18									
8				> 1,0 jusqu'à 2,0		6	5										
9	d ₁ + 0,5	0,4	0,02	> 2,0 jusqu'à 3,0	0,1	7	5	17				25					
10				> 3,0 jusqu'à 4,0		8	5										
12	d ₁ + 0,7	0,6	0,02	> 4,0 jusqu'à 5,0	0,1	10	5	16				24	24	28			
14				> 5,0 jusqu'à 6,0		12	5										
17	d ₁ + 1	0,8	0,02	> 6,0 jusqu'à 8,0	0,5	15	5	15									
20				> 8,0 jusqu'à 10,0		18	5										
24	d ₁ + 1	1	0,02	> 10,0 jusqu'à 12,0	0,5	22	5	15									
28				> 12,0 jusqu'à 15,0		26	5										
32				> 15,0 jusqu'à 18,0	0,5	30	5	-	-	-							

MATRICE SUIVANT ISO 8977 FORME A: LISSE / FORME B: ÉPAULÉE



Forme: A-ISO (Réf. 5213) / B-ISO (Réf. 5223)

Dureté: 64 ± 2 HRC

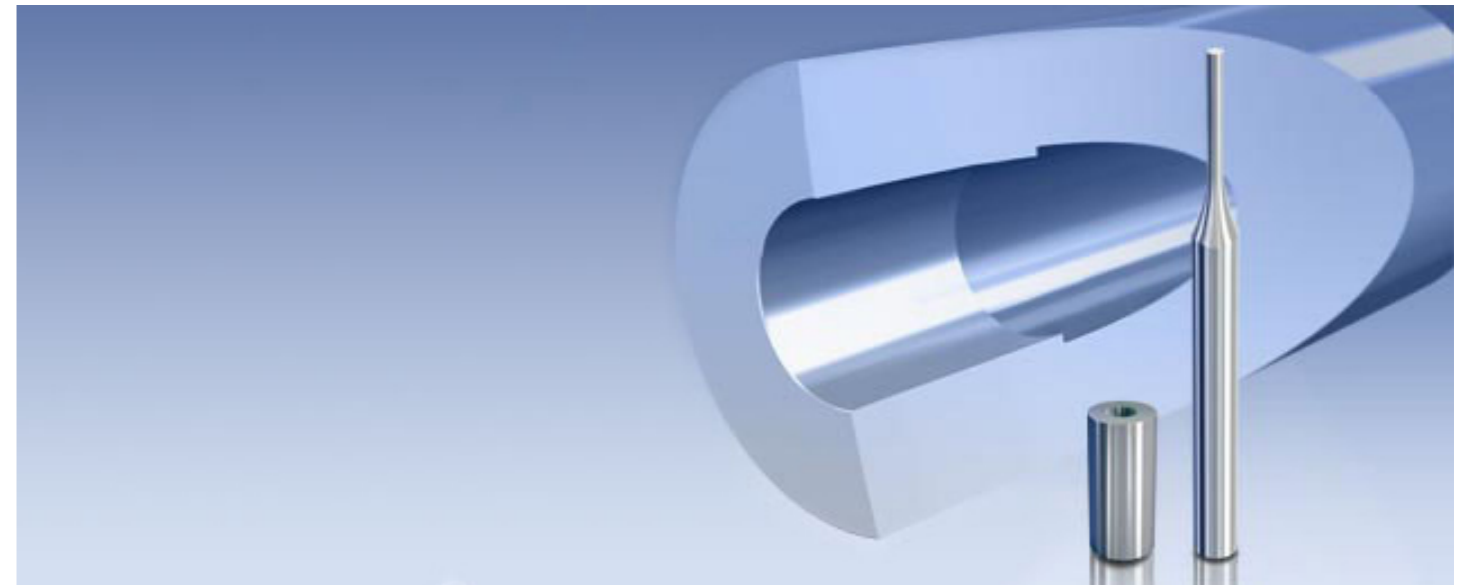
Réalisation: Corps trempé et revenu. Rectifiées sur tolérances.

Matière: HSS: acier rapide.

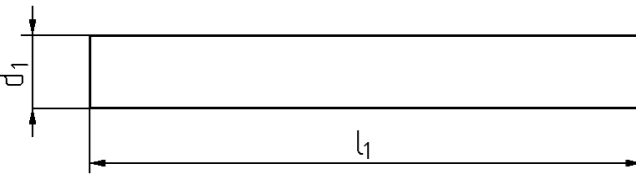
D ₁ 0 0,25	d ₁ max	l	d H8	pas	D forme A: n5 forme B: m5	Forme A-ISO L (+0,5 / 0)				D ₁ 0 -0,25	h 0,25 0	Forme B-ISO L (+0,5 / 0)			
						16	20	25	32			16	20	25	32
8	2,8	2	1,0 à 2,4	0,1	5	•	•	•	•	8	5	•	•	•	•
9	3,5	3	1,6 à 3,0		6	•	•	•	•	9		•	•	•	•
11	4,0	4	2,0 à 3,5	0,1	8	•	•	•	•	11	5	•	•	•	•
13	5,8	4-8	3,0 à 5,0		10	•	•	•	•	13		•	•	•	•
16	8,0	5-8	4,0 à 7,2	0,1	13	•	•	•	•	16	5	•	•	•	•
19	9,5		6,0 à 8,8		16	•	•	•	•	19		•	•	•	•
23	12,0	8-20	7,5 à 11,3	0,1	20	•	•	•	•	23	5	•	•	•	•
28	17,3		11,0 à 16,6		25	•	•	•	•	28		•	•	•	•
35	20,7	8-20	15,0 à 20,0	0,5	32	•	•	•	•	35	5	•	•	•	•
43	27,7		18,0 à 27,0		40	•	•	•	•	43		•	•	•	•
53	37,0		26,0 à 36,0	0,5	50	•	•	•	•	53	5	•	•	•	•

OUTILS DE DÉCOUPE EN CARBURE

- Poinçon sans tête 156
- Poinçon tête conique 157
- Poinçon tête cylindrique 158
- Poinçon avec perçage 159
- Ebauche matrice 159
- Douille de guidage 159
- Matrice 160



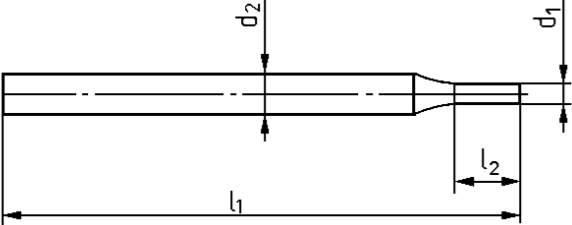
POINCON CARBURE SANS TÊTE



Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié.

Diamètre d_1	pas (mm)	Réf 110	
		matière: H40S	
0		l_1 (0/+0,5)	
-0,00		71	
1,0 à 4,9	0,1	•	
5,0 à 7,5	0,5	•	
8,0 à 12,0	1,0	•	

POINCON ÉPAULÉ CARBURE SANS TÊTE

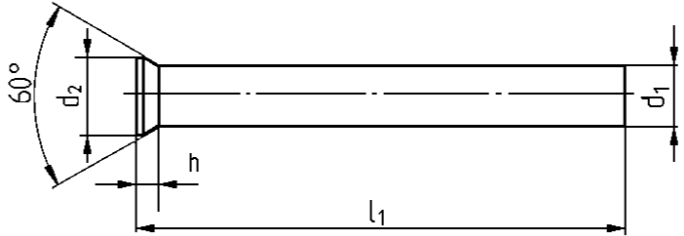


Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié.

l_2	d_2	d_1	pas	Réf 115	
0	0	$h6$		matière: H40S	
+0,5	-0,00			l_1 (0/+0,5)	
				71	
7	1,5	0,5-1,4	0,1	•	
	2,0	0,5-1,9	0,1	•	
	2,5	1,0-2,4	0,1	•	
	3,0	1,0-2,9	0,1	•	
	3,5	2,0-3,4	0,1	•	

l_2	d_2	d_1	pas	Réf 115	
0	0	$h6$		matière: H40S	
+0,5	-0,00			l_1 (0/+0,5)	
				71	
10	4,0	2,5-3,9	0,1	•	
	4,5	3,0-4,4	0,1	•	
	5,0	3,5-4,9	0,1	•	
	6,0	4,5-5,9	0,1	•	
	7,0	5,5-6,9	0,1	•	
	8,0	6,5-7,9	0,1	•	
	10,0	7,5-9,9	0,1	•	
	12,0	9,5-11,9	0,1	•	

POINCON CARBURE TÊTE 60° (DIN 9861 - Forme D)



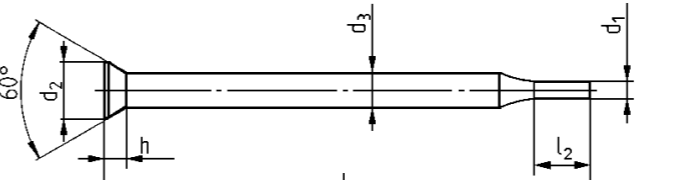
Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié. tête en acier brasée.

Diamètre d_2	h	Diamètre d_1	Réf 120
$\pm 0,05$	+ 0,2	$h6$	$l_1 = 71\text{mm}$ (0/+0,5)
1,8	1,19	1,0	•
	1,11	1,1	•
2,0	1,19	1,2	•
	1,11	1,3	•
2,2	1,19	1,4	•
	1,11	1,5	•
2,5	1,28	1,6	•
	1,19	1,7	•
2,8	1,37	1,8	•
	1,28	1,9	•
3,0	1,37	2,0	•
3,2	1,45	2,1	•
	1,37	2,2	•
3,5	1,54	2,3	•
	1,45	2,4	•
	1,37	2,5	•
4,0	1,71	2,6	•

Diamètre d_2	h	Diamètre d_1	Réf 120
$\pm 0,05$	+ 0,2	$h6$	$l_1 = 71\text{mm}$ (0/+0,5)
4,0	1,63	2,7	•
	1,54	2,8	•
4,5	1,45	2,9	•
	1,8	3,0	•
	1,71	3,1	•
5,0	1,63	3,2	•
	1,54	3,3	•
	1,45	3,4	•
5,5	1,8	3,5	•
	1,71	3,6	•
	1,63	3,7	•
5,5	1,54	3,8	•
	1,45	3,9	•
5,5	1,8	4,0	•
	1,71	4,1	•
5,5	1,63	4,2	•
	1,54	4,3	•

Diamètre d_2	h	Diamètre d_1	Réf 120
$\pm 0,05$	+ 0,2	$h6$	$l_1 = 71\text{mm}$ (0/+0,5)
5,5	1,45	4,4	•
	1,8	4,5	•
6,0	1,71	4,6	•
	1,63	4,7	•
	1,54	4,8	•
6,5	1,45	4,9	•
	1,8	5,0	•
7,0	1,8	5,5	•
8,0	2,23	6,0	•
9,0	3,17	6,5	•
	2,73	7,0	•
10,0	3,17	7,5	•
	2,73	8,0	•
11,0	2,73	9,0	•
12,0	2,73	10,0	•
13,0	2,73	11,0	•
14,0	2,73	12,0	•

POINCON ÉPAULÉ CARBURE TÊTE 60° (DIN 9861 - Forme D)

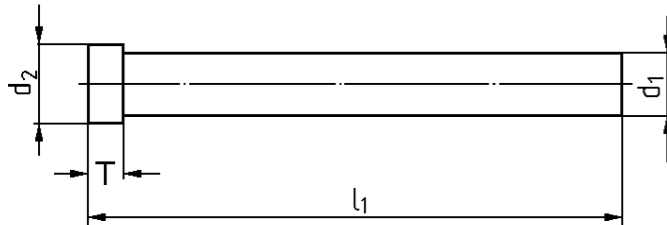


Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié. tête en acier brasée.

d_2	h	d_3	l_2	d_1	pas	Réf 125
$\pm 0,05$	+ 0,2	$h6$	+ 0,5	$h6$		matière: H40S
						$l_1 = 71\text{mm}$ (0/+0,5)
2,2	1,11	1,5	7	0,5-1,4	0,1	•
				0,5-1,9	0,1	•
3,0	1,37	2,0	7	1,0-2,4	0,1	•
				1,0-2,9	0,1	•
3,5	1,37	2,5	7	2,0-3,4	0,1	•
				2,5-3,9	0,1	•
4,5	1,80	3,0	10	2,5-3,9	0,1	•
				3,0-4,4	0,1	•
5,0	1,80	3,5	10			
5,5	1,80	4,0	10			
6,0	1,80	4,5	10			

d_2	h	d_3	l_2	d_1	pas	Réf 125
$\pm 0,05$	+ 0,2	$h6$	+ 0,5	$h6$		matière: H40S
						$l_1 = 71\text{mm}$ (0/+0,5)
6,5	1,80	5,0	10	3,5-4,9	0,1	•
				4,5-5,9	0,1	•
8,0	2,23	6,0	10	5,5-6,9	0,1	•
				6,5-7,9	0,1	•
9,0	2,73	7,0	10	7,5-9,9	0,1	•
				9,5-11,9	0,1	•
10,0	2,73	8,0	10			
12,0	2,73	10,0	10			
14,0	2,73	12,0	10			

POINCON CYLINDRIQUE CARBURE TÊTE CYLINDRIQUE

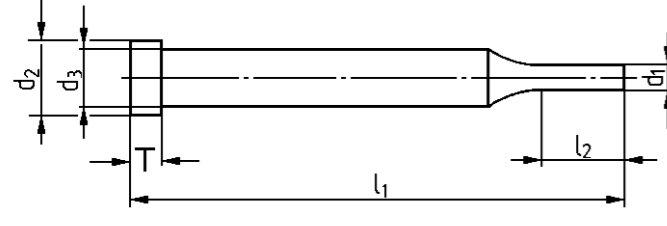


Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié. tête en acier brasée.

t	d ₂	d ₁	pas	Réf 130 matière: H40S l ₁ 71mm (0/+0,5)
0	0	d ₁		
+0,25	-0,25	m5		
5	2,0	1,0		•
	2,2	1,1-1,2	0,1	•
	2,5	1,3-1,4	0,1	•
	3,0	1,5-1,7	0,1	•
	3,2	1,8-1,9	0,1	•
	3,5	2,0		•
	3,7	2,1-2,2	0,1	•
	4,0	2,3-2,5	0,1	•
	4,5	2,6-2,9	0,1	•
	5,0	3,0-3,4	0,1	•
	5,5	3,5-3,9	0,1	•
	6,0	4,0-4,4	0,1	•

t	d ₂	d ₁	pas	Réf 130 matière: H40S l ₁ 71mm (0/+0,5)
0	0	d ₁		
+0,25	-0,25	m5		
5	7,0	4,5-4,9	0,1	•
	8,0	5,0		•
	8,5	5,5		•
	9,0	6,0		•
	9,5	6,5		•
	10,0	7,0		•
	10,5	7,5		•
	11,0	8,0		•
	12,0	9,0		•
	13,0	10,0		•
	14,0	11,0		•
	15,0	12,0		•

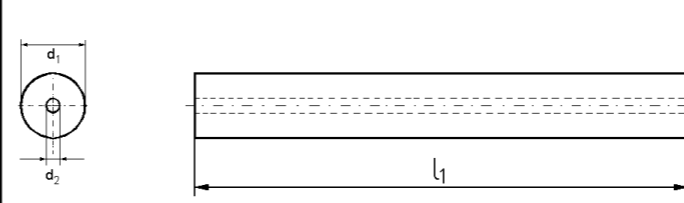
POINCON CYLINDRIQUE ÉPAULÉ CARBURE TÊTE CYLINDRIQUE



Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié. tête en acier brasée.

d ₂	t	d ₁	l ₂	d ₃	pas	Réf 135 matière: H40S l ₁ =71mm (0/+0,5)
-0,25	+0,25	m5	+0,5	h6		
5,0	5,00	3,0	7	0,8-2,9	0,1	•
6,0		4,0		1,0-3,9	0,1	•
8,0		5,0		1,5-4,9	0,1	•
9,0		6,0		1,6-5,9	0,1	•
11,0		8,0		2,5-7,9	0,1	•
13,0		10,0		4,0-9,9	0,1	•
16,0		13,0		5,0-12,9	0,1	•

POINCON CYLINDRIQUE avec perçage CARBURE SANS TÊTE

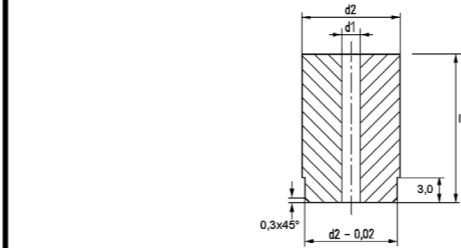


Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié, perçage brut de frittage.

d ₁	d ₂	pas	l ₁	Réf 210 matière: H40S
0,4	5,0		110,0	•
0,5	6,0-7,0	1	110,0	•
1,0	8,0		110,0	•
2,7	9,0		110,0	•

d ₁	d ₂	pas	l ₁	Réf 210 matière: H40S
1,0	10,0		110,0	•
2,0	12,0-22,0	2	110,0	•
3,0	25,0-30,5	5	125,0	•

EBAUCHE MATRICE EN CARBURE

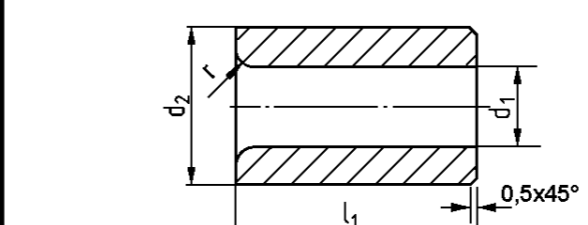


Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Réalisation: corps rectifié, perçage brut de frittage

d ₁	d ₂	pas	l ₁	Réf 220 matière: H40S
0,4	5,0		20,7	•
0,5	6,0-7,0	1	20,7	•
1,0	8,0-10,0	2	20,7	•

d ₁	d ₂	pas	l ₁	Réf 220 matière: H40S
2,0	12,0-16,0	2	20,7	•
2,0	20,0		20,7	•

DOUILLE DE GUIDAGE POINCON EN CARBURE (suivant DIN 9845 Forme C)



Matière: G10 / G20.
 Autres longueurs, tolérances et matière sur demande.

r	d ₁	d ₂	l ₁	Réf 230
	H7	n6	±0,2	
1,0	0,30-1,00	5,0	9,0	•
1,0	1,01-2,00	6,0	12,0	•
1,0	2,01-3,00	7,0	12,0	•
1,0	3,01-4,00	8,0	12,0	•

r	d ₁	d ₂	l ₁	Réf 230
	H7	n6	±0,2	
1,0	4,01-5,00	10,0	16,0	•
1,5	5,01-6,00	12,0	16,0	•
1,5	6,01-8,00	15,0	20,0	•
2,0	8,01-10,00	18,0	20,0	•

MATRICE EN CARBURE avec dépouille cylindrique

A partir de Ø1.1
livrable en exécution
anti-retour.

Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Autres, longueurs, tolérances ainsi qu'usinage anti-retour sur demande.

d ₁	d ₂	d ₃	réf 240	d ₁	d ₂	d ₃	réf 240	d ₁	d ₂	d ₃	réf 240	d ₁	d ₂	d ₃	réf 240
0	0	n6	l ₁	0	0	n6	l ₁	0	0	n6	l ₁	0	0	n6	l ₁
+0,005	+0,05		0/+0,2	+0,005	+0,05		0/+0,2	+0,005	+0,05		0/+0,2	+0,005	+0,05		0/+0,2
0,4	0,6	5,0	20,0	1,8	2,0	6,0	20,0	3,2	3,4	8,0	20,0	4,6	4,8	10,0	20,0
0,5	0,7		20,0	1,9	2,1		20,0	3,3	3,5		20,0	4,7	4,9		20,0
0,6	0,8		20,0	2,0	2,2		20,0	3,4	3,6		20,0	4,8	5,0		20,0
0,7	0,9		20,0	2,1	2,3		20,0	3,5	3,7		20,0	4,9	5,1		20,0
0,8	1,0		20,0	2,2	2,4		20,0	3,6	3,8		20,0	5,0	5,2		20,0
0,9	1,1		20,0	2,3	2,5		20,0	3,7	3,9		20,0	5,1	5,3		20,0
1,0	1,2	6,0	20,0	2,4	2,6	7,0	20,0	3,8	4,0	10,0	20,0	5,2	5,4	12,0	20,0
1,1	1,3		20,0	2,5	2,7		20,0	3,9	4,1		20,0	5,3	5,5		20,0
1,2	1,4		20,0	2,6	2,8		20,0	4,0	4,2		20,0	5,4	5,6		20,0
1,3	1,5		20,0	2,7	2,9		20,0	4,1	4,3		20,0	5,5	5,7		20,0
1,4	1,6		20,0	2,8	3,0		20,0	4,2	4,4		20,0	5,6	5,8		20,0
1,5	1,7		20,0	2,9	3,1		20,0	4,3	4,5		20,0	5,7	5,9		20,0
1,6	1,8	20,0	3,0	3,2	8,0	20,0	4,4	4,6	20,0	5,8	6,0	20,0			
1,7	1,9	20,0	3,1	3,3	20,0	4,5	4,7	20,0	5,9	6,1	20,0				

MATRICE EN CARBURE avec dépouille conique

A partir de Ø1.1
livrable en exécution
anti-retour.

Dureté: 89,9 HRA
Résistance mécanique: 3000 MPa
Matière: CERATIZIT H40S.
Autres longueurs, tolérances ainsi qu'usinage anti-retour sur demande.

d ₃	d ₁	pas	réf 241	d ₃	d ₁	pas	réf 241
n6	0		l1	n6	0		l1
	+0,005		0/+0,2		+0,005		0/+0,2
5,0	0,4-0,9	0,1	20,0	8,0	3,0-3,9	0,1	20,0
6,0	1,0-1,9		20,0	10,0	4,0-4,9		20,0
7,0	2,0-2,9		20,0	12,0	5,0-5,9		20,0

ELEMENTS DE GUIDAGE Série I

	Combinaisons de tous les guidages	163
	Les éléments de guidage et leur qualité	164
	N 412 Cage à billes série mini	165
	N 414 Bague de guidage	165
	N 982 Colonne de guidage DIN 9825 / ISO 9182	166
	N 800 - N 801 Bague de serrage Anneau de serrage Tollok	167
	N 417 Colonne de guidage avec collerette - TYPE EUROPE	168
	N 430 Colonne de guidage interchangeable ISO 9182-5	169
	N 440 Colonne de guidage conique N 441 Bague d'étanchéité	170
	Elements de guidage pour vitesse élevée	171
	N 311 Cage à billes en plastique	172
	N 411 Cage à billes en bronze	173
	N 413 Cage à billes en bronze avec anneau de friction	174
	N 511 Cage à billes avec dispositif de blocage	175
	N 911 Cage à rouleaux	176
	N 912 Cage mixte à rouleaux et billes	177

Page

	N 410 Bague de guidage complète avec cage à billes N 411	178
	N 410R Bague de guidage complète avec cage à rouleaux N 911	179
	N 410P Bague de guidage complète avec cage en plastique à billes N 311	180
	N 062 - N 063 - N 064 - N 065 N 066 Bague à collerette complète avec cage à billes N 411 suivant DIN 9831 / ISO 9448-7	181
	N 062R-N 063R-N 064R-N 065R-N 066R Bague à collerette complète avec cage à rouleaux N 911	182
	N 062P-N 064P-N 065P Bague à collerette complète avec cage en plastique à billes N 311	183
	N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S B Bague à collerette complète avec cage à billes N 411	184
	N 318 - N 316 - N 319 Bague à bride complète avec cage à billes N 411 suivant DIN 9831 / ISO 9448-5	185
	N 318R - N 316R - N 319R Bague à bride complète avec cage à rouleaux N 911	186
	N 318P - N 316P - N 319P Bague à bride complète avec cage en plastique à billes N 311	187
	N 081 - N 084 - N 085 Bague avec revêtement en bronze suivant ISO 9448	188
	N 320 - N 322 - N 323 Bague à fixation avec revêtement en bronze	189
	N 9047 Bague lisse avec revêtement en bronze	190
	N 9137 Bague lisse avec revêtement en bronze	191
	N 091 - N 094 - N 095 Bague à collerette avec revêtement autolubrifiant INTERCOAT suivant ISO 9448	192
	N 324 - N 326 - N 327 Bague à fixation avec revêtement autolubrifiant INTERCOAT	193

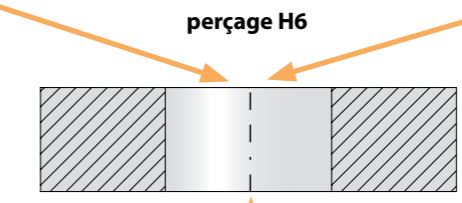
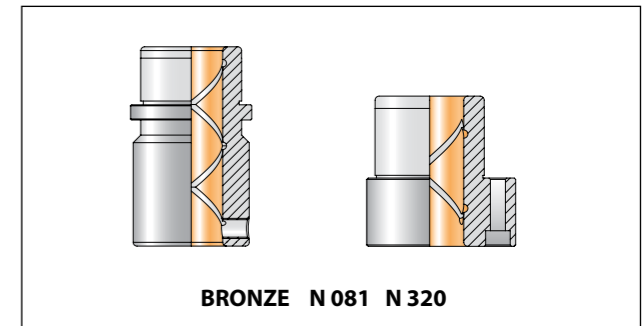
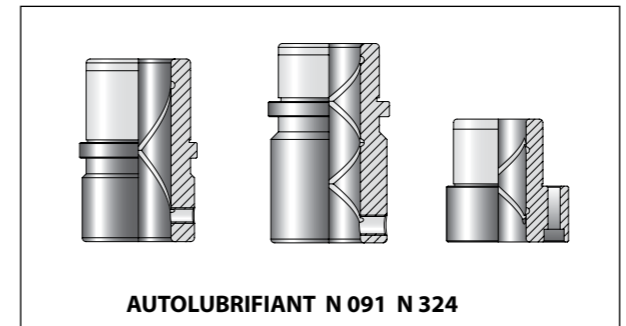
La technique de découpage exige une stricte conformité avec les jeux entre le poinçon et la matrice: ceci est impossible si les blocs de guidage du support ne sont pas précis. La précision des éléments de guidage INTERCOM répondent à ces besoins et vous donnent la possibilité de choisir entre différents types de bague de guidage interchangeable entre eux en fonction de la nécessité.

Éléments de guidage en acier avec revêtement autolubrifiant N 091 - N 094 N 095 - N 324 - N 326 - N 327

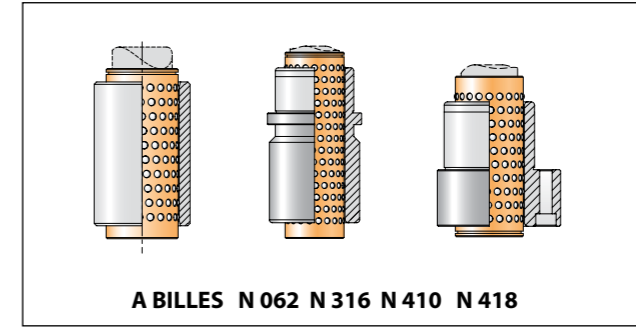
Le traitement INTERCOAT est un revêtement qui couvre les surfaces métalliques. Grâce à un prétraitement mécanique, la surface est nettoyée en profondeur. Ceci permet au fluoropolymère de bien s'ancre au substrat. Ainsi, les propriétés anti-usure, anti-frottement et anti-corrosion sont prolongées et les risques de détachement sont réduits. Le coefficient de frottement est compris entre 0,05 et 0,2.

Éléments de guidage avec revêtement en bronze N 081 - N 084 - N 085 - N 320 - N 322 N 323 - N 420 - N 421 - N 422 - N 9047 - N 9147

Guides avec des capacités élevées d'utilisation à grande vitesse. La chemise en bronze assure une stabilité maximale aux contraintes transversales et la dissipation de la chaleur provoquée par des vitesses élevées.



Pour chaque logement que vous pouvez utiliser deux différents diamètres internes et toutes sortes de guidages: bronze, à billes, autolubrifiés.

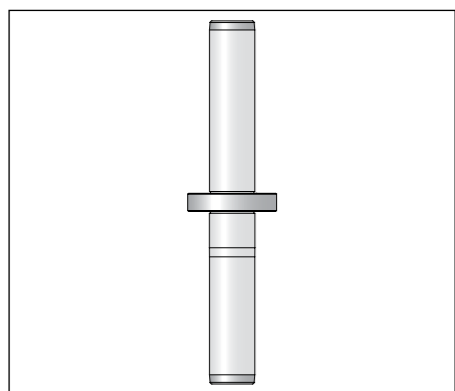


Éléments de guidage à billes de précision N062-N063-N064-N 065-N 066-N 316-N 318-N 319-N 410-N 418-N 418S-N 419-N 419S

Les guides à billes sont utilisés lorsque vous êtes confrontés à des emplois qui exigent des courses courtes et rapides, pour la production de grande série, pour une haute précision, lorsque vous devez retirer fréquemment l'outil et qu'il est impossible de graisser les guidages. Ils présentent de nombreux avantages, notamment: la facilité de conduite, l'absence de frottement, haute résistance à l'usure, faible absorption d'énergie et ne nécessitent pas d'entretien. Un seul graissage est suffisant pour une longue période. Aucun risque de grippage même en absence de lubrification.

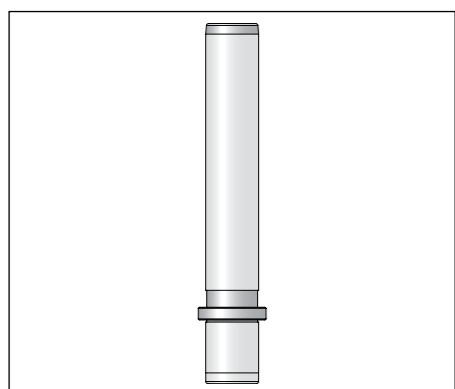


Éléments de guidage et leur qualité



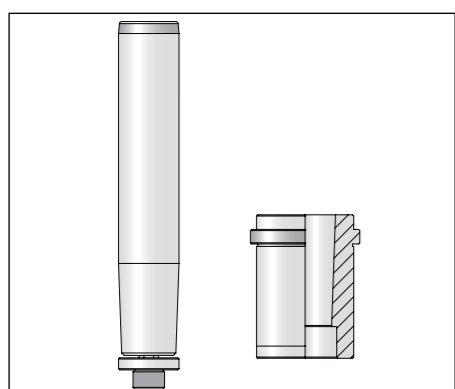
Colonne de guidage avec collerette de fixation N 417

En utilisant les colonnes de guidage avec collerette, fixées sur la plaque de guidage des poinçons, vous obtenez une précision maximale, même en présence de forces latérales, grâce à la réduction de la flèche (voir dessin et formules).
En cas de vitesse élevée > 400 coups / min., Il est recommandé d'utiliser des plaques d'aluminium à haute résistance et des colonnes perforées pour diminuer l'énergie cinétique due à la masse.



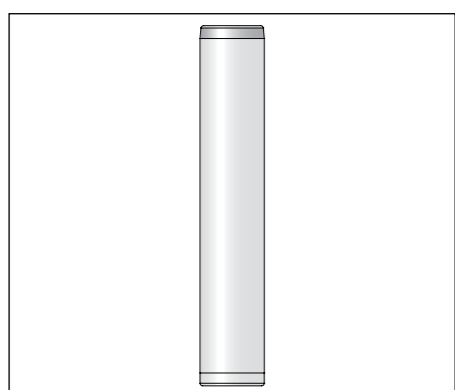
Colonne de guidage interchangeable N 430 ISO 9182-5

Les colonnes sont toujours chanfreinées les extrémités pour faciliter l'insertion et le centrage dans la bague choisie.
Les colonnes sont normalement fournis avec 3 pattes (sol. A),
En variante, sur demande, avec rondelle de pression (sol. B).



Colonne de guidage conique N 440 Bague N 441

Ce type de couplage assure l'interchangeabilité, grâce à sa parfaite exécution (écart maximum 0,005 mm).
Boussoles et les colonnes sont utilisés lorsqu'un démontage répété des colonnes est nécessaire, assurant une précision au fil du temps.

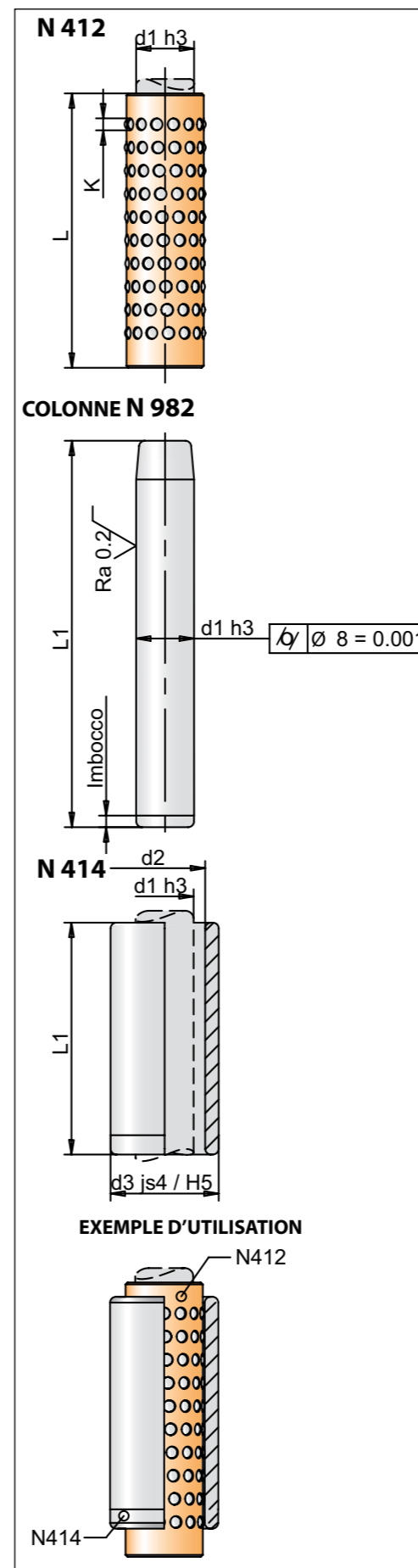


Colonne de guidage (DIN 9825/ISO 9182) N 982

Ce type de colonne est utilisé avec un couplage bloqué, lorsqu'il est recommandé que la colonne soit fixe pour faciliter l'insertion.
Pour d'autres moyens de couplage voir notre service technique.

Attention: conséquence de l'adhésion aux normes ISO les diamètres 18-42-52 normalement utilisés ont été modifiés en 20-38-48. Cependant, nous avons la possibilité d'accompagner nos clients dans ce changement avec certaines pièces jusqu'à la fin des stocks.

N 412 Cage à billes série mini N 414 Bague de guidage



N 412

Cage à billes N 412

Matière: Cage bronze B14
Bille: Acier pour roulements 100Cr6
État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	3	4	5	6	8
k	1	1	1	1,5	1,5
L	Nombre total de billes				
10	21	21	29	36	
15	35	35	49	61	61
20	49	49	69	69	69
25		64	89	89	89
30			109	109	109
40					149

Les guides dans la sphère miniaturisé permettent d'obtenir la précision maximale avec un coulissement en douceur. Ils sont utilisés dans le domaine des instruments de contrôle et pour les travaux délicats.
Sur demande, nous pouvons fournir le plan de la cage, la bague et l'arbre.

COLONNE N 982

d1	3	4	5	6	8
L1					
30	•				
40	•	•	•	•	
50	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•
100		•	•	•	•
125				•	•
140				•	•
160				•	•

N 414

BAGUE N 414

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRc
Traitement: Cémentation et trempé
Exécution: Rectification fine
Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	3	4	5	6	8
d2	5	6	7	9	11
d3	7	8	10	11	14
L					
10	•	•	•		
15	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•
30			•	•	•
35				•	•
40					•

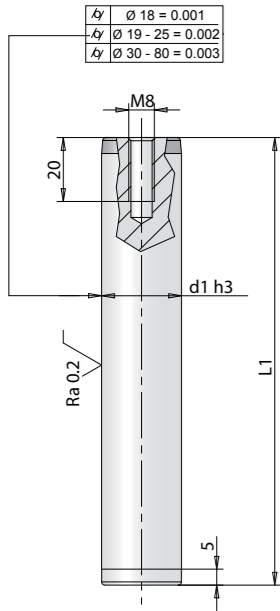


N 982
Colonne de guidage DIN 9825 / ISO 9182

N 982

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Note: Sur demande nous pouvons fournir la conne trempée à coeur

N 982

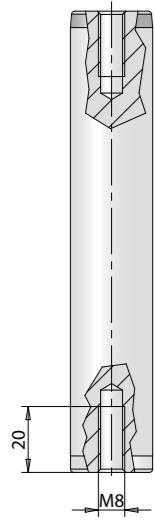


L1	SANS TARAUDAGE				AVEC TARAUDAGE M8											
	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
90	•	•	•	•												
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
112	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
140	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
160			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
170			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
180			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
190							○	○	○	○						
200			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
224			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
260			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
300										○	○	○	○			
315			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
355			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
400					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
450						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
500							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
550										○	○	○	○	○	○	○
600											○	○	○	○	○	○
700												○	○	○	○	○
800													○	○	○	○

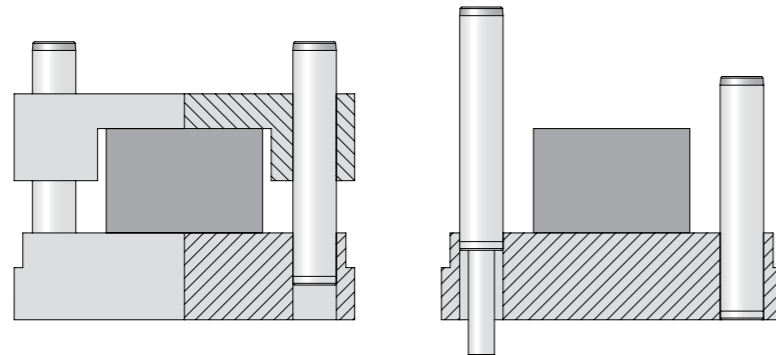
• standard ○ sur demande

N 982 2F

Colonne pour montage serré.
 Nous vous recommandons congélation de la colonne pour faciliter l'insertion.
 Pour d'autres moyens de couplage voir notre service technique.
 N.B Pour la série Mini de diamètre 3 au diamètre 10 voir [page](#)



MONTAGE DE LA COLONNE - COLONNE MONTÉE EN FORCE



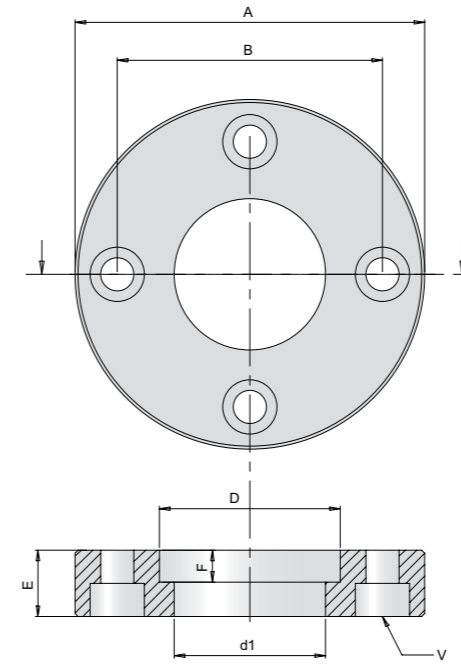
Il est conseillé d'insérer les colonnes après congélation dans un perçage R6

N 800 - N 801
Bague de serrage - Anneau de serrage Tollok

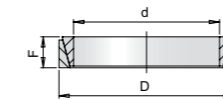
N 800-N 801

Matière: N 800 - Acier C45
 N 801 - Acier trempé

N 800

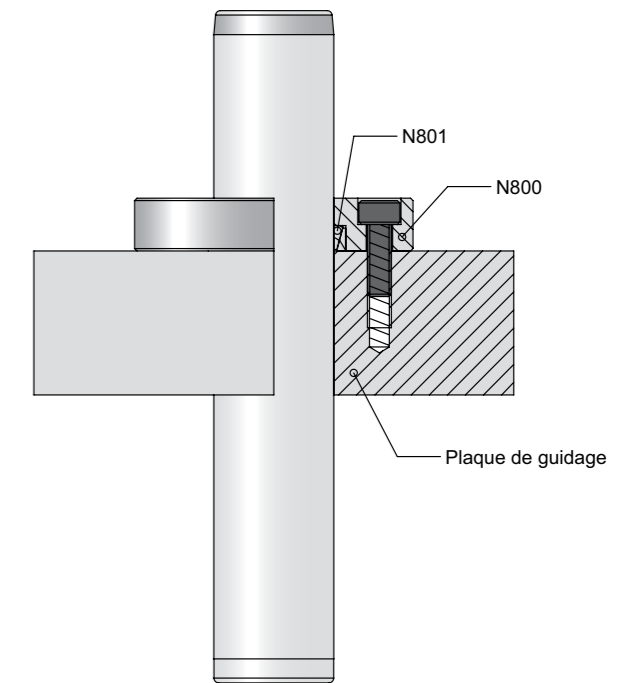


N 801

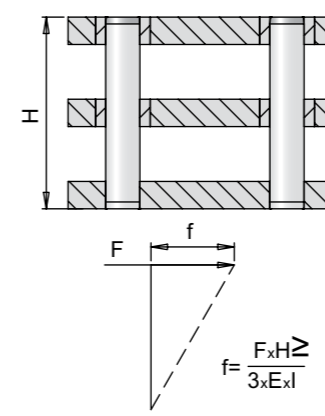


d	d1	D	B	A	E	F	V
19	19,1	24	38	49	11	5,3	M6
25	25,1	30	44	58		5,8	
30	30,1	35	50	64		6,4	
32	32,1	36			12	6,6	
40	40,1	45	60	76		6,6	

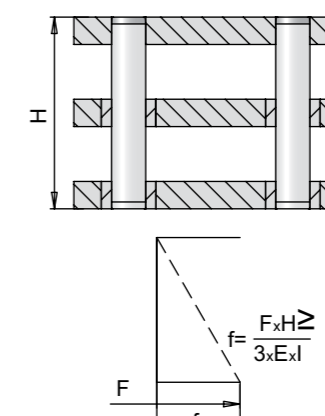
EXEMPLE D'UTILISATION



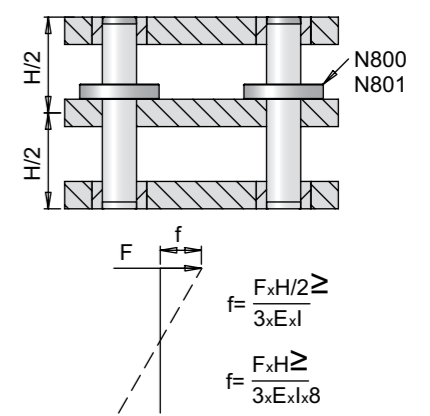
Colonne verrouillée sur la plaque inférieure



Colonne verrouillée sur la plaque supérieure



Colonne verrouillée sur la plaque intermédiaire



En réduisant le bras de levier par 2, il est possible de résister à des forces 8 fois plus élevées que les systèmes traditionnels.



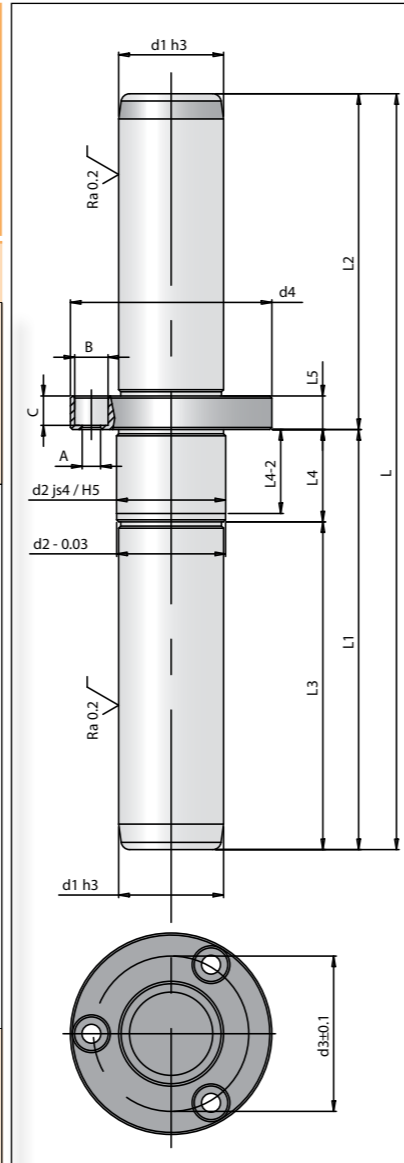
N 417

Colonne de guidage avec collerette - TYPE EUROPE

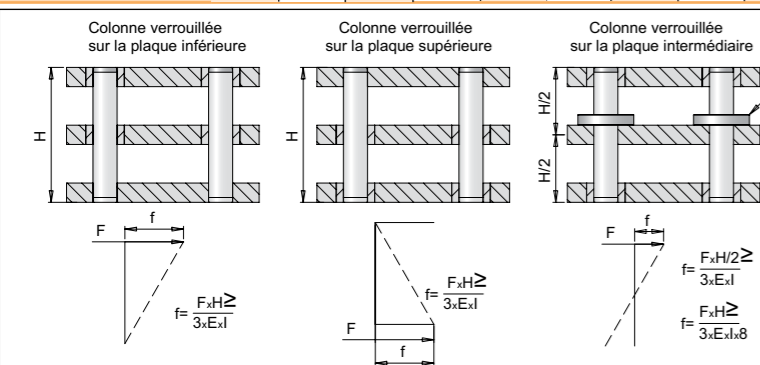
N 417

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Disponible sur demande avec traitement autolubrifiant

d1xL1xL2	d2	d3	d4	L	L3	L4	L5	A	B	C
12x50x40				90	38					
12x60x40				100	48					
12x60x50	13	20	28	110		12	6	3,4	6	3,5
12x70x50				120						
12x70x60				130	58					
12x70x70				140						
16x80x60				150	64					
16x90x60				160	74					
16x90x70	18	28	38	170		16				
16x100x70				180						
16x100x80				170	84					
16x100x90				190						
19x90x70				160	70					
19x100x70				170	80					
19x100x80	22	32	42	180		20	8	4,5	8	4,5
19x110x80				190						
19x110x90				200	90					
19x110x100				210						
25x100x80				180	78					
25x110x80				190	88					
25x110x90	26	38	48	200		22				
25x120x90				210						
25x120x100				220	98					
25x120x110				230						
32x100x80				180	75					
32x110x80				190	85					
32x110x90				200						
32x120x90	34	48	60	210		25	10	5,5	10	5,5
32x120x100				220						
32x130x100				230	105					
32x130x110				240						
32x140x110				250	115					
40x110x90				200	83					
40x120x90				210	93					
40x120x100				220						
40x130x100	42	56	70	230		27	12	6,6	11	6,5
40x130x110				240	103					
40x140x110				250						
40x140x120				260	113					



Les colonnes de guidage N417, fixées dans la plaque de guidage des poinçons, permettent d'obtenir une précision maximale, même en présence de forces latérales, grâce à la réduction de la « flèche » (voir le dessin et les formules ci-dessous). En cas de vitesse > 400 cpm, sont recommandées dans des plaques d'aluminium à haute résistance et des colonnes perforées pour diminuer l'énergie cinétique générée par la masse mobile.



N 430

Colonne de guidage interchangeable ISO 9182-5

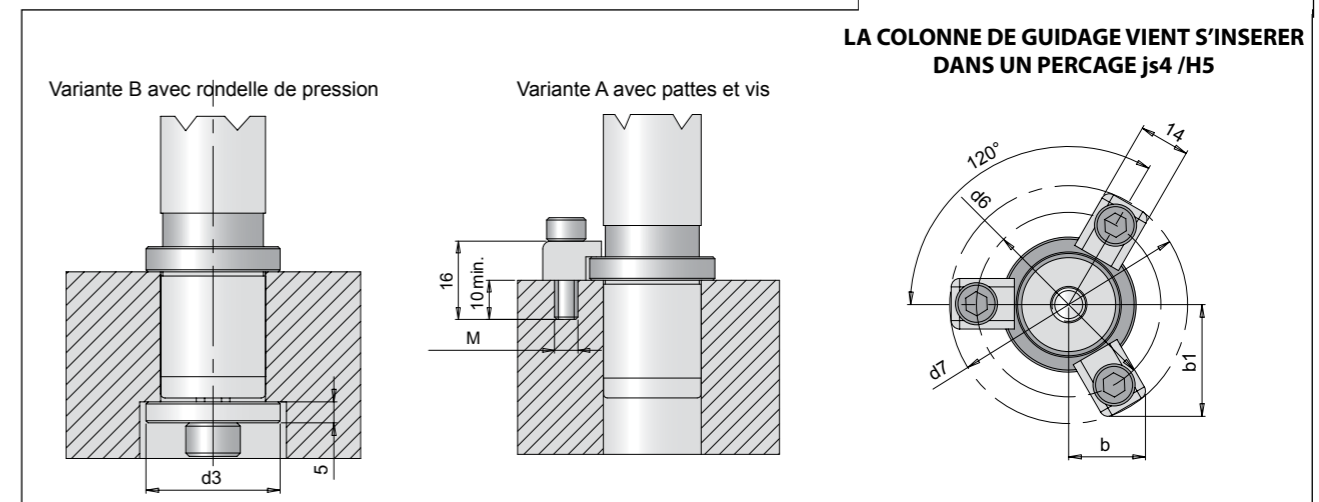
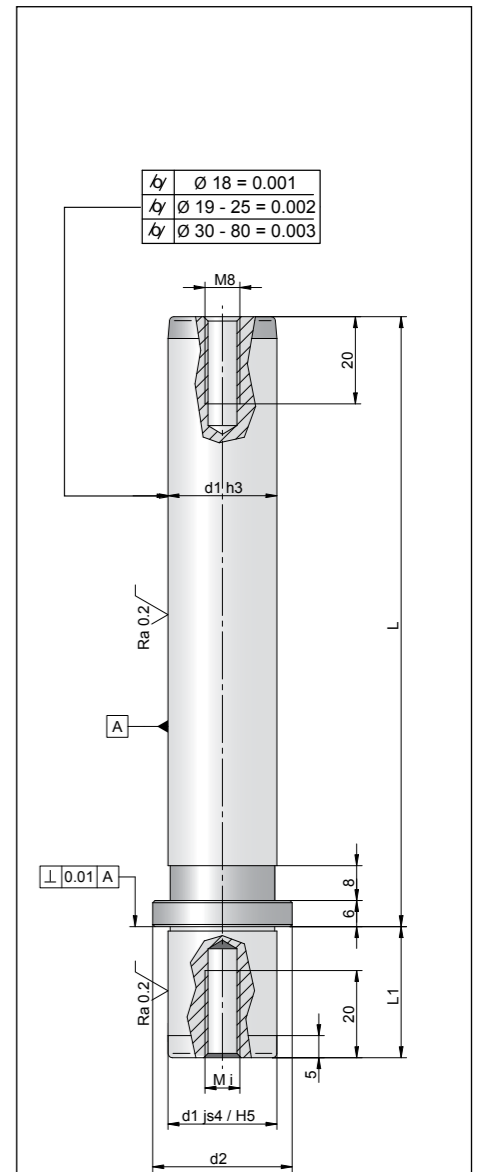
N 430

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Dimensions spéciales ou traitement autolubrifiant sur demande

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	22	25	32	40	50	63	80	95
d3	22	25	32	40	50	60	70	93
d6	32	35	40	50,5	60	74	91	103
d7	47,7	52	56,1	66,5	75,8	89,7	106,6	118,5
M	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
b	15,5	18	19,3	21,9	24,3	27,8	32	35
b1	21,3	24,6	26,8	31,3	35,5	41,5	49	54,1
Mi	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
L1	20	23	30	37	37	47	47	60
L								
100	•	•	•	○				
112	•	•	•	•				
115	○	○	○	○				
125	•	•	•	•	•			
140	•	•	•	•	•	•		
160	•	•	•	•	•	•	•	
180	•	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•
220			○	○	○	○	○	
224			•	•	•	•	•	•
240			•	•	•	•	•	○
250			•	•	•	•	•	•
260				•	•	•	•	○
280				•	•	•	•	•
315				•	•	•	•	•
355					•	•	•	•
400						•	•	•

- standard
- sur demande

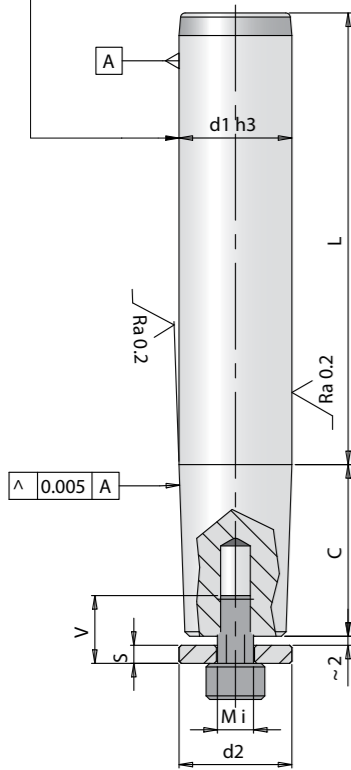
Les colonnes sont fournies avec 3 pattes (sol. A), comme alternative, sur demande, avec anneau de pression (sol. B).



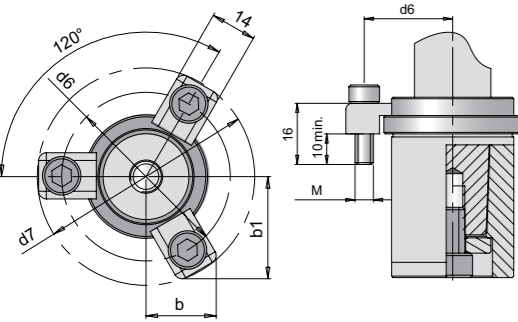
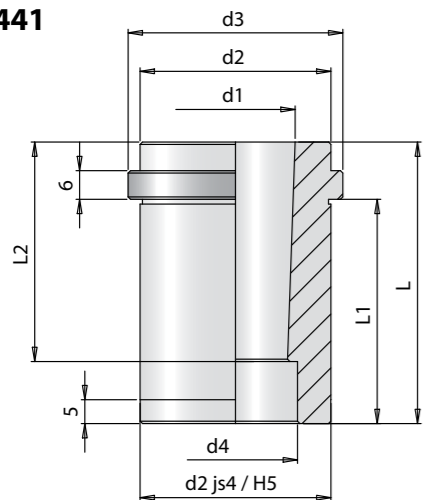
N 440 Colonne de guidage conique
N 441 Bague d'étanchéité

N 440

Ø 18 = 0.001
Ø 19 - 20 = 0.002
Ø 30 - 63 = 0.003



N 441



N 440-N 441

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: N 440 - Rectification fine
 N 441 - Rectification fine
Note: Dimensions spéciales ou traitement autolubrifiant sur demande

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	22	25	32	40	50	60
S	4	5	5	5	5	5
M i	M6	M8	M8	M8	M10	M12
V	20	20	20	20	25	25
C	38	38	48	48	61	61
L						
100	•	•	•			
120	•	•	•			
130	•	•	•	•		
140	•	•	•	•		
150	•	•	•	•		
160	•	•	•	•	•	○
170	•	•	•	•	•	○
180		•	•	•	•	○
200		•	•	•	•	○
254		•	•	•	•	○
294			•	•	•	○
339					•	○
400					•	○
450					•	○

Ce type de couplage assure interchangeabilité, grâce à sa parfaite exécution (écart maximum 0,005 mm). Bagues et colonnes sont utilisées là où un démontage répété des colonnes est nécessaire, assurant une précision dans le temps.

• en stock
 ○ sur demande

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	40	48	56	66	80	95
d4	23	26	33	41	51	61
d6	52	56	66	76	91	106
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	121,5
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	35,8
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	55,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	50	50	59	60	72	75
L1	37	37	47	47	57	62
L2	39	39	46	49	61	62

Elements de guidage pour vitesse élevée

N 416

COLONNE AV N 416
Matière: Acier à cémentation
Dureté: 64 ± 2 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Note: Avec traitement autolubrifiant sur demande

d1	d2	d3	L	L1	L2
12	15,9	12,02	115	41	74
15	23,5	15,02	124	44	80

N 414

BAGUE AV N 414
Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Note: Avec traitement autolubrifiant sur demande

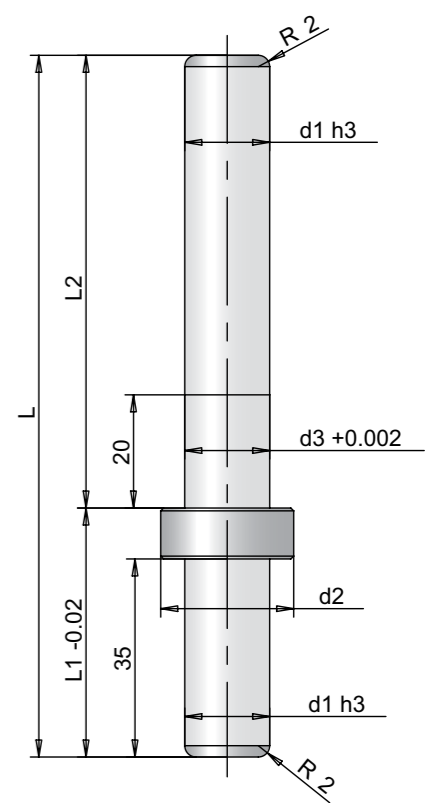
d1	d2	d3	L1	K
12	16	20	32	2
	17		2,5	
15	21	28	23	3
			30	
			37	
			47	
60				

N 412

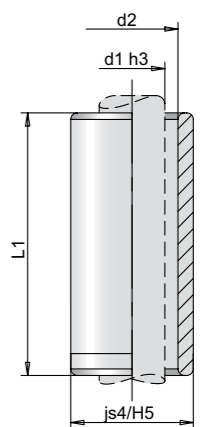
CAGE AV N 412
Matière: Bronze B14
Matière billes: Acier pour roulements 100Cr6
 État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande. Pour le diamètre d1=12, les cages sont fournies sans rainure pour circlips. Nous pouvons fournir les cages en matière synthétique.

d1	L	K
12	21	2
	42	
	21	
15	42	2,5
	45	
	56	
	63	
	71	

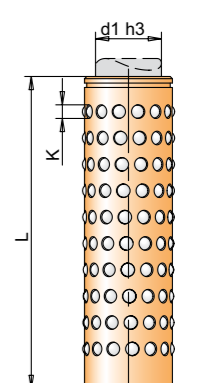
COLONNE AV N 416



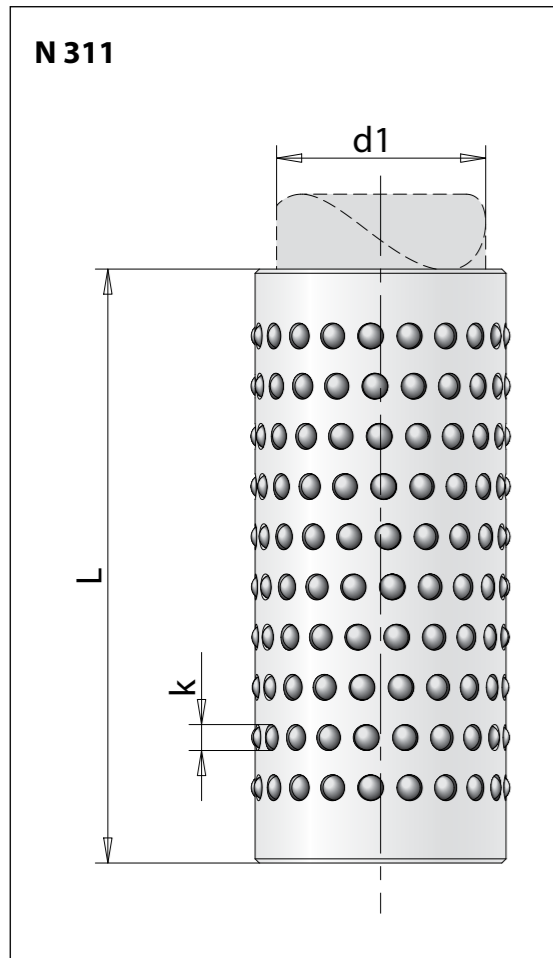
BAGUE AV N 414



CAGE AV N 412



N 311 Cage à billes en plastique



N 311

Matière: Matière plastique
Cage: Acier pour roulements 100Cr6
Bille: État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande



d1	10/12	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
k	2	3	3	3	4	4
L	Nombre total de billes					
30	•	•	•	•		
38	•	•	•	•	•	•
43	•	•	•	•	•	•
54		•	•	•	•	•
58			•	•	•	•
63		•	•	•	•	•
68			•	•	•	•
74			•	•	•	•
83				•	•	•
88					•	•
90				•	•	•
94						•
103					•	•
108					•	•
128						•

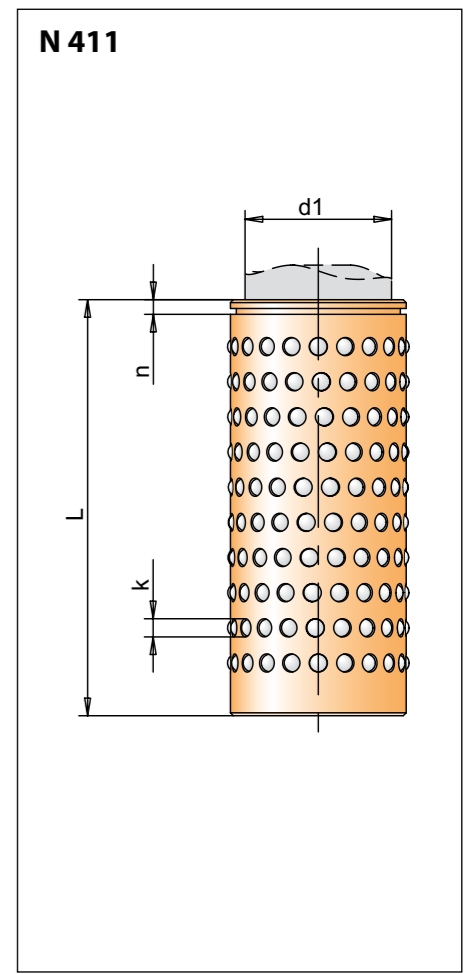
L'utilisation des cages en matière plastique est recommandée dans le cadre des hautes cadences.

N 411 Cage à billes en bronze

N 411

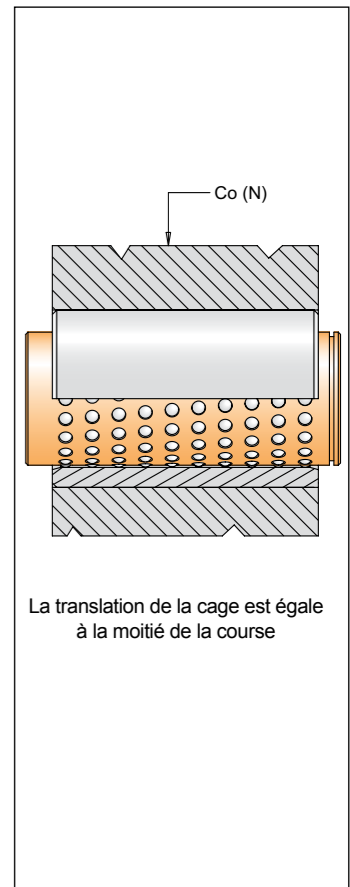
Matière: Bronze B14
Matière billes: Acier pour roulements 100Cr6 - état des surface grade AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande. Pour les Ø d1 jusqu'à 12mm, la cage est fournie sans rainure pour circlips et traitement autolubrifiant

d1	10/12	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	2	3	3	3	4	4	4	4	6
n	2,1	2,7	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6	6,5
L	Nombre total de billes								
30	112	80	90	100					
40	154	128	144	140					
45		144	162	180	132	168			
50					154	196	224		
56		176	198	220	176	224			
63					198	252	288		
71		240	270	300	220	280			
74								396	
80			306	320	264	336	384	432	
90			342	340	308	364	448		
95			360	380	330	392	480	540	
100				400	352	420	540	576	
105			396	420	374	448	576		
110				440					
120					418	532	608	684	504
140					484	616	704	792	576
160					550	720	832	936	648
180						756	864		720
200						812	928		792
220						868	992		864
230						896	1024		
240						952	1088		936



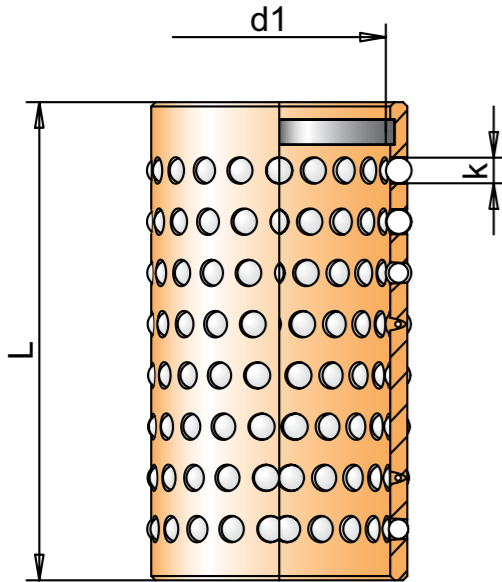
Charges (Co) pour les cages à billes en bronze

Ø	Dynamique			Ø	Dynamique			
	Colonne d1	L	Co (N) long. tot. cage		Colonne d1	L	Co (N) long. tot. cage	Statique Co (N/cm)
15/16	45		2450	38/40	100		19500	1800
	56		3350		120		22400	
	71		4000		140		26000	
19/20	45		3350	48/50	160		29000	2200
	56		4200		200		37000	
	71		5400		220		40700	
	80		7100		230		41400	
	90		7200		240		43200	
24/25	45		3800	63	80		18600	2750
	56		4800		90		20000	
	71		6200		100		21000	
	80		7100		120		26000	
	90		7650		140		30000	
	100		9000		160		33600	
	110		9900		180		37800	
30/32	56		7500	80	200		42000	3500
	74		10000		220		46200	
	80		11200		230		48300	
	90		12600		240		50400	
	100		15000		74		19300	
	120		17000		120		36500	
38/40	140		19600	80	120		26900	3500
	160		22400		140		31500	
	63		11200		160		35700	
	80		16000		200		42400	
		17500	240		48700			



N 413 Cage à billes en bronze avec anneau de friction

N 413



N 413

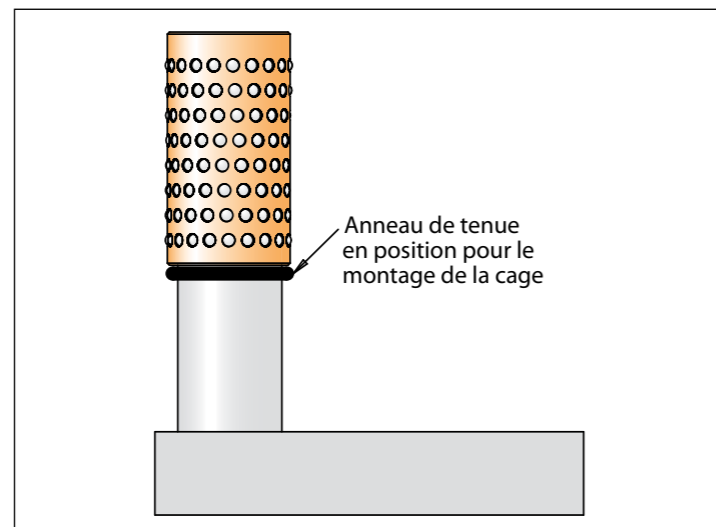
Matière: Bronze B14
Cage: Acier pour roulements 100Cr6
Bille: État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	3	3	4	4	4	4	6
L							
45	•	•					
56	•	•	•				
63				•			
71	•	•	•				
74						•	
80	•	•	•	•	•		
90	•	•	•	•	•		
100		•	•	•	•		
110		•					
120			•	•	•		•
140			•	•	•	•	•
160			•	•	•	•	•
180				•	•		•
200				•	•		•
220				•	•		•
230				•	•		•
240				•	•		•

La bague intérieure permet d'exercer sur la colonne une friction suffisante pour empêcher la chute de la cage. L'insertion de butée mécanique est inutile. Cela simplifie également le positionnement de la cage.

Anneau de maintien de cage N413G
diamètre de cage

19/20
24/25
30/32
38/40
48/50
63
80



Anneau de tenue en position pour le montage de la cage

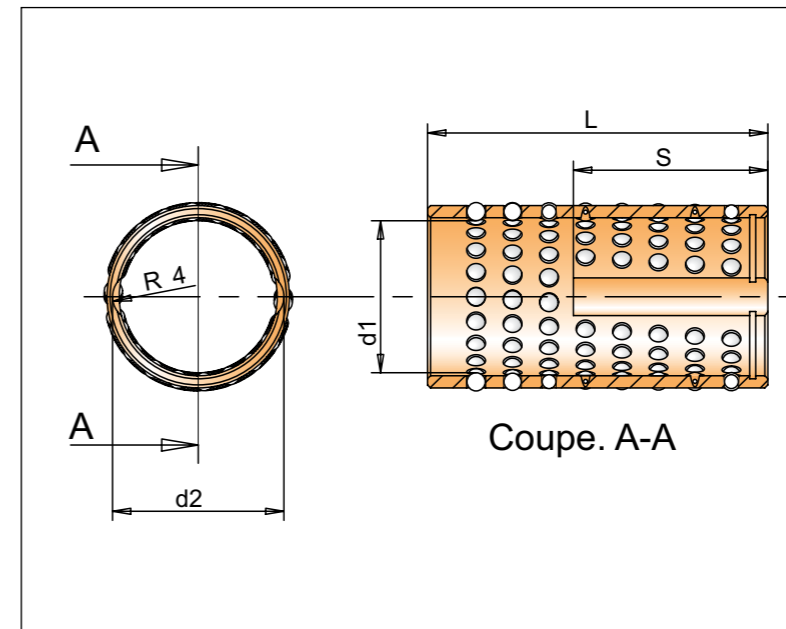
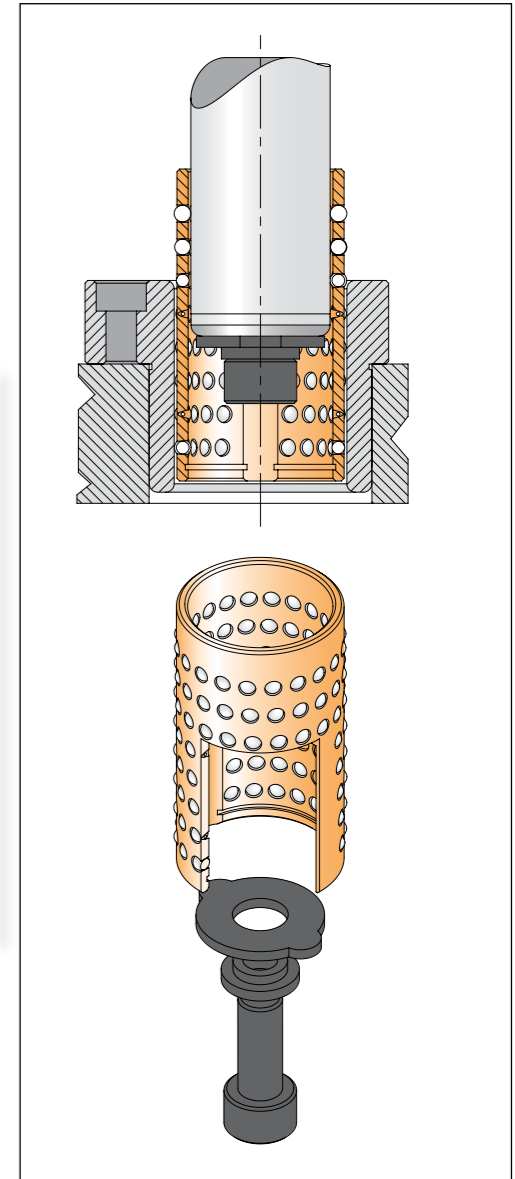
N 511 Cage à billes avec dispositif de blocage

N 511

Matière: Bronze B14
Cage: Acier pour roulements 100Cr6
Bille: État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	d2	L	S	Ø bille	Vis
25	28,2	56	32	3	M8
		71	40		
		80	48		
		100	55		
32	36,6	80	45	4	
		90	47		
		100	55		
		120	75		
40	44,6	80	50	4	
		90	56		
		120	75		
		140	86		
50	54,6	100	56	4	
		120	65		
		140	85		
		160	96		
63	sur demande	95	sur demande	4	
		120			
		140			

La particularité de ces cages consiste en la possibilité d'accrochage dans la colonne. En cas de courses très longues, cela permet d'extraire les cages à billes de la douille de guidage. Les colonnes, grâce au système de verrouillage, accompagneront les cages sur toute la course, ce qui permet leur réinsertion tout en conservant la précision de guidage.



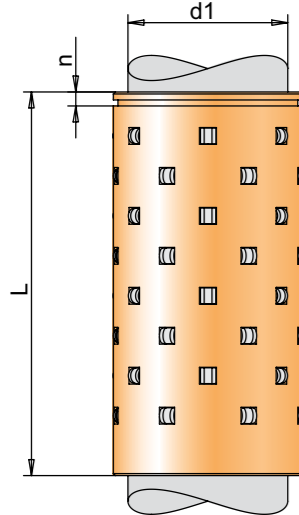
RONDELLE D'ARRÊT CENTRAGE

d1	d1
25	25
32	32
40	40
50	50
63	63

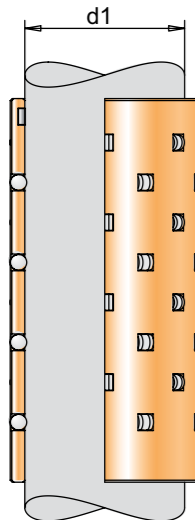


N 911 Cage à rouleaux

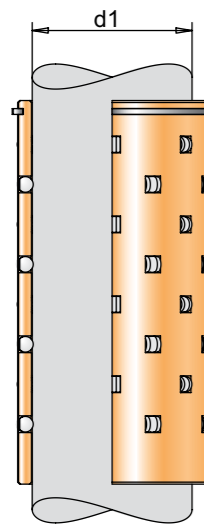
N 911



N 911F



N 911S



N 911

Matière: Bronze/Aluminium anodisé
Rouleaux: Acier trempé 100Cr6

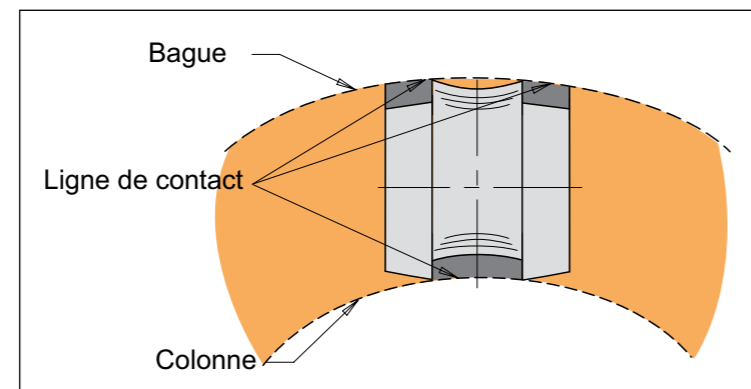
N 911 Cage a Rouleaux
N 911F avec anneau de friction
N 911S avec circlips

N 911-911F

d1 Diamètre colonne	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
K Diamètre rouleaux	3	3	4	4	4	4
Nb de rouleau par rangée	8	10	12	14	18	22
n	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6
L	Nb total de rouleaux					
45	32	40				
56	40	50	60			
63				84		
71	56	70	72			
80	64	80	84	98	126	
90	72	90	96	112	144	
95						198
105		100	120	140	180	
110		110				
120			132	154	198	242
140			156	182	234	286
160			180	210	270	330

Sur demande, nous livrons des dimensions spéciales

L'utilisation de la cage à rouleaux est indispensable si le système de guidage est soumis à des forces transversales. La cage rouleaux d'Intercom peuvent supporter des charges allant jusqu'à 12 fois celle des guidages classiques avec cage à billes, en répartissant l'effort d'entraînement le long du profil du rouleau, lui-même ligne de contact. La surface du support de rouleau distribue uniformément la charge, assurant ainsi une plus grande longévité de l'ensemble du système.



N 912 Cage mixte à rouleaux et billes

N 912

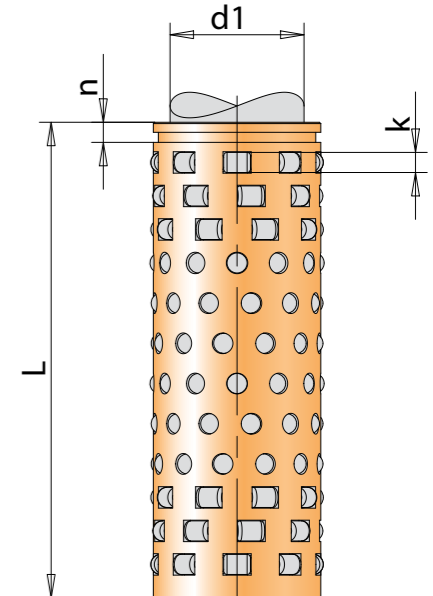
Matière: Bronze/Aluminium anodisé
Rouleaux & Billes: Acier trempé 100Cr6

d1 Diamètre colonne	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
k Diamètre rouleau	3	3	4	4	4	4
n	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6
L	Rangées de rouleaux					
63				2+2	2+2	
71	2+2	2+2	2+2			
80			2+2	2+2	2+2	
95	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3
105				3+3		
120			3+3	3+3	3+3	3+3
140				3+3	3+3	3+3
160					3+3	3+3

Sur demande, nous livrons des dimensions spéciales

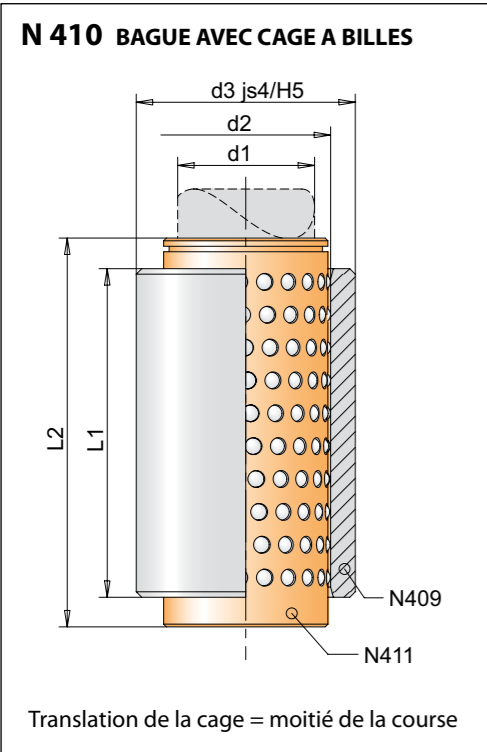
Les cages mixtes représentent le bon compromis entre les cages à billes et celles des rouleaux, car elles résumant les avantages des deux en un seul produit. La cage mixte est en fait plus rigide que la cage à billes et donc plus stable et précise. Cela rend le produit plus performant vis à vis de la vitesse, par rapport à l'utilisation des rouleaux seuls, avec une réduction significative des coûts.

N 912



N 410

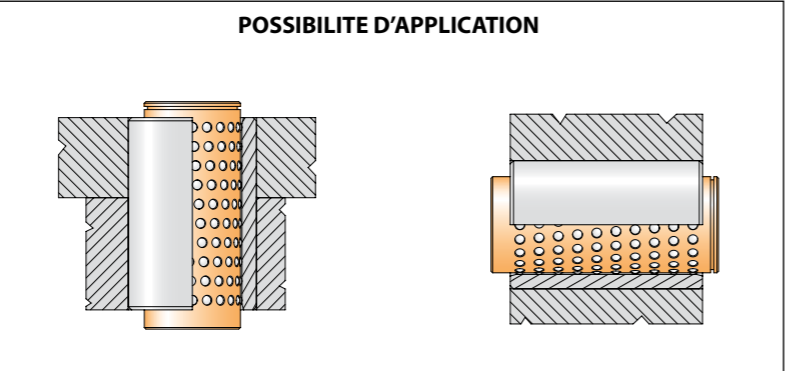
Bague de guidage complète avec cage à billes en bronze N 411



N 410

BAGUE N409
Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62 ÷ 64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine

Cage (N 411)
Matière: Bronze B14
Bille
Matière: Acier pour roulements 100Cr6. État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande. Pour les Ø d1 jusqu'à 12mm, la cage est fournie sans rainure pour circlips.



d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
d2	14	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	71	92
d3	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	105

N 409	N 411																
L1	L2																
23	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
23	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
23	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	40	•	•														
30	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
35	40		o	o													
35	45			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
37	40	•	•														
37	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
37	50								•	•	•	•	•	•	•	•	
40	45			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
47	56			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
47	63									•	•	•	•	•	•	•	
50	56			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
50	63										o	o					
60	71			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
60	80									•	•	•	•	•	•	•	
60	95															•	
70	80					o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
77	95					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
80	90					o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
90	105							o	o								
95	120									•	•	•	•	•	•	•	
100	120									o	o	o	o	o	o	o	
120	140										•	•	•	•	•	•	

Ce type de guide à billes est composé d'une bague en acier à cémentation rectifiée finement et d'une cage en bronze avec des billes en acier trempé ayant un état de surface de qualité AAA. Ils conviennent pour les colonnes INTERCOM de tolérance h3. Ils peuvent être insérés dans des logements de tolérance H5 ou collés avec un adhésif de 0,4 à 0,6 entre le siège et la bague, assurant ainsi la circularité interne de la bague. Pour N.B. Pour la série Mini du Ø 3 au Ø 10 se référer à la page.

- Disponible
- o sur demande

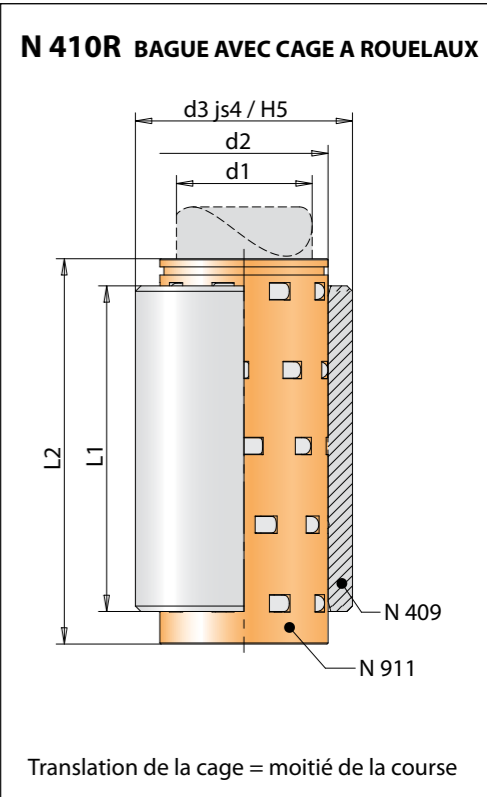
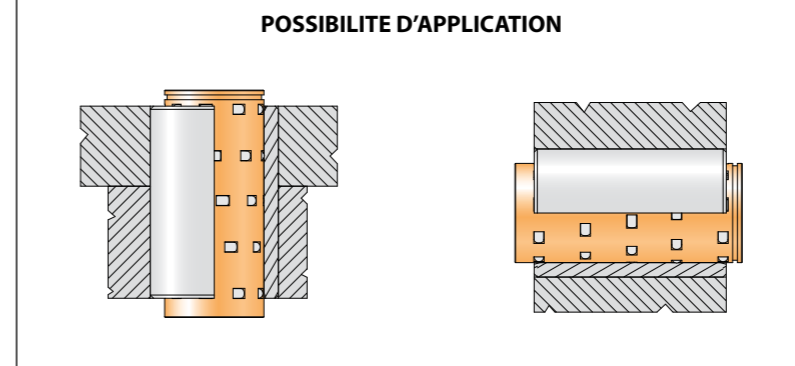
N 410R

Bague de guidage complète avec cage à rouleaux N 911

N 410R

BAGUE N409
Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62 ÷ 64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine

Cage (N 911)
Matière: Bronze B14
Rouleaux
Matière: Acier trempé 100Cr6, superfini
Note: Dimensions spéciales sur demande. Pour les Ø d1 jusqu'à 12mm, la cage est fournie sans rainure pour circlips.



d1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63
d2	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	71
d3	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85

N 409	N 911										
L1	L2										
37	45	•	•	•	•						
47	56	•	•	•	•	•	•				
60	71	•	•	•	•	•	•				
60	80							•	•		
77	95			•	•	•	•	•	•	•	•
95	120					•	•	•	•	•	•
120	140							•	•	•	•

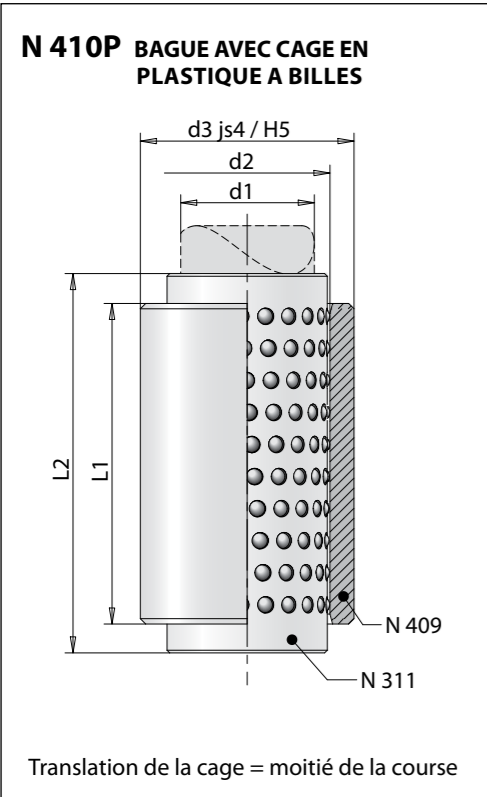
• Disponible

Ce type de guide à rouleaux est composé d'une bague en acier à cémentation rectifiée finement et d'une cage en bronze avec des rouleaux en acier trempé superfinis. Ils conviennent pour les colonnes INTERCOM de tolérance h3. Ils peuvent être insérés dans des logements de tolérance H5 ou collés avec un adhésif de 0,4 à 0,6 entre le siège et la bague, assurant ainsi la circularité interne de la bague.



N 410P

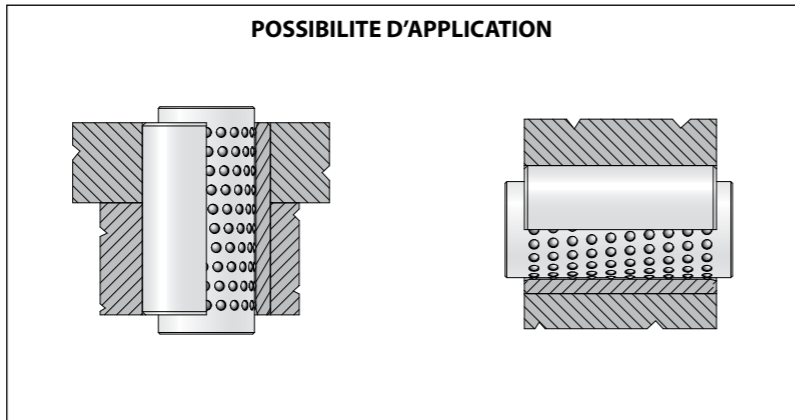
Bague de guidage complète avec cage en plastique à billes N 311



N 410P

BAGUE N409
Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62 ÷ 64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine

Cage (N 311)
Matière: Plastique
Bille
Matière: Acier pour roulements 100Cr6. État de surface AAA
Note: Dimensions spéciales sur demande. Pour les Ø d1 jusqu'à 12mm, la cage est fournie sans rainure pour circlips.



d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40
d2	14	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48
d3	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58
N 409 N 311												
L1 L2												
23 30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30 38	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
37 43	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
47 54			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
47 58					•	•	•	•	•	•	•	•
60 63					•	•	•	•	•	•	•	•
60 68							•	•	•	•	•	•
77 83					•	•						
77 88							•	•	•	•	•	•
95 108							•	•	•	•	•	•
120 128									•	•	•	•

• Disponible

Ce type de guide à billes est composé d'une bague en acier à cémentation rectifiée finement et d'une cage en bronze avec des billes en acier trempé ayant un état de surface de qualité AAA. Ils conviennent pour les colonnes INTERCOM de tolérance h3. Ils peuvent être insérés dans des logements de tolérance H5 ou collés avec un espace pour l'adhésif de 0,4 à 0,6 entre le siège et la bague, assurant ainsi la circularité interne de la bague.

N 062 - N 063 - N 064 - N 065 - N 066

Bague à collerette complète avec cage à bille N 411 suivant DIN 9831 / ISO 9448-7

N 062 - N 063 - N 064 - N 065 - N 066

Bague: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Matière billes: Acier C100Cr6 État de surface AAA
Cage: Bronze B14

N 062

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d3	32	40	48	58	70	85	105
d4	40	48	56	66	80	95	118
d5	39	46	53	63	77	92	115
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	71	95	120	120	140	160	160
L1	59	79	93	108	127	150	150
L2	23	23	30	37	47	60	60

N 063

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L		95	120	140	160		
L1		80	93	110	131		
L2		30	37	47	60		

N 064

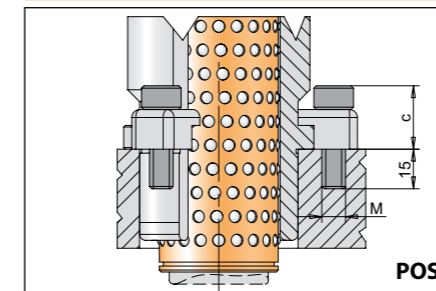
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	56	71	95	105	120	140	140
L1	43	59	75	82	97	116	120
L2	23	23	30	37	47	60	60

N 065

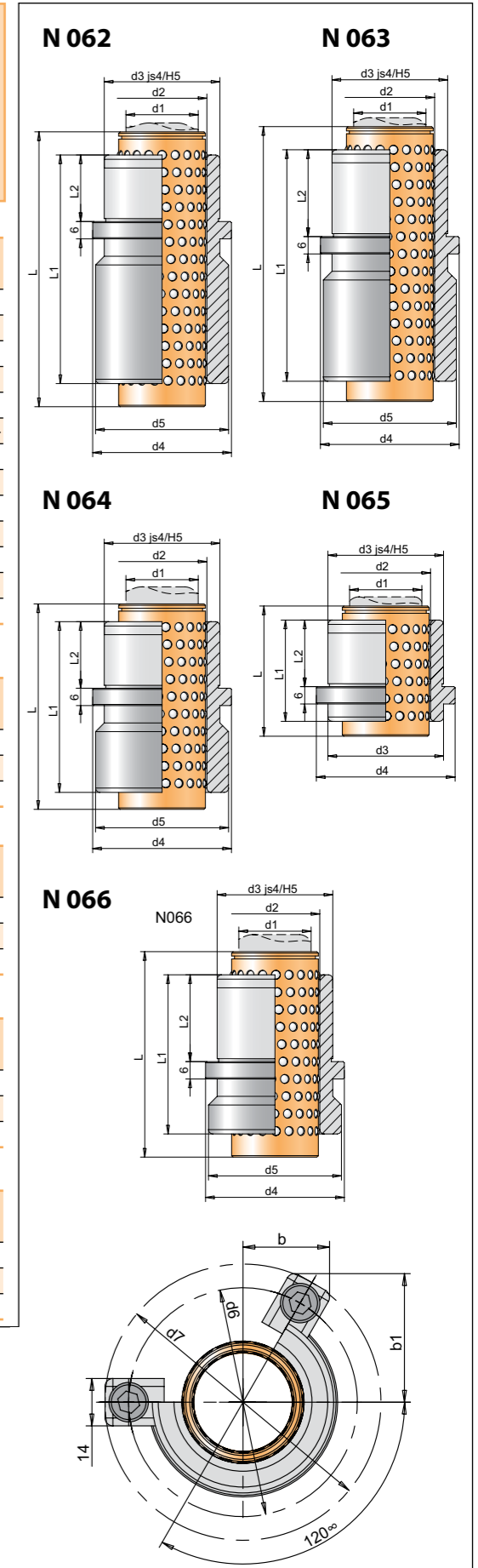
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	45	56	63	80	95	120
L1	35	35	42	52	65	80	80
L2	23	23	30	37	47	60	60

N 066

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L		71	80	95	120		
L1		55	69	79	96		
L2		30	37	47	60		



POSITION DES PATTES



N 062R - N 063R - N 064R - N 065R - N 066R
Bague à collerette complète avec cage à rouleaux N 911

N062R-N063R-N064R-N065R-N066R

Bague: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Matière rouleaux: Acier C100Cr6
Cage: Bronze B14

N 062R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	40	48	56	66	80	95
d5	39	46	53	63	77	92
d6	52	60	67	77	91	106
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13
L	71	95	120	120	140	160
L1	59	79	93	108	127	150
L2	23	23	30	37	47	60

N 063R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L		95	120	140	160	
L1		80	93	110	131	
L2		30	37	47	60	

N 064R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	56	71	95	105	120	140
L1	43	59	75	82	97	116
L2	23	23	30	37	47	60

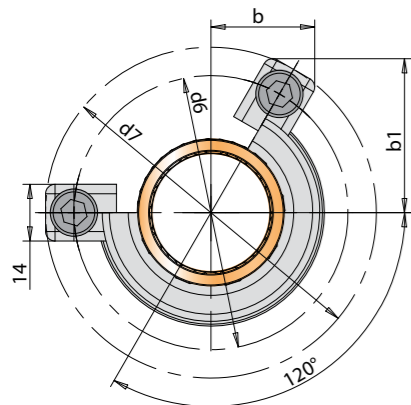
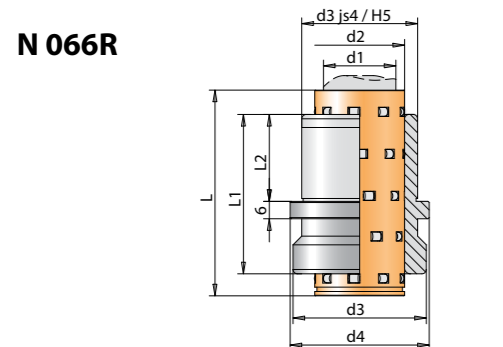
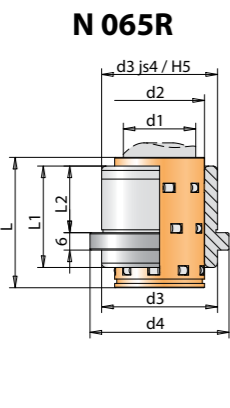
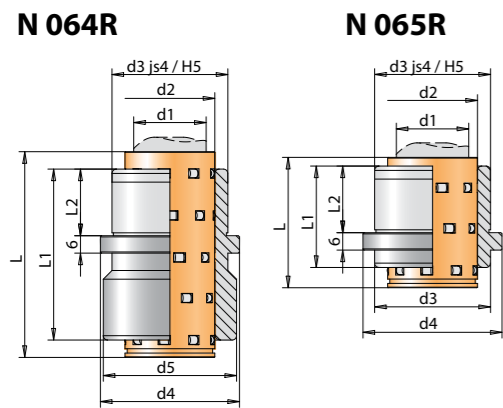
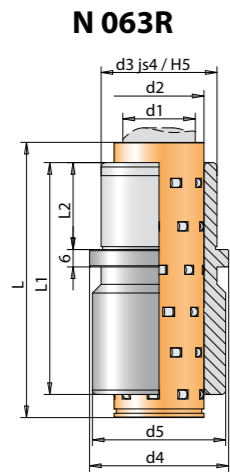
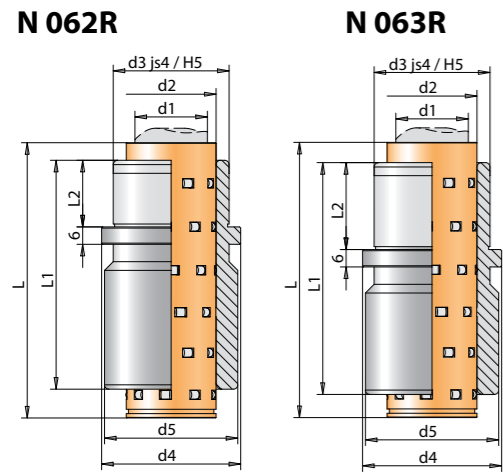
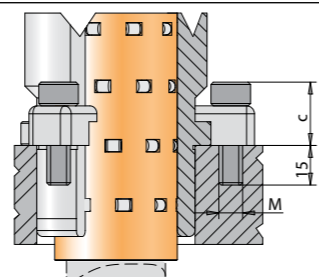
N 065R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	95
L1	35	35	42	52	65	80
L2	23	23	30	37	47	60

N 066R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L		71	80	95	120	
L1		55	69	79	96	
L2		30	37	47	60	

POSITION DES PATTES



N 062P - N 064P - N 065P
Bague à collerette complète avec cage en plastique à billes N 311

N 062P - N 064P - N 065P

Bague: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine
Matière billes: Acier C100Cr6 État de surface AAA
Cage: Plastique

N 062P

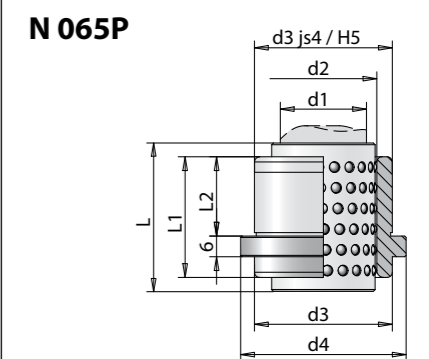
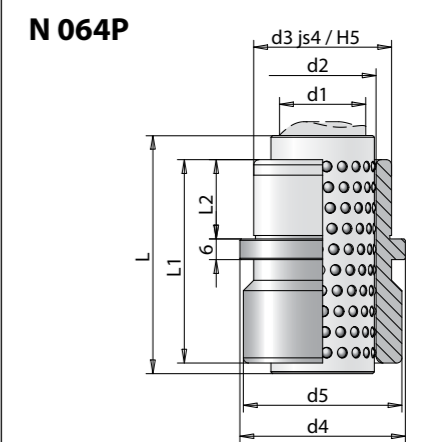
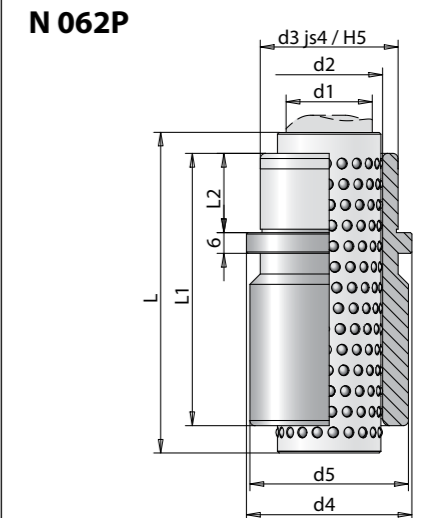
d1	19/20	24/25	30/32	38/40
d2	25/26	30/31	38/40	46/48
d3	32	40	48	58
d4	40	48	56	66
d5	39	46	53	63
d6	52	60	67	77
d7	67,9	75,8	82,7	92,7
b	22,3	24,3	26	28,5
b1	32	35,4	38,5	42,8
M	M6	M6	M8	M8
c	12	12	13	13
L	74	90	103	128
L1	59	79	93	108
L2	23	23	30	37

N 064P

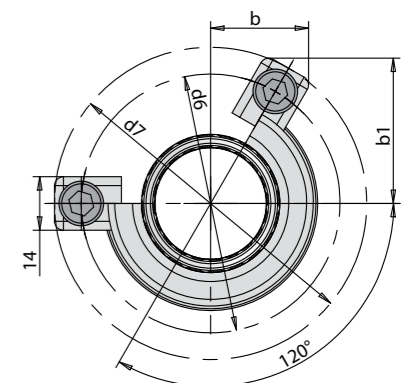
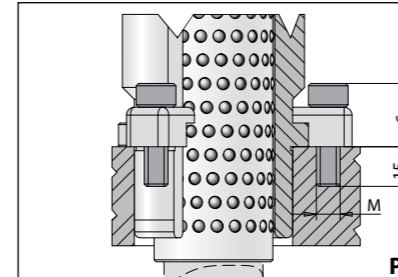
d1	19/20	24/25	30/32	38/40
L	54	74	83	94
L1	43	59	75	82
L2	23	23	30	37

N 065P

d1	19/20	24/25	30/32	38/40
L	43	43	54	58
L1	35	35	42	52
L2	23	23	30	37

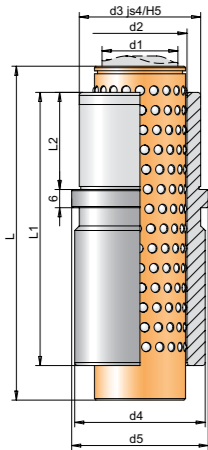


POSITION DES PATTES

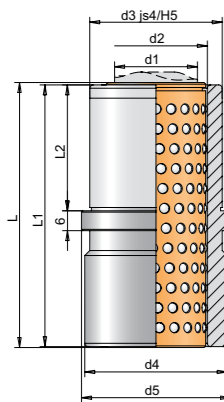


N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S
Bague à collerette complète avec cage à billes N 411

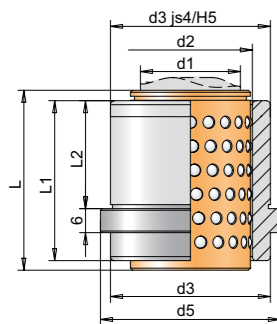
N 418



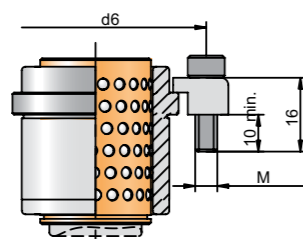
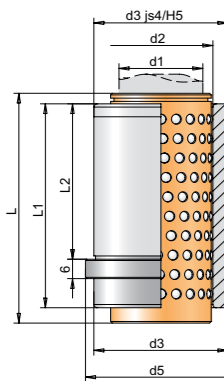
N 418.S



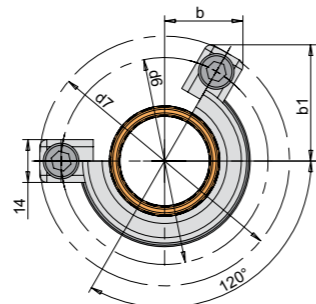
N 419



N 419.S



**POSITION
DES PATTES**



N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S

Bague: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempé
Exécution: Rectification fine

Matière pour billes: Acier C100Cr6
 État de surface AAA
 Bronze B14

N 418

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	38	43	51	63	76	94
d5	40	45	54	66	80	95
d6	52	56	64	76	91	106
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	121,5
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	95	110	120	140	140	140
L1	80	90	100	112	130	130
L2	28	32	36	40	46	46

N 418.S

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	71	80	105	105	105	120
L1	66	79	94	94	94	100
L2	30	38	48	48	57	57

N 419

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	95
L1	36	40	45	50	80	80
L2	23	27	32	37	67	67

N 419.S

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	71	80	80	105	120
L1	43	63	76	76	96	100
L2	30	48	61	61	78	78

N 318 - N 316 - N 319
Bague à bride complète avec cage à billes N 411
 suivant DIN 9831 / ISO 9448-5

N 318 - N 316 - N 319

Bague: Acier à cémentation
Traitement thermique: Cémentation + trempé
Dureté: 62÷64 HRC
Cage: Bronze B14
Bille: Acier à roulements
 C100Cr6 superfini
 État de surface AAA
Exécution: Surfaces de glissement finement rectifiées
 Logements finement rectifiés

N 318

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d3	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L		71	71	80	95	120	120	140
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

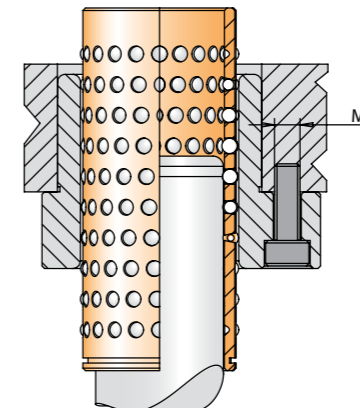
N 316

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	56	71	71	80	95	95	
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

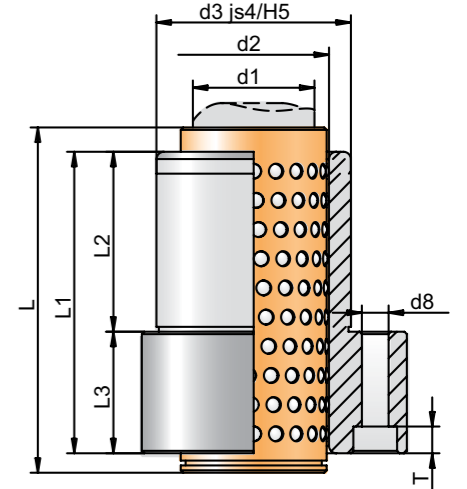
N 319

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	45	45	56	63	80		
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

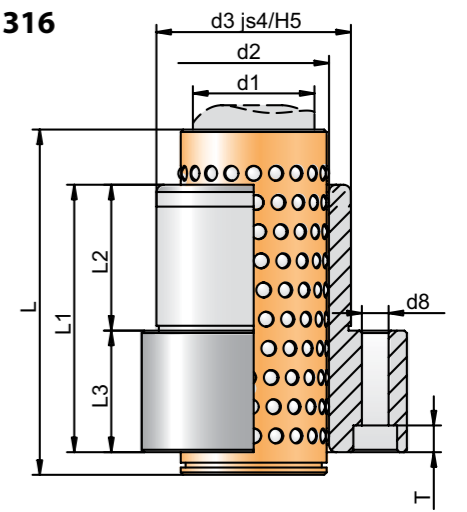
EXEMPLE DE MONTAGE



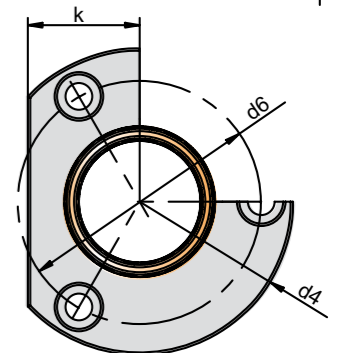
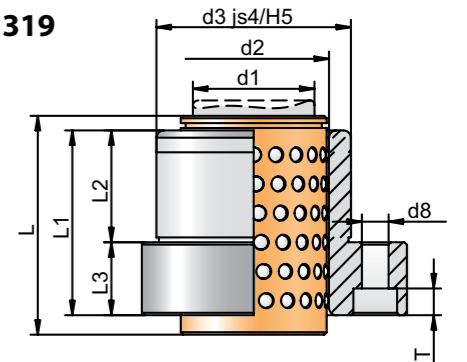
N 318



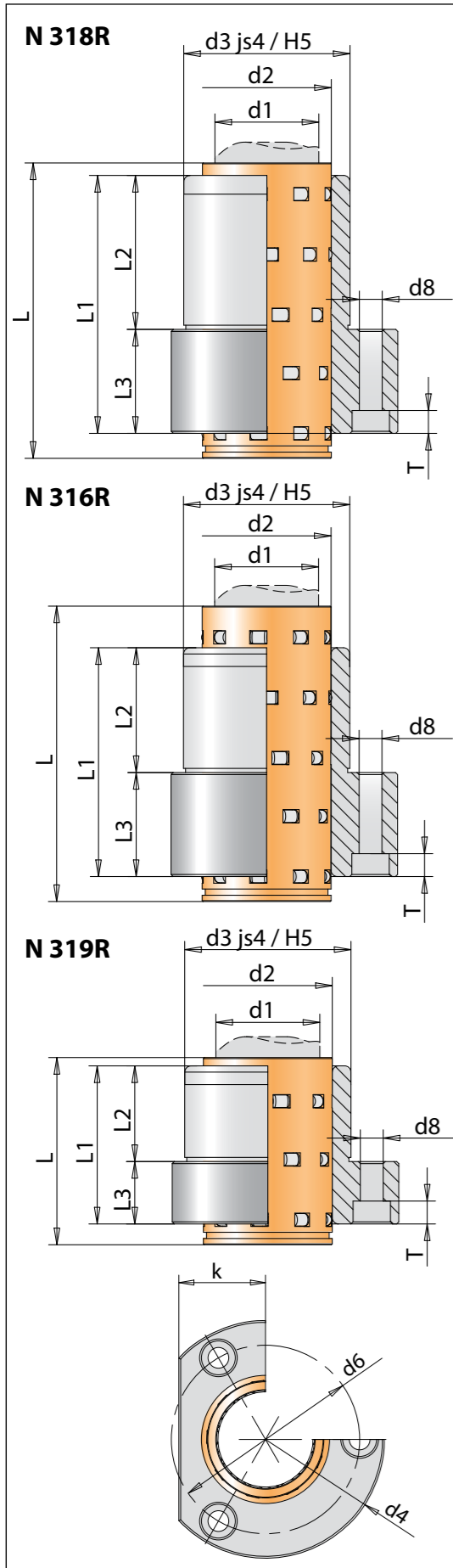
N 316



N 319



N 318R - N 316R - N 319R
Bague à bride complète avec cage à rouleaux N 911
 suivant DIN 9831 / ISO 9448-5



N 318R - N 316R - N 319R

Bague: Acier à cémentation
Traitement thermique: Cémentation + trempé
Dureté: 62÷64 HRC
Cage: Bronze B14
Rouleaux: Acier trempé 100Cr6
Exécution: Surfaces de glissement finement rectifiées et polies.
 Logements finement rectifiés

N 318R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	50	63	72	85	104	120
d6	40	50	58	70	86	100
d8	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
T	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9
k	18	23	28	33	38	46
M	4	5	5	6	8	8
L	71	71	80	95	120	120
L1	52	62	72	77	102	102
L2	37	37	47	47	60	60
L3	15	25	25	30	42	42

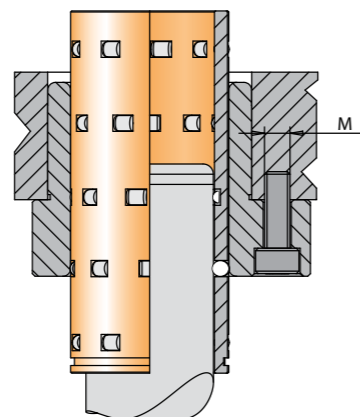
N 316R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	56	71	71	80	95	95
L1	45	55	62	67	89	89
L2	30	30	37	37	47	47
L3	15	25	25	30	42	42

N 319R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	80
L1	38	38	45	55	62	62
L2	23	23	30	30	37	37
L3	15	15	15	25	25	25

EXEMPLE DE MONTAGE



N 318P - N 316P - N 319P
Bague à bride complète avec cage en plastique à billes N 311
 suivant DIN 9831 / ISO 9448-5

N 318P - N 316P - N 319P
Bague: Acier à cémentation
Traitement thermique: Cémentation + trempé
Dureté: 62÷64 HRC
Cage: Plastique
Bille: Acier à roulements C100Cr6 superfini
 État de surface AAA
Exécution: Surfaces de glissement finement rectifiées et polies.
 Logements finement rectifiés

N 318P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
d2	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48
d3	28	32	40	48	58
d4	45	50	63	72	85
d6	35	40	50	58	70
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8
k	15	18	23	28	33
M	4	4	5	5	6
L		63	74	83	94
L1		52	62	72	77
L2		37	37	47	47
L3		15	25	25	30

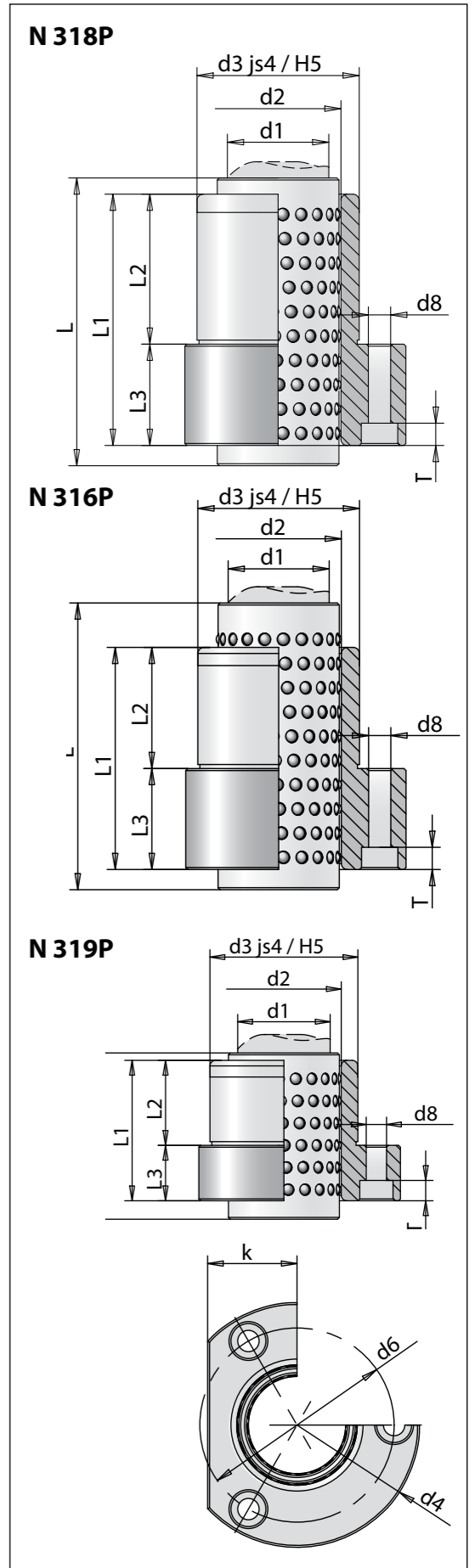
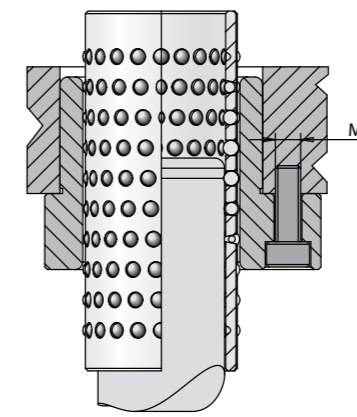
N 316P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
L	43	54	63	74	88
L1	36	45	55	62	67
L2	30	30	30	37	37
L3	6	15	25	25	30

N 319P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
L	45	43	43	54	58
L1	29	38	38	45	55
L2	23	23	23	30	30
L3		15	15	15	25

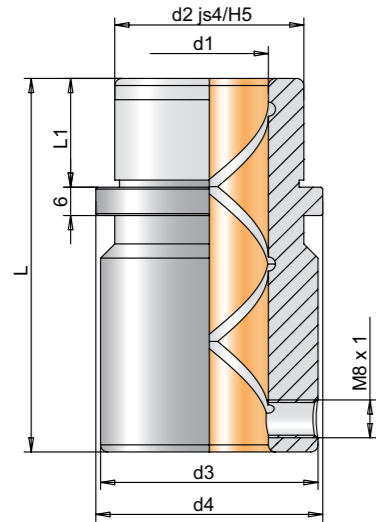
EXEMPLE DE MONTAGE



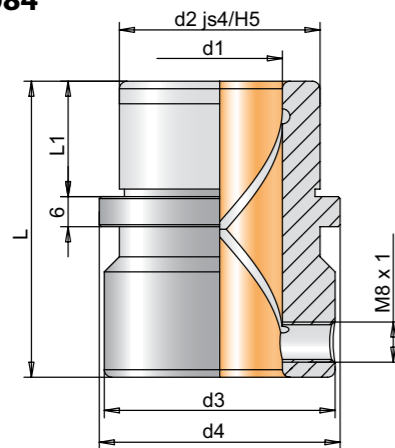
N 081 - N 084 - N 085

Bague avec revêtement en bronze suivant ISO 9448

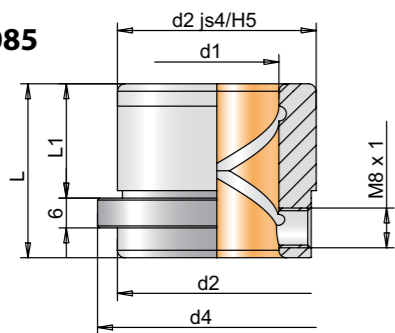
N 081



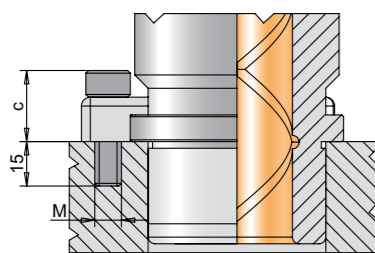
N 084



N 085



POSITION DES PATTES



N 081- N 084 - N 085

Matière: Acier à cémentation
Bronze G SN PB BZ 10 centrifugé
Dureté: 58÷60 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Dimensions spéciales sur demande

N 081

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolérance	+0,012 +0,003	+0,012 +0,003	+0,015 +0,004	+0,015 +0,004	+0,015 +0,004	+0,018 +0,005	+0,018 +0,005
d2	32	40	48	58	70	85	105
d3	39	46	53	63	77	92	115
d4	40	48	56	66	80	95	118
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	59	79	93	108	127	150	150
L1	23	23	30	37	47	60	60

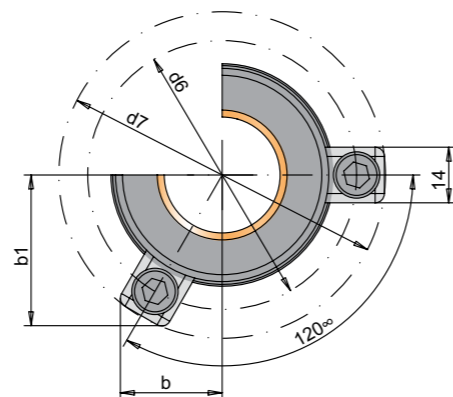
N 084

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	43	59	75	82	97	116	120
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 085

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	35	35	42	52	65	80	80
L1	23	23	30	37	47	60	60

L'acier trempé avec surface de glissement est obtenu par une fusion de bronze déposé par centrifugation, ce qui crée une peau de quelques dixièmes, cette combinaison assure une excellente résistance à la rupture et à la déformation, en présence de fortes contraintes transversales.



N 320 - N 322 - N 323

Bague à fixation avec revêtement en bronze

N 320 - N 322 - N 323

Matière: Acier à cémentation
Bronze G SN PB BZ 10 centrifugé
Dureté: 58÷60 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Dimensions spéciales sur demande

N 322

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

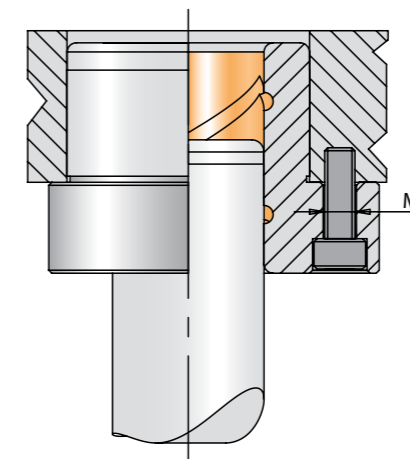
N 320

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

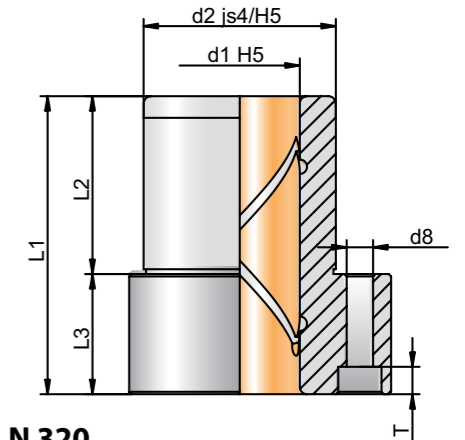
N 323

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

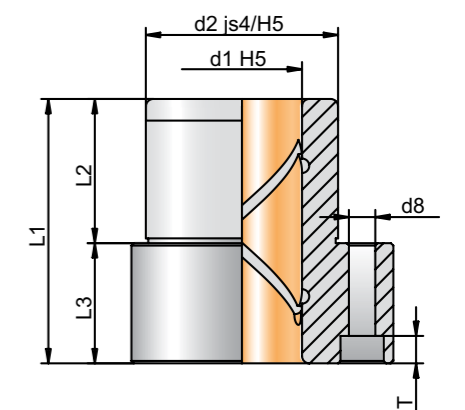
EXEMPLE DE MONTAGE



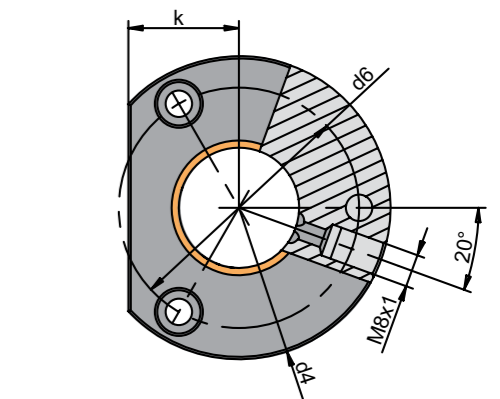
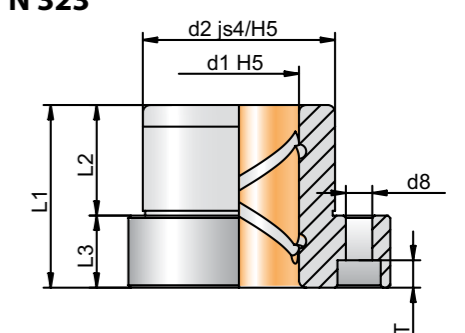
N 322



N 320



N 323



N 9047
Bague lisse avec revêtement en bronze

N 9047

Matière: Acier à cémentation
Bronze G SN PB BZ 10 centrifugé

Dureté: 58÷60 HRC

Traitement: Cémentation et trempe

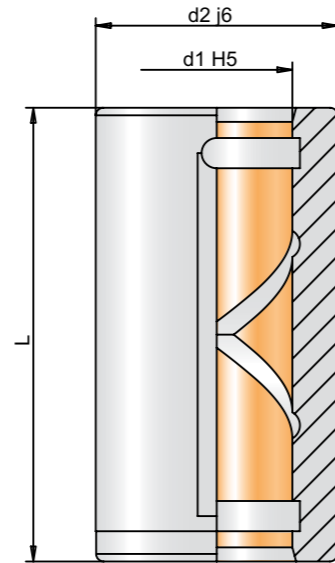
Exécution: Rectification fine et poli

Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	d2	L
15	28	23
		30
		37
		47
		60
16	28	23
		30
		37
		47
		60
19	32	23
		30
		37
		47
		60
20	32	77
		23
		30
		37
		47
24	40	60
		77
		23
		30
		37
25	40	47
		60
		77
		30
		37
30	48	47
		60
		77
		95
		95

d1	d2	L
32	48	30
		37
		47
		60
		77
38	58	30
		37
		47
		60
		77
40	58	95
		120
		30
		37
		47
48	70	60
		77
		95
		120
		37
50	70	47
		60
		77
		95
		120
63	85	60
		77
		95
80	105	120
		120
		135

N 9047



instructions de montage

La bague N9047 doit être logé dans un trou avec tolérance H6, par collage (Veillez à ne pas faire entrer dans la colle dans le passage de lubrifiant). Nous ne recommandons pas l'assemblage au moyen de la presse, qui pourrait engendrer diminution du diamètre intérieur.

N 9137
Bague lisse avec revêtement en bronze

N 9137

Technical drawing of a sleeve with dimensions d1 H5 and d2 p6.

instructions de montage

La bague N9137 doit être logé dans un trou avec tolérance F6, par collage (Veillez à ne pas faire entrer dans la colle dans le passage de lubrifiant). Nous ne recommandons pas l'assemblage au moyen de la presse, qui pourrait engendrer diminution du diamètre intérieur.

N 9137

Matière: Acier à cémentation
Bronze G SN PB BZ 10 centrifugé

Dureté: 58÷60 HRC

Traitement: Cémentation et trempe

Exécution: Rectification fine et poli

Note: Dimensions spéciales sur demande

d1	d2	L
15	21	23
		30
		37
		47
16	22	23
		30
		37
		47
19	26	30
		37
		47
		60
20	28	30
		37
		47
		60
24	32	77
		30
		37
		47
25	33	60
		37
		47
		60

d1	d2	L
30	38	37
		47
		60
		77
32	40	95
		37
		47
38	48	60
		77
		95
		120
40	50	47
		60
		77
		95



N 091 - N 094 - N 095
Bague avec revêtement autolubrifiant INTERCOAT
 suivant ISO 9448

N 091- N 094 - N 095

Matière: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
 + revêtement autolubrifiant
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Dimensions spéciales sur demande
 Lubrification à sec

N 091

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolérance	+ 0,01		+ 0,01		+ 0,015		
	+ 0,025		+ 0,03		+ 0,035		
d2	32	40	48	58	70	85	105
d3	39	46	53	63	77	92	115
d4	40	48	56	66	80	95	118
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	59	79	93	108	127	150	150
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 094

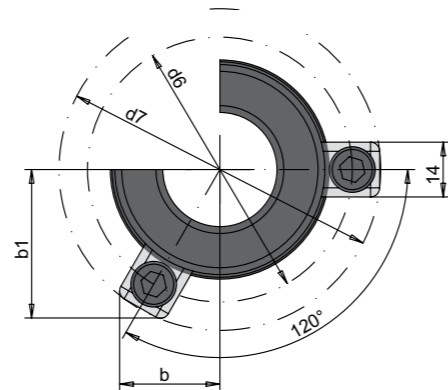
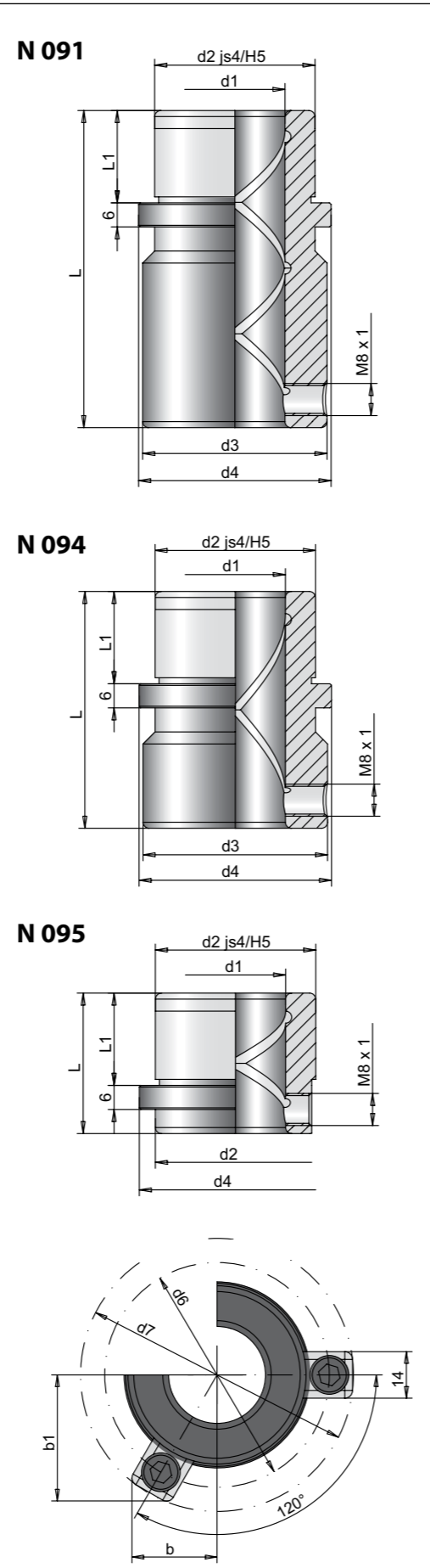
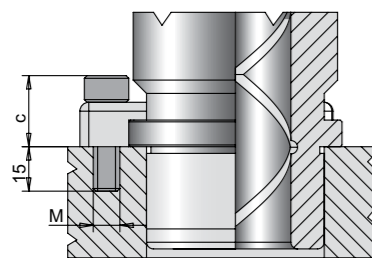
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	43	59	75	82	97	116	120
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 095

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	35	35	42	52	65	80	80
L1	23	23	30	37	47	60	60

Le traitement INTERCOAT est un revêtement qui couvre les surfaces métalliques. Grâce à un prétraitement mécanique, la surface est nettoyée en profondeur. Ceci permet au fluoropolymère de bien s'ancre au substrat. Ainsi, les propriétés anti-usure, anti-frottement et anti-corrosion sont prolongées et les risques de détachement sont réduits. Le coefficient de frottement est compris entre 0,05 et 0,2.

POSITION DES PATTES

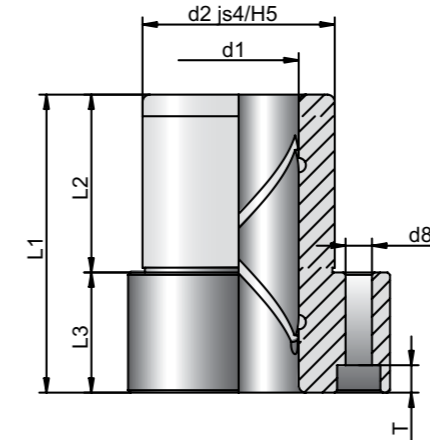


N 324 - N 326 - N 327
Bague à bride avec revêtement autolubrifiant INTERCOAT

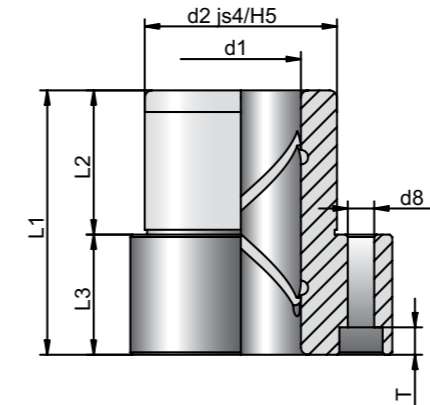
N 324 - N 326 - N 327

Bague: Acier à cémentation
Dureté: 62÷64 HRC
Traitement: Cémentation et trempe
 + revêtement autolubrifiant
Exécution: Rectification fine et poli
Note: Dimensions spéciales sur demande
 Lubrification à sec

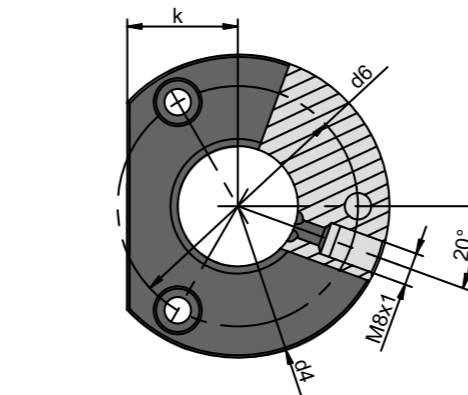
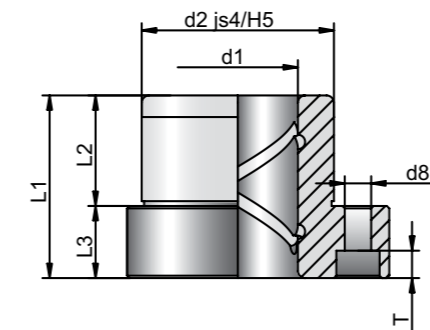
N 326



N 324



N 327



N 326

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolérance	+ 0,01		+ 0,01		+ 0,015			
	+ 0,025		+ 0,03		+ 0,035			
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

N 324

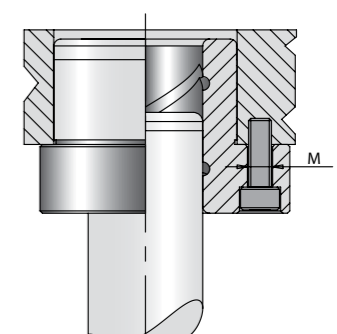
d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

N 327

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

Le traitement INTERCOAT est un revêtement qui couvre les surfaces métalliques. Grâce à un prétraitement mécanique, la surface est nettoyée en profondeur. Ceci permet au fluoropolymère de bien s'ancre au substrat. Ainsi, les propriétés anti-usure, anti-frottement et anti-corrosion sont prolongées et les risques de détachement sont réduits. Le coefficient de frottement est compris entre 0,05 et 0,2.

EXEMPLE DE MONTAGE

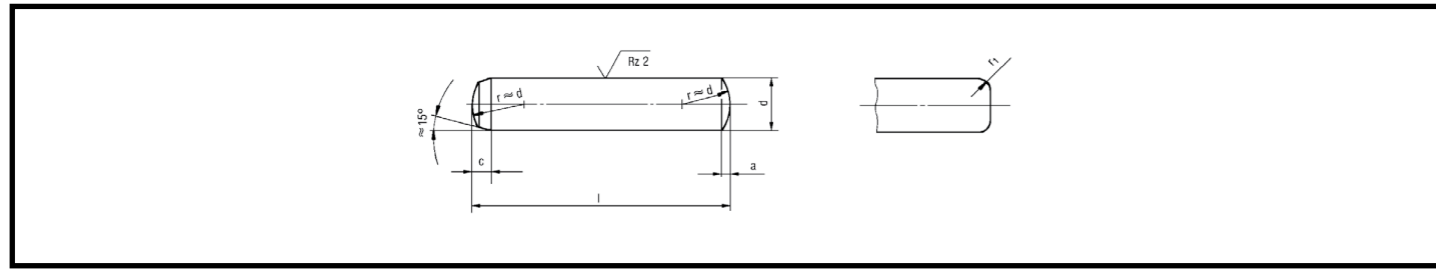


GAMME CONSTRUCTION MÉCANIQUE

	Page
Goupille cylindrique	196
Goupille cylindrique taraudée	197
Canon de perçage lisse	198
Canon de perçage avec collerette	199



GOUPILLE CYLINDRIQUE DE PRÉCISION ISO8734 (anc. DIN 6325)



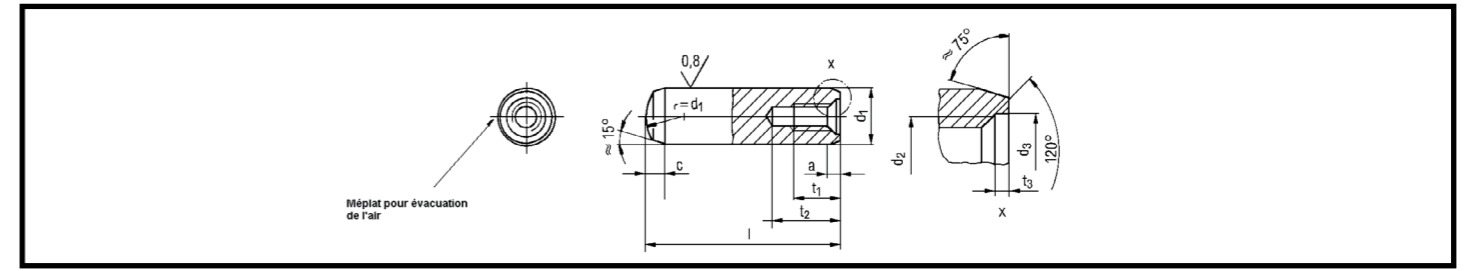
Réf : 7126 Dureté : 60 ±2 HRC

Réalisation : Trempé à coeur, revenu, rectifié en tolérance m6. Rayons et chanfreins tournés. Matière : aciers à outils.

a	~	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,6	2	2	2	2,5
c	~	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2,1	2,6	3	3,8	3,8	3,8	4,6	6
r ₁	min		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
	max		0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7	1,7	1,8	2
d (m6)		1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20
l		longueur réf. 7126														
min	max															
3,75	4,25	4	•	•	•											
4,75	5,25	5	•	•	•	•										
5,75	6,25	6	•	•	•	•	•									
7,75	8,25	8	•	•	•	•	•	•	•							
9,75	10,25	10	•	•	•	•	•	•	•	•						
11,50	12,50	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
13,50	14,50	14		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
15,50	16,50	16		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
17,50	18,50	18		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
19,50	20,50	20		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
23,50	24,50	24		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
27,50	28,50	28			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
31,50	32,50	32			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
34,50	35,50	36				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
39,50	40,50	40			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
44,50	45,50	45					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
49,50	50,50	50					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
54,25	55,75	55					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
59,25	60,75	60					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
69,25	70,75	70					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
79,25	80,75	80					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
89,25	90,75	90					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
99,25	100,75	100					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
119,25	120,75	120					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
par paquet de		100 pièces			50 pièces			25 pièces			10 pièces					

Autres dimensions sur demande

GOUPILLE CYLINDRIQUE TARAUDÉE ISO8735 Type A (anc. DIN 7979)



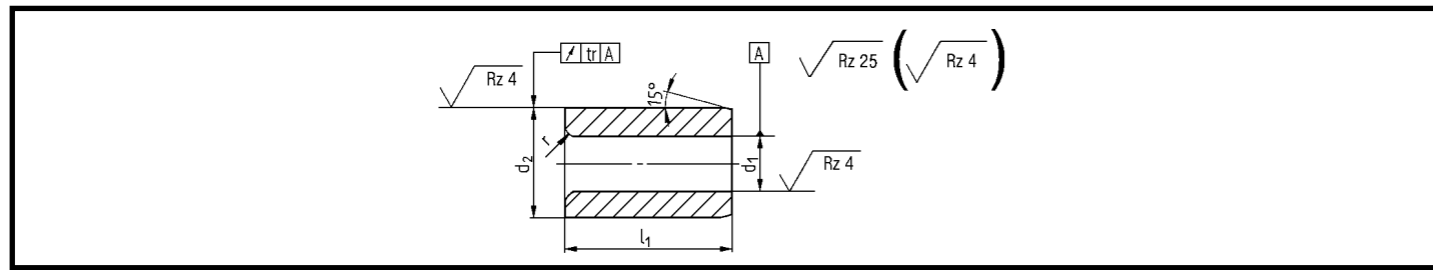
Réf : 7227 Dureté : 60 ±2 HRC

Réalisation : Trempé à coeur, revenu, rectifié en tolérance m6. Rayons et chanfreins tournés. méplat pour évacuation de l'air. Matière : aciers à outils.

r	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20
d ₂	M3	M3	M4	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10
d ₃	3,3	3,3	4,3	5,3	6,4	6,4	6,4	8,4	8,4	10,5
t ₁	4,5-6	4,5-6	6	8	10	10	12	12	12	16
t ₂ min.	7-10	7-10	10	12	16	16	18	20	20	25
t ₃	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5
a	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	2,5
C	1,3	1,7	2,1	2,6	3,0	3,8	3,8	4,0	4,6	6,0
d ₁ (m6)	4	5	6	8	10	12	13	14	16	20
longueur l (js15)		réf. 7227								
8		•								
10	•	•								
12	•	•	•							
14	•	•	•							
16	•	•	•	•						
18	•	•	•	•						
20	•	•	•	•	•					
24	•	•	•	•	•	•				
28	•	•	•	•	•	•		•	•	
32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
36	•	•	•	•	•	•		•	•	•
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45		•	•	•	•	•		•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
55		•	•	•	•	•		•	•	•
60		•	•	•	•	•	•	•	•	•
70		•	•	•	•	•	•	•	•	•
80			•	•	•	•	•	•	•	•
90			•	•	•	•	•	•	•	•
100			•	•	•	•	•	•	•	•
120				•	•	•	•	•	•	•
Conditionnement		50 p.			25 pièces			10 pièces		

Autres dimensions sur demande

CANON DE PERCAGE LISSE suivant DIN179



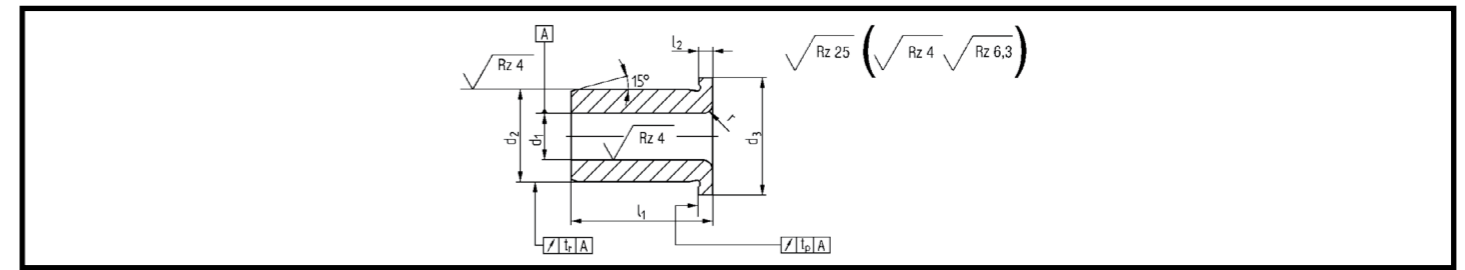
Réf. : **7819 : DIN 179A (1 entrée rayonnée)** **Dureté :** 62 +2 HRC
7829 : DIN 179B (2 entrées rayonnées)

Réalisation : Trempé, revenu, rectifié intérieur et extérieur. **Matière :** aciers à outils.

					Forme DIN179A / DIN179B					
d ₂ n6	r	t _r	d ₁ F7	pas	l ₁ court	€	l ₁ moyen	€	l ₁ long	€
3	1	0,01	0,4	0,1	6	•	9	•	16	•
			0,5-0,6			•				
			0,7-0,8			•				
			0,9-1,0			•				
4	1,5	0,02	1,1-1,8	8	•	12	•	20	•	
5			1,9-2,6		•					
6			2,7-3,3		•					
7			3,4-4,0		•					
8	2	0,02	4,1-5,0	10	•	16	•	25	•	
10			5,1-6,0		•					
12			6,1-8,0		•					
15			8,1-10,0		•					
18	3	0,04	10,1-12,0	12	•	20	•	36	•	
22			12,1-15,0		•					
26			15,5-18,0		•					
30			18,5-22,0		•					
35	3,5	0,04	22,5-26,0	16	•	28	•	45	•	
42			26,5-30,0		•					
48			30,5-35,0		•					
55			35,5-42,0		•					
62	4	0,04	42,5-48,0	20	•	36	•	56	•	
70			48,5-55,0		•					
78	4	0,04	55,5-63,0	25	•	45	•	78	•	

Autres dimensions sur demande

CANON DE PERCAGE AVEC COLLERETTE suivant DIN172



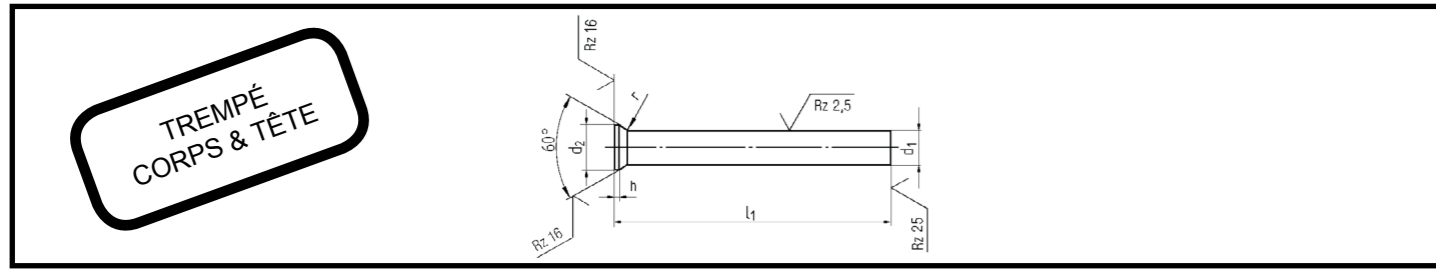
Réf. : **7619 : DIN 172A (1 entrée rayonnée)** **Dureté:** 62 +2 HRC
7629 : DIN 172B (2 entrées rayonnées)

Réalisation: Trempé, revenu, rectifié intérieur et extérieur. **Matière:** aciers à outils.

										DIN 172A / DIN 172B				
d ₂ n6	d ₃	l ₂	r	t _r	t _p	d ₁ F7	pas	l ₁ court	€ par pièce	l ₁ moyen	€ par pièce	l ₁ long	€ par pièce	
3	6	2	1	0,01	0,03	0,4	0,1	6	•	9	•	16	•	
						0,5-0,6			•					
						0,7-0,8			•					
						0,9-1,0			•					
4	7	2,5	1,5	0,02	0,05	1,1-1,8	8	•	12	•	20	•		
5						1,9-2,6		•						
6						2,7-3,3		•						
7						3,4-4,0		•						
8	8	3	2	0,02	0,05	4,1-5,0	10	•	16	•	25	•		
10						5,1-6,0		•						
12						6,1-8,0		•						
15						8,1-10,0		•						
18	18	4	3	0,04	0,05	10,1-12,0	12	•	20	•	36	•		
22						12,1-15,0		•						
26						15,5-18,0		•						
30						18,5-22,0		•						
35	35	5	3	0,04	0,05	22,5-26,0	16	•	28	•	45	•		
42						26,5-30,0		•						
48						30,5-35,0		•						
55						35,5-42,0		•						
62	62	6	3,5	0,04	0,05	42,5-48,0	20	•	36	•	56	•		
70						48,5-55,0		•						
78						55,5-63,0		•						
82						-		-						

Autres dimensions sur demande

EJECTEUR REFOULEUR TÊTE CONIQUE DIN 9861



Réf: 6753

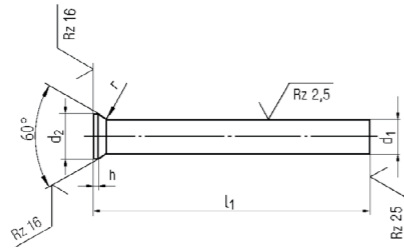
Dureté: 64 +2 HRC

Réalisation: Tête matricée à chaud. Rectifié corps et tête. Matière: HSS (acier rapide)

d ₂	h + +0,2	r	d ₁ h6	réf. art. 6753					
				l ₁ (+2 / 0)					
				60	71	80	90	100	120
1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0 3,2 3,5 4,0	voir tableau des hauteurs de tête poinçons DIN 9861 Forme D (pages 143-144)	0,4 (+0,3/0)	1,00	•					
			1,10	•					
			1,20					•	
			1,30	•					
			1,40	•					
			1,50	•		•			
			1,55	•					
			1,60	•		•			
			1,65	•					
			1,70	•	•		•		•
			1,80	•	•		•		•
			1,85	•					
1,90	•					•			
1,95	•								
2,00	•				•	•			
2,10	•					•			
2,15	•					•			
2,20	•					•			
2,25	•								
2,30	•	•	•			•			
2,35	•	•				•			
2,40	•	•	•			•			
2,45	•	•				•			
2,50	•	•		•		•			
2,55	•	•	•			•			
2,60	•	•	•	•		•			
2,65	•					•			
2,70	•	•	•	•		•			
2,75	•					•			
2,80	•	•	•	•		•			
2,85	•	•				•			
2,90	•	•	•	•		•			
2,95	•	•				•			

d ₂	h + +0,2	r	d ₁ h6	réf. art. 6753					
				l ₁ (+2 / 0)					
				60	71	80	90	100	120
4,5			3,00	•	•	•	•	•	•
			3,05				•		
			3,10					•	•
			3,15		•		•		•
			3,20	•	•			•	•
			3,25					•	•
			3,30		•			•	•
			3,35		•			•	•
			3,40		•	•	•	•	•
			3,45					•	•
			3,50	•	•		•	•	•
			3,55		•		•	•	
3,60		•		•	•	•			
3,70		•	•	•	•	•			
3,75						•			
3,80		•	•	•	•	•			
3,85						•			
3,90		•		•		•			
3,95		•				•			
4,00	•	•	•	•	•	•			
4,10		•	•		•	•			
4,15				•	•				
4,20		•	•	•	•	•			
4,25						•			
4,30		•				•			
4,35		•		•	•	•			
4,40	•	•			•	•			
4,45	•								
4,50	•	•		•	•	•			
4,60		•	•	•	•	•			
4,70		•		•		•			
4,75						•			
4,80	•	•		•	•	•			
4,85		•				•			
4,90						•			
4,95				•					
5,00	•	•	•	•	•	•			
5,10	•	•		•	•	•			
5,15					•	•			
5,20		•	•	•	•	•			
5,25				•		•			
5,30		•	•	•	•	•			
5,40		•	•	•	•	•			
5,50		•	•	•	•	•			
5,60	•	•			•	•			
5,65		•							
5,70		•	•	•	•	•			
5,75		•				•			
5,80		•		•	•	•			
5,85						•			
5,90		•	•			•			

EJECTEUR REFOULEUR TÊTE CONIQUE DIN 9861

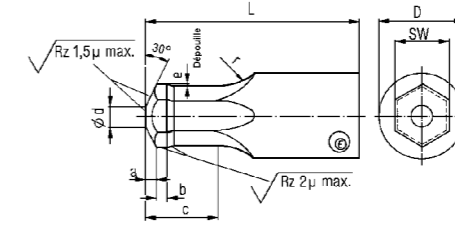


d ₂	h + +0,2	r	d ₁ h6	réf. art. 6753						
				l ₁ (+2 / 0)						
				60	71	80	90	100	120	
8,0				6,00	•	•	•	•	•	•
				6,10		•				•
				6,20	•				•	•
				6,30		•	•			•
				6,40		•			•	•
9,0				6,50		•		•	•	•
				6,60			•			•
				6,70	•					•
				6,80		•		•	•	•
				6,90	•		•	•	•	•
				7,00	•	•		•	•	•
				7,10				•	•	•
				7,20			•		•	•
				7,30			•		•	•
				7,40				•		•
10,0				7,50		•	•		•	•
				7,60						•
				7,70		•			•	•
				7,80		•		•	•	•
				7,90					•	•
				8,00	•	•	•	•	•	•
				8,20						•
				8,30		•	•	•		•
				8,50		•		•	•	•
				8,60						•
11,0				8,70					•	•
				8,80		•			•	•
				8,90					•	•
				9,00	•	•		•	•	•
				9,10					•	•
				9,20						•
				9,30		•	•	•		•
				9,40					•	•
				9,50		•	•		•	•
				9,60					•	•
12,0				9,70	•	•		•	•	•
				9,80				•	•	•
				9,90						•
				10,00		•	•	•	•	•
										•

voir tableau des hauteurs de tête poinçons DIN 9861 Forme D (pages 143-144)

1,0 (+0,5/0)

POINCON 6 PANS POLI TYPE K pour vis suivant ISO 4762 (anc. DIN 912)



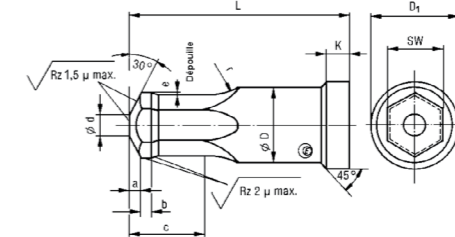
Réf: 3223 (HSS)
3224 (VANADIS 30-ASP30) **Dureté:** 64 +2 HRC

Réalisation: Trempé, revenu et rectifié. Stabilisé puis usinage 6 pans. **Matière:** HSS: acier rapide
ASP 30 (VANADIS 30): acier fritté

D	SW	L	a	b	c	d	r	Taille	réf. 3223	réf. 3224
f7	0	±0,1	±0,1	+0,2	+0,5	±0,35			matière: HSS	matière: ASP 30
4,0	2,58	36,0	X	X	2,3	X		M3		•
5,0	3,08	36,0	X	X	3,0	X		M4	•	•
6,0	4,09	36,0	X	X	4,0	X		M5	•	•
7,0	5,14	36,0	X	X	5,0	X		M6		•
12,0	10,17	36,0	X	X	8,4	X		M12		•

X: au choix du fabricant
e: dépouille négative: ≤ M8: 0,03+0,02
≥ M10: 0,05+0,02

POINCON 6 PANS POLI TYPE L pour vis suivant ISO 4762 (anc. DIN 912)



Réf: 3243 (HSS)
3244 (VANADIS 30-ASP30) **Dureté:** 64 +2 HRC

Réalisation: Trempé, revenu et rectifié. Stabilisé puis usinage 6 pans. **Matière:** HSS: acier rapide
ASP 30 (VANADIS 30): acier fritté

D	D ₁	SW	L	a	b	c	d	r	K	Taille	réf. 3243	réf. 3244
f7	0	0	±0,1	±0,1	+0,2	+0,5	±0,35		±0,10		HSS	ASP 30
3,5	5,0	2,58	44,2	X	X	2,3	X			M3	•	•
5,0	7,0	3,08	44,2	X	X	3,0	X			M4	•	•
5,5	7,0	4,09	58,0	X	X	4,0	X		6,5	M5	•	•
6,6	8,2	5,14	58,0	X	X	5,0	X			M6	•	•
8,0	9,5	6,14	58,0	X	X	6,5	X			M8	•	•
10,0	11,5	8,17	80,0	X	X	7,5	X		8,8	M10	•	•

X: dimensions suivant nos fabrications
e: dépouille négative: ≤ M8: 0,03+0,02
≥ M10: 0,05+0,02



ZI - 2 rue de Strasbourg Tél. +33 (0)3 89 67 40 22
F-68220 HESINGUE Fax +33 (0)3 89 69 81 91
www.outispe.com info@pg-outillage.fr

www.outispe.com/eshop/