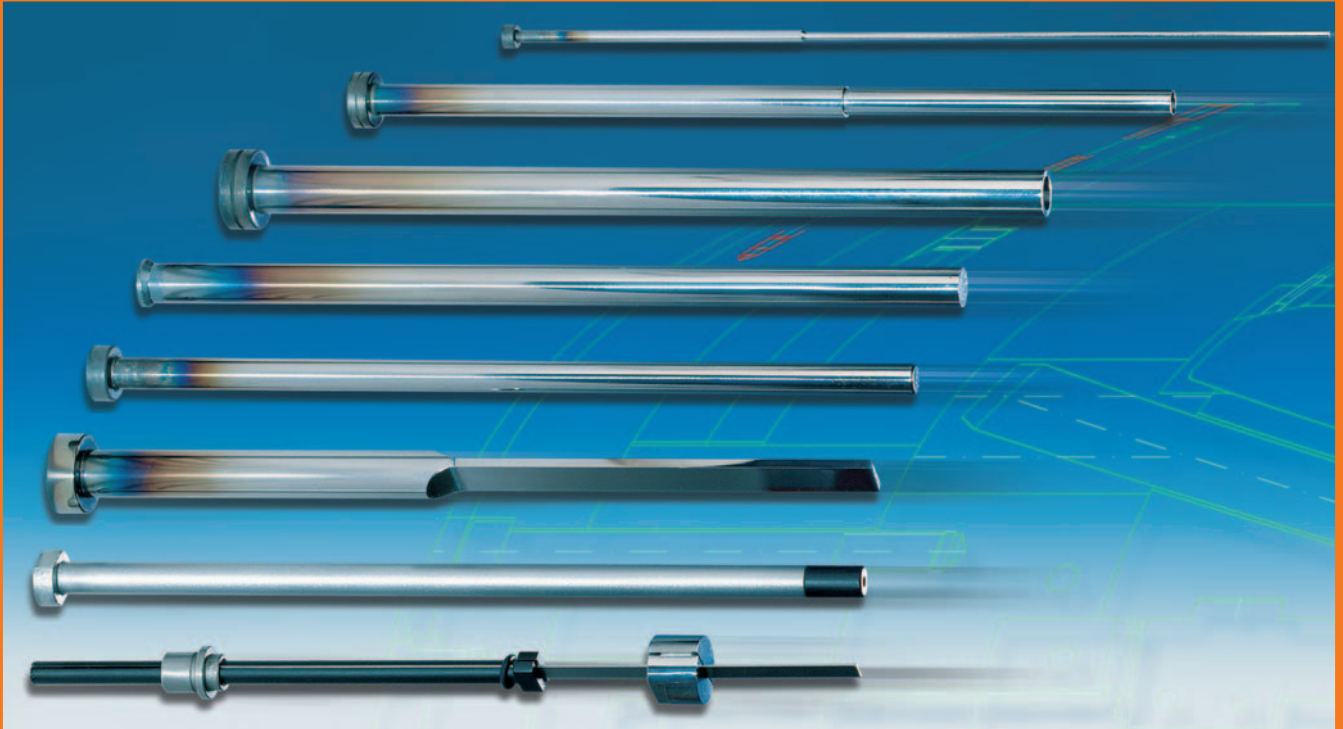




Auswerfer-Elemente / Schneidstempel
 Ejector components / Round punches
 Éléments d'éjection / Poinçons ronds





In dieser Broschüre sind alle Auswerferstifte und -hülsen des HASCO-Programms zusammengefaßt.

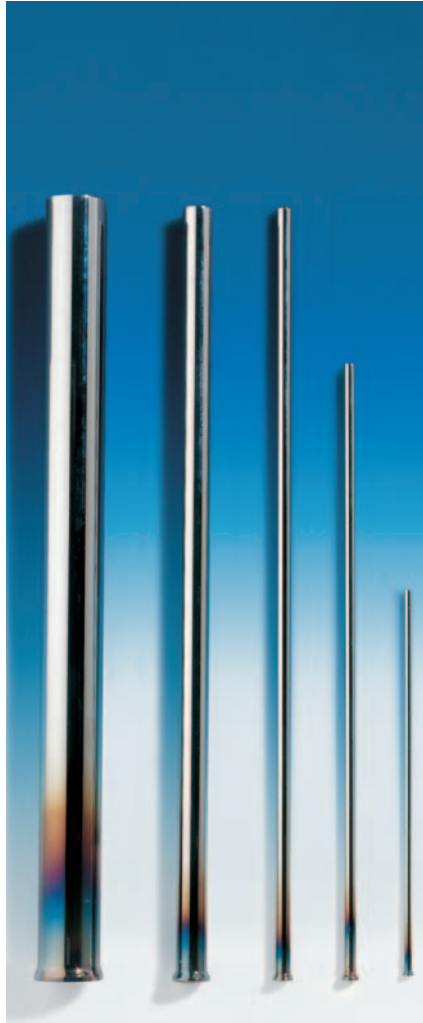
Die genormten Auswerfer sind nach DIN ISO 6751 (DIN 1530) oder DIN ISO 8405 (DIN 16756) gefertigt.

Schneidstempel zur Verwendung als Auswerfer- oder Kernstifte.

Dieses umfangreiche Angebot an Auswerferelementen bietet Lösungen für ein funktionsgerechtes Entformen der Teile in Spritz-, Preß- und Druckgießwerkzeugen.

Der Einsatz von geeigneten Entformungshilfen wirkt sich positiv auf die Optik der Teile aus, verbessert die Werkzeugfunktion und optimiert die Fertigung.

Die Auswerfer gehören zu den höchst beanspruchten Bauteilen im Werkzeug. Die gleichbleibende HASCO-Qualität erfüllt diese extremen Ansprüche.



This booklet contains the complete range of HASCO ejector pins and sleeves.

The standardized ejectors conform to DIN ISO 6751 (DIN 1530) or DIN ISO 8405 (DIN 16756).

Round punches for use as ejector pin or core pins.

This extensive line of ejector components offers various solutions for trouble free demoulding of parts in injection, compression and die-casting moulds.

The application of suitable demoulding aids improves the appearance of mouldings, as well as mould function and helps to optimize production.

Ejectors are the most stress-loaded components in the mould. Continuously high HASCO quality fulfills the extreme requirements exerted on such parts.



Cette brochure regroupe tous les éjecteurs et éjecteurs tubulaires de la gamme HASCO.

Les éjecteurs standardisés sont manufacturés selon la norme DIN ISO 6751 (DIN 1530) ou DIN ISO 8405 (DIN 16756).

Poinçons ronds utilisés en tant qu'éjecteurs ou broches.

Cette large gamme d'éléments d'éjection offre plusieurs solutions pour un démoulage parfait des pièces dans les moules à injection, à compression et à coulée sous pression.

L'utilisation d'agents de démoulage appropriés a un effet positif sur l'aspect visuel des pièces, améliore les fonctions des moules et permet une optimisation de la fabrication.

Les éjecteurs font partie des composants du moule les plus sollicités. Grâce à la qualité constante HASCO, les exigences les plus extrêmes seront satisfaites.



Sonderauswerfer

- Auswerferstifte Z442/.../S, zylindrisch, abgesetzt und Flachauswerfer Z466/.../S.
- Für spezielle Einsatzbereiche, z. B. als Auswerfer oder Kernstift, werden runde und eckige Stifte aus Kaltarbeitsstahl nach Ihren Angaben gefertigt.
- Alle Kopfabmessungen und Schaftdurchmesser sind entsprechend Z40/... vorgegeben, Gesamtlänge und Ansatz sind frei wählbar.
- Wichtig: Für Sonderauswerferhülsen sind die passenden Kernstifte kurzfristig lieferbar!
- Für Anfrage und Bestellung einfach entsprechendes Bestellformular (Seiten 43 bis 52) ausfüllen, kopieren und an HASCO schicken.
- Zwischenabmessungen und andere Werkstoffe auf Anfrage.



Custom made ejectors

- Ejector pins Z442/.../S, stepped, cylindrical and blade ejectors Z466/.../S.
- For special applications, e. g. as ejector pin or core pins, these parts (made of cold work steel) can be manufactured according to your specifications.
- All head dimensions and shaft diameters are based on Z40/... ejectors and therefore fixed. Total length and stepped shaft length can be determined as required.
- Important: Matching core pins for custom made ejector sleeves can also be supplied at short notice!
- For quoting or ordering simply fill out the appropriate order form (ref. page 43 to 52), photocopy and mail to HASCO.
- Intermediate sizes and other steel qualities are available on request.



Ejecteurs sur mesure

- Ejecteurs à tête cylindrique Z442/.../S, épaulés et éjecteurs à lame Z466/.../S.
- Pour des applications particulières, par ex. en tant qu'éjecteur ou noyau, les pièces en acier travaillées à froid seront manufacturées sous forme ronde ou angulaire, selon vos prescriptions.
- Toutes les dimensions des têtes ainsi que les diamètres des tiges sont indiqués en fonction de l'éjecteur Z40/..., la détermination de la longueur totale et la longueur de la tige épaulée restent arbitraires.
- Important: Désormais, les noyaux correspondant aux modèles spéciaux d'éjecteurs tubulaires sont également disponibles dans de courts délais!
- Pour toute demande d'offre ou commande, remplir simplement le formulaire de commande correspondant (pages 43–52), en faire une copie et l'adresser à HASCO.
- Tailles intermédiaires et autres qualités d'acier sur demande.

Inhaltsverzeichnis

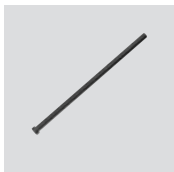
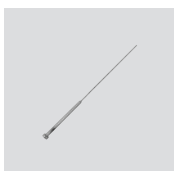
Contents

Répertoire

* Weitere Einzelheiten und technische Daten im INFO-Teil

For technical details please refer to INFO-section

Pour tout détail complémentaire et autres caractéristiques techniques, voir la partie INFO

	Auswerfer und Zubehör nach DIN- und Werknormen		Ejectors and accessories conforming to DIN- and works standards		Ejecteurs et accessoires conformes à la norme DIN et aux normes d'usine
		Seite/Page			
	Z40/... Auswerferstift zylindrischer Kopf Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)	8	Ejector pin cylindrical head Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)		Ejecteur à tête cylindrique Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)
	Z41/... Auswerferstift zylindrischer Kopf Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) gehärtet und nitriert	13	Ejector pin cylindrical head Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) hardened and nitrided		Ejecteur à tête cylindrique Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) trempé et nitruré
	Z412/... Auswerferstift zylindrischer Kopf Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) gehärtet und nitriert	18	Ejector pin cylindrical head Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) hardened and nitrided		Ejecteur à tête cylindrique Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 6751 (DIN 1530-1) trempé et nitruré
	Z42/... Auswerferstift kegeliger Kopf Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-D	19	Ejector pin conical head Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-D		Ejecteur à tête conique Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-D
	Z43/... Auswerferstift kegeliger Kopf Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-3 gehärtet und nitriert	22	Ejector pin conical head Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-3 hardened and nitrided		Ejecteur à tête conique Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-3 trempé et nitruré
	Z44/... Auswerferstift zyl. Kopf, abgesetzt Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-2/ISO 8694 gehärtet und nitriert	23	Shouldered ejector pin cylindrical head Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-2/ISO 8694 hardened and nitrided		Ejecteur à tête cylindrique, épaulé Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-2/ISO 8694 trempé et nitruré
	Z441/... Auswerferstift zyl. Kopf, abgesetzt Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-2/ISO 8694	24	Shouldered ejector pin cylindrical head Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-2/ISO 8694		Ejecteur à tête cylindrique, épaulé Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-2/ISO 8694
	Z45/...* Auswerferhülse Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 8405 (DIN 16756) gehärtet und nitriert	27	Ejector sleeve Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 8405 (DIN 16756) hardened and nitrided		Ejecteur tubulaire Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN ISO 8405 (DIN 16756) trempé et nitruré

	Z451/...* Auswerferhülse Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 8405 (DIN 16756)	37	Ejector sleeve Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 8405 (DIN 16756)	Ejecteur tubulaire Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN ISO 8405 (DIN 16756)
	Z4501/...* Auswerferhülse Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet	46	Ejector sleeve Mat.: WAS (≈ 1.2343) hardened	Ejecteur tubulaire Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé
	Z456/...* Verschleißhülse Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet	53	Wear sleeve Mat.: WAS (≈ 1.2343) hardened	Douille d'usure Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé
	Z46/...* Flachauswerfer Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-4/ISO 8693 gehärtet und nitriert	55	Flat ejector pin Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-4/ISO 8693 hardened and nitrided	Ejecteur lame Mat.: WAS (≈ 1.2343) DIN 1530-4/ISO 8693 trempé et nituré
	Z461/...* Spezial-Flachauswerfer Mat.: 1.2601/62 ± 2 HRC	56	Special flat ejector Mat.: 1.2601/62 ± 2 HRC	Ejecteur lame spécial Mat.: 1.2601/62 ± 2 HRC
	Z462/... Führung Mat.: WS (≈ 1.2516)/56 ± 2 HRC für Z 461/...	56	Guide Mat.: WS (≈ 1.2516)/56 ± 2 HRC used for Z 461/...	Guidage Mat.: WS (≈ 1.2516)/56 ± 2 HRC pour Z 461/...
	Z465/...* Flachauswerfer Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693	57	Flat ejector pin Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693	Ejecteur lame Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693
	Z47/...* Verlängerungsbolzen Mat.: WS (≈ 1.2516)	60	Extension rod Mat.: WS (≈ 1.2516)	Doigt de prolongation Mat.: WS (≈ 1.2516)
	Z494/...* Flachauswerfer Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693	61	Flat ejector pin Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693	Ejecteur lame Mat.: WS (≈ 1.2516) DIN 1530-4/ISO 8693

Inhaltsverzeichnis

Contents

Répertoire

* Weitere Einzelheiten und technische Daten im INFO-Teil
 For technical details please refer to INFO-section
 Pour tout détail complémentaire et autres caractéristiques techniques, voir la partie INFO

Auswerfer und Zubehör nach DIN- und Werknormen	Ejectors and accessories conforming to DIN- and works standards	Ejecteurs et accessoires conformes à la norme DIN et aux normes d'usine
Seite / Page		
	Z255/...* 73 Meßstift-Satz Mat.: WS (≈ 1.2516) Ø-Stufung 0,1 mm sowie Feinstufung von 0,01 mm	Pointes de mesure Mat.: WS (≈ 1.2516) Ø d'échelonnement 0,1 mm, de même qu'étalonnage fin de 0,01 mm
	Z256/...* 73 Meßstifthalter für Meßstifte Z255/...	Porte-pointes pour pointes de mesure Z255/...
Auswerfer in Sonderausführungen	Custom made ejectors	Modèles d'éjecteurs spéciaux
Seite / Page		
	Z442/.../S 25 Auswerferstift zyl. Kopf, abgesetzt Sonderausführung Mat.: WS (≈ 1.2516)	Ejecteur à tête cylindrique, épaulé version spéciale Mat.: WS (≈ 1.2516)
	Z452/.../S * 49 Auswerferhülse Sonderausführung Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet und nitriert	Ejecteur tubulaire version spéciale Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé et nituré
	Z453/.../S * 50 Auswerferhülse Sonderausführung Mat.: WS (≈ 1.2516)	Ejecteur à lame version spéciale Mat.: WS (≈ 1.2516)
	Z454/.../S * 51 Auswerferhülse abgesetzt Sonderausführung Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet und nitriert	Ejecteur tubulaire épaulé version spéciale Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé et nituré
	Z455/.../S * 52 Auswerferhülse abgesetzt Sonderausführung Mat.: WS (≈ 1.2516)	Ejecteur tubulaire épaulé version spéciale Mat.: WS (≈ 1.2516)

	Z456/.../S * Verschleißhülse Sonderausführung Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet	54 Wear sleeve custom designed Mat.: WAS (≈ 1.2343) hardened	Douille d'usure version spéciale Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé
	Z466/.../S * Flachauswerfer Sonderausführung Mat.: WS (≈ 1.2516)	58 Flat ejector pin custom designed Mat.: WS (≈ 1.2516)	Ejecteur tubulaire version spéciale Mat.: WS (≈ 1.2516)
	Z494/.../S * Verschleißhülse Sonderausführung Mat.: WAS (≈ 1.2343) gehärtet	62 Wear sleeve custom designed Mat.: WAS (≈ 1.2343) hardened	Douille d'usure version spéciale Mat.: WAS (≈ 1.2343) trempé

Schneidstempel
Round punch
Poinçons ronds

Seite / Page

	T3010/... Schneidstempel mit zyl. Kopf Mat.: HSS ISO 8020-A	64 Round punch cyl. head Mat.: HSS ISO 8020-A	Poinçon rond à tête cylindrique Mat.: HSS ISO 8020-A
	T3040/... Feinschneidstempel mit zyl. Kopf Mat.: HSS	65 Fine stamping punch cyl. head Mat.: HSS	Poinçon rond de précision à tête cylindrique Mat.: HSS
	T3150/... Schneidstempel mit kegeligem Kopf Mat.: HSS DIN 9861-D	70 Round punch 60° conical head Mat.: HSS DIN 9861-D	Poinçon à tête conique à 60° et à corps droit Mat.: HSS DIN 9861-D
	T3160/... Schneidstempel mit kegeligem Kopf Mat.: HSS DIN 9861-DA	71 Round punch 60° conical head Mat.: HSS DIN 9861-DA	Poinçon à tête conique à 60° et à corps droit Mat.: HSS DIN 9861-DA

Z40/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf

Ejector pin, cylindrical head

Ejecteur à tête cylindrique

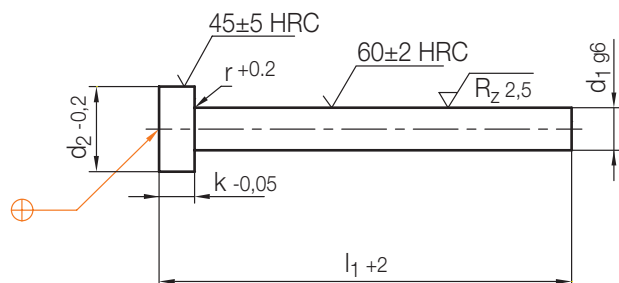
Mat.: WS (≈ 1.2516)

DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)

gehärtet/hardened/trempé



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
2,5	1,2	0,2	0,8	40	Z40/0,8x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
2,5	1,2	0,2	1	40	Z40/1 x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
2,5	1,2	0,2	1,1	40	Z40/1,1x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
2,5	1,2	0,2	1,2	40	Z40/1,2x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
3	1,5	0,2	1,3	40	Z40/1,3x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
3	1,5	0,2	1,4	40	Z40/1,4x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
3	1,5	0,2	1,5	40	Z40/1,5x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
3	1,5	0,2	1,6	40	Z40/1,6x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,7	40	Z40/1,7x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
3	1,5	0,2	1,8	40	Z40/1,8x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160

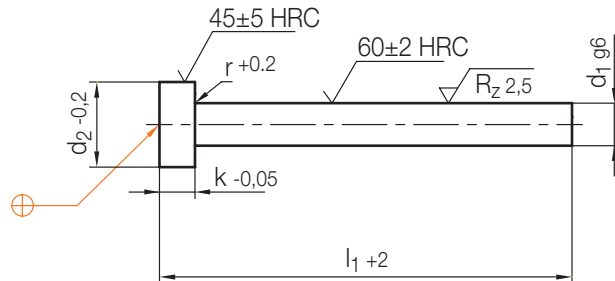
Z40/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 6751 (DIN 1530 -1)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
3	1,5	0,2	1,9	40	Z40/1,9x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
4	2	0,2	2	40	Z40/2 x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
4	2	0,2	2,2	100	Z40/2,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
5	2	0,3	2,5	40	Z40/2,5x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
6	3	0,3	3	40	Z40/3 x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
6	3	0,3	3,2	100	Z40/3,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
7	3	0,3	3,5	100	Z40/3,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
7	3	0,3	3,7	100	Z40/3,7x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
8	3	0,3	4	40	Z40/4 x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400

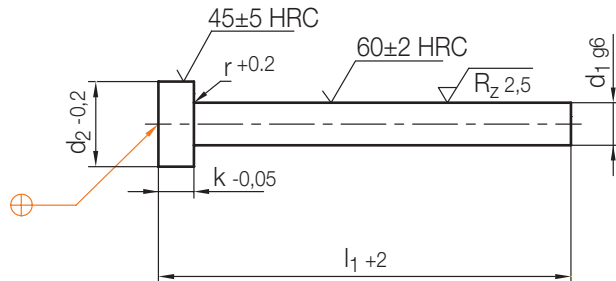
Z 40/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)
gehärtet/hardened/trempe



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
8	3	0,3	4,2	100	Z 40/4,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
8	3	0,3	4,5	100	Z 40/4,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
10	3	0,3	5	40	Z 40/5 x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
10	3	0,3	5,2	100	Z 40/5,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
10	3	0,3	5,5	100	Z 40/5,5x100
				125	125
				160	160
				200	200

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
12	5	0,5	6	40	Z 40/6 x 40
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
12	5	0,5	6,2	100	Z 40/6,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
12	5	0,5	6,5	100	Z 40/6,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
12	5	0,5	7	100	Z 40/7 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
12	5	0,5	7,5	100	Z 40/7,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250

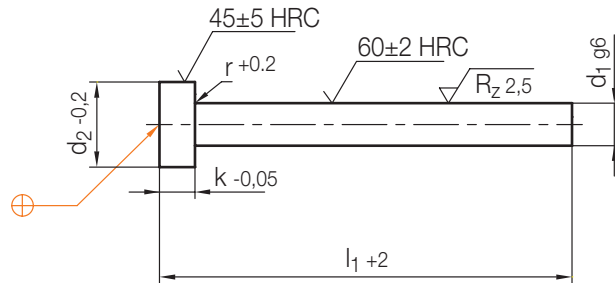
Z40/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 6751 (DIN 1530 -1)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
14	5	0,5	8	63	Z40/ 8 x 63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
14	5	0,5	8,2	100	Z40/ 8,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
14	5	0,5	8,5	100	Z40/ 8,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
14	5	0,5	9	80	Z40/ 9 x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
16	5	0,5	10	80	Z40/10 x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
16	5	0,5	10,2	100	Z40/10,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
16	5	0,5	10,5	100	Z40/10,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
18	7	0,8	12	80	Z40/12 x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
18	7	0,8	12,2	80	Z40/12,2x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
18	7	0,8	12,5	100	Z40/12,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315

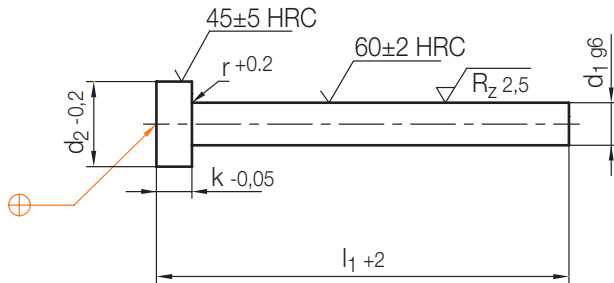
Z40/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)
gehärtet/hardened/trempe



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
20	7	0,8	13	100	Z40/13 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
22	7	0,8	14	100	Z40/14 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
22	7	0,8	14,5	100	Z40/14,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
22	7	0,8	16	100	Z40/16 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
26	8	1	20	80	Z40/20 x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
32	10	1	25	80	Z40/25 x 80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315

Z41/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

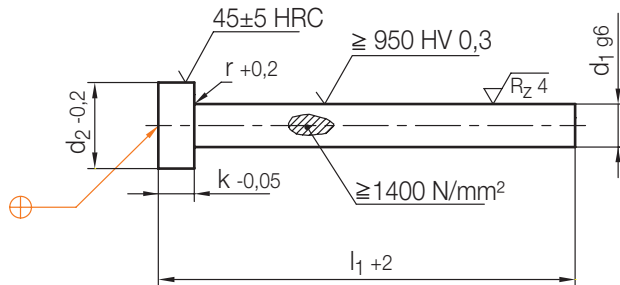
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
2,5	1,2	0,2	1	40	Z41/1 x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
2,5	1,2	0,2	1,1	40	Z41/1,1x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
2,5	1,2	0,2	1,2	40	Z41/1,2x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,3	40	Z41/1,3x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,4	40	Z41/1,4x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
3	1,5	0,2	1,5	40	Z41/1,5x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,6	40	Z41/1,6x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,7	40	Z41/1,7x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,8	40	Z41/1,8x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200
3	1,5	0,2	1,9	40	Z41/1,9x 40
				50	50
				63	63
				80	80
				100	100
				125	125
				160	160
				200	200

Z41/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

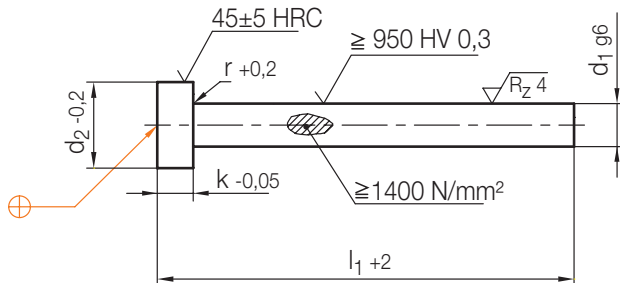
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



d_2	k	r	d_1	l_1	Nr./No.
4	2	0,2	2	100	Z41/2 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
4	2	0,2	2,2	100	Z41/2,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
5	2	0,3	2,5	100	Z41/2,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
5	2	0,3	2,7	100	Z41/2,7x100
				125	125
				160	160
				200	200
6	3	0,3	3	100	Z41/3 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
6	3	0,3	3,2	100	Z41/3,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400

d_2	k	r	d_1	l_1	Nr./No.
7	3	0,3	3,5	100	Z41/3,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
7	3	0,3	3,7	100	Z41/3,7x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
8	3	0,3	4	100	Z41/4 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
8	3	0,3	4,2	100	Z41/4,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
8	3	0,3	4,5	100	Z41/4,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400

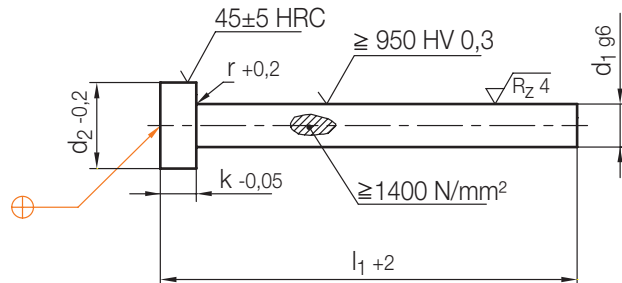
Z41/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 6751 (DIN 1530 -1)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nituré



[Info](#)



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
10	3	0,3	5	100	Z41/5 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
10	3	0,3	5,2	100	Z41/5,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
10	3	0,3	5,5	100	Z41/5,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
12	5	0,5	6	100	Z41/6 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
12	5	0,5	6,2	100	Z41/6,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
12	5	0,5	6,5	100	Z41/6,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
12	5	0,5	7	100	Z41/7 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
14	5	0,5	8	100	Z41/8 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630

Z41/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

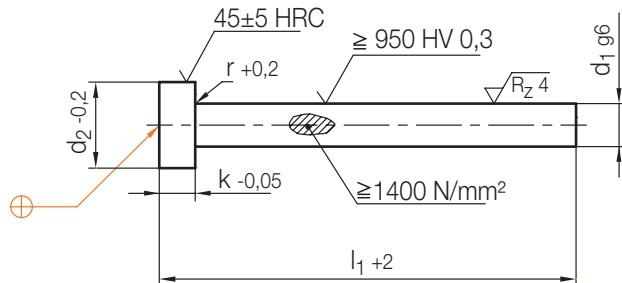
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nituré



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
14	5	0,5	8,2	100	Z41/ 8,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
14	5	0,5	8,5	100	Z41/ 8,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
14	5	0,5	9	100	Z41/ 9 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
16	5	0,5	10	100	Z41/10 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
16	5	0,5	10,2	100	Z41/10,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
16	5	0,5	10,5	100	Z41/10,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
16	5	0,5	11	100	Z41/11 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
18	7	0,8	12	100	Z41/12 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630

Z41/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf
Ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique

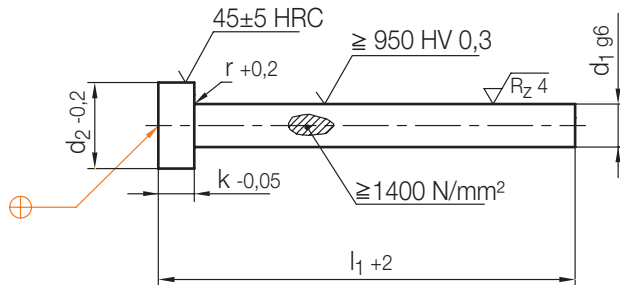
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 6751 (DIN 1530 -1)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
18	7	0,8	12,2	100	Z 41/12,2x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
18	7	0,8	12,5	100	Z 41/12,5x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
22	7	0,8	14	100	Z 41/14 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
22	7	0,8	16	100	Z 41/16 x100
				125	125
				160	160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500

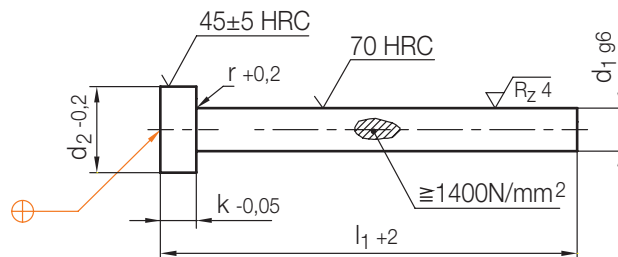
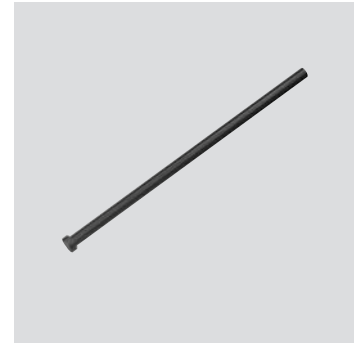
d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr./No.
24	7	0,8	18	160	Z 41/18x160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
26	8	1	20	160	Z 41/20x160
				200	200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
				630	630
32	10	1	25	200	Z 41/25x200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500
40	10	1	32	200	Z 41/32x200
				250	250
				315	315
				400	400
				500	500

Z412/...

Auswerferstift, plasmanitriert
Ejector pin – plasma-nitrided
Doigt d'éjecteur, au nitrite de plasma

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 6751 (DIN 1530-1)

gehärtet und plasmanitriert
hardened and plasma-nitrided
trempé et au nitrite de plasma



Weitere Abmessungen auf Anfrage!
Other dimensions on request!
D'autres cotes sont disponibles sur demande !

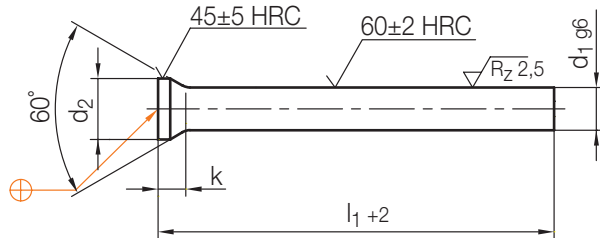
d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr. / No.
3	1,5	0,2	1,5	100	Z412/ 1,5 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
4	2	0,2	2	100	Z412/ 2 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
6	3	0,3	3	100	Z412/ 3 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
8	3	0,3	4	100	Z412/ 4 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
10	3	0,3	5	100	Z412/ 5 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
12	5	0,5	6	100	Z412/ 6 x 100
				125	125
				160	160
				200	200

d ₂	k	r	d ₁	l ₁	Nr. / No.
14	5	0,5	8	100	Z412/ 8 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
16	5	0,5	10	100	Z412/10 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
18	7	0,8	12	100	Z412/12 x 100
				125	125
				160	160
				200	200
22	7	0,8	16	100	Z412/16 x 100
				125	125
				160	160
				200	200

Z42/...

Auswerferstift, kegeliger Kopf
Ejector pin, conical head
Ejecteur à tête conique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN 1530-3
gehärtet/hardened/trempé



► Info

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
1,8	1,2	1	40	Z42/1 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
1,8	1,1	1,1	100	Z42/1,1 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2	1,2	1,2	100	Z42/1,2 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2	1,1	1,25	100	Z42/1,25x100
			125	125
			160	160
			200	200
2	1,1	1,3	100	Z42/1,3 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2,2	1,2	1,4	100	Z42/1,4 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2,2	1,1	1,5	40	Z42/1,5 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
2,5	1,3	1,6	100	Z42/1,6 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2,5	1,2	1,7	100	Z42/1,7 x100
			125	125

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
2,5	1,2	1,7	160	Z42/1,7 x160
			200	200
2,8	1,5	1,75	100	Z42/1,75x100
			125	125
			160	160
			200	200
2,8	1,4	1,8	100	Z42/1,8 x100
			125	125
			160	160
			200	200
2,8	1,3	1,9	100	Z42/1,9 x100
			125	125
			160	160
			200	200
3	1,4	2	40	Z42/2 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
3,2	1,5	2,1	100	Z42/2,1 x100
			125	125
			160	160
			200	200
3,2	1,4	2,2	100	Z42/2,2 x100
			125	125
			160	160
			200	200
3,5	1,5	2,3	100	Z42/2,3 x100
			125	125
			160	160
			200	200
3,5	1,5	2,4	100	Z42/2,4 x100
			125	125
			160	160
			200	200
3,5	1,4	2,5	40	Z42/2,5 x 40
			63	63
			80	80

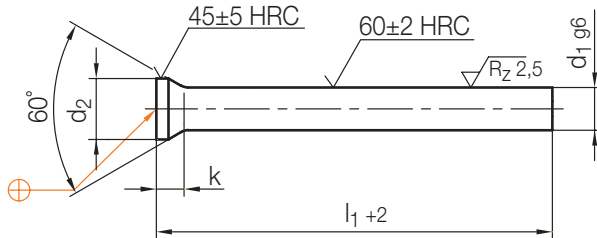
Z42/...

Auswerferstift, kegelter Kopf
Ejector pin, conical head
Ejecteur à tête conique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN 1530-3
gehärtet/hardened/trempe



► Info



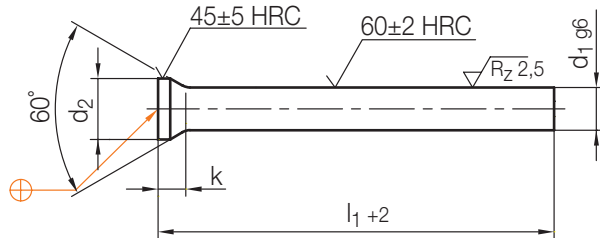
d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
3,5	1,4	2,5	100	Z42/2,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
4	1,7	2,6	100	Z42/2,6x100
			125	125
			160	160
			200	200
4	1,6	2,7	100	Z42/2,7x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
4	1,5	2,8	100	Z42/2,8x100
			125	125
			160	160
			200	200
4	1,5	2,9	100	Z42/2,9x100
			125	125
			160	160
			200	200
4,5	1,8	3	40	Z42/3 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
4,5	1,7	3,1	100	Z42/3,1x100
			125	125
			160	160
			200	200
5	1,8	3,5	100	Z42/3,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
5	1,7	3,6	100	Z42/3,6x100
			125	125
			160	160
			200	200
5,5	1,8	4	40	Z42/4 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
5,5	1,7	4,1	100	Z42/4,1x100
			125	125
			160	160
			200	200
6	1,8	4,5	100	Z42/4,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
6	1,7	4,6	100	Z42/4,6x100
			125	125
			160	160
			200	200
6,5	1,8	5	40	Z42/5 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
6,5	1,7	5,1	100	Z42/5,1x100
			125	125
			160	160
			200	200
7	1,8	5,5	100	Z42/5,5x100
			125	125

Z42/...

Auswerferstift, kegeliger Kopf
Ejector pin, conical head
Ejecteur à tête conique

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN 1530-3
gehärtet/hardened/trempé



► Info

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
7	1,8	5,5	160	Z42/5,5x160
			200	200
			250	250
			315	315
8	2,2	6	40	Z42/6 x 40
			63	63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
9	3,2	6,5	100	Z42/6,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
9	2,7	7	100	Z42/7 x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
10	3,2	7,5	100	Z42/7,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
10	2,7	8	63	Z42/8 x 63
			80	80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
11	3,2	8,5	100	Z42/ 8,5x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
11	2,7	9	100	Z42/ 9 x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
12	2,7	10	80	Z42/10 x 80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
14	2,7	12	80	Z42/12 x 80
			100	100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
16	3,2	14	100	Z42/14 x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
18	3,2	16	100	Z42/16 x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315

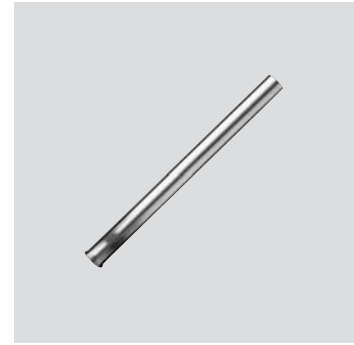
Z43/...

Auswerferstift, kegelter Kopf
Ejector pin, conical head
Ejecteur à tête conique

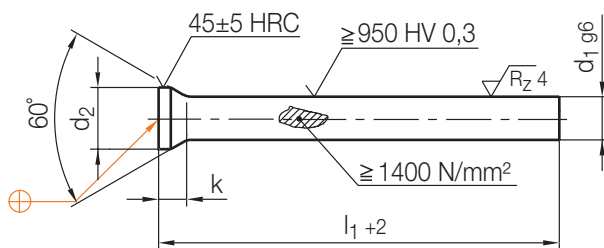
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN 1530-3

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



[Info](#)



d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
4,5	1,8	3	100	Z 43/3x100
			125	125
			160	160
			200	200
5,5	1,8	4	100	Z 43/4x100
			125	125
			160	160
			200	200
6,5	1,8	5	100	Z 43/5x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
8	2,2	6	100	Z 43/6x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250

d ₂	k	d ₁	l ₁	Nr./No.
10	2,7	8	100	Z 43/ 8x100
			125	125
			160	160
			200	200
			250	250
12	2,7	10	125	Z 43/10x125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315
14	2,7	12	125	Z 43/12x125
			160	160
			200	200
			250	250
			315	315

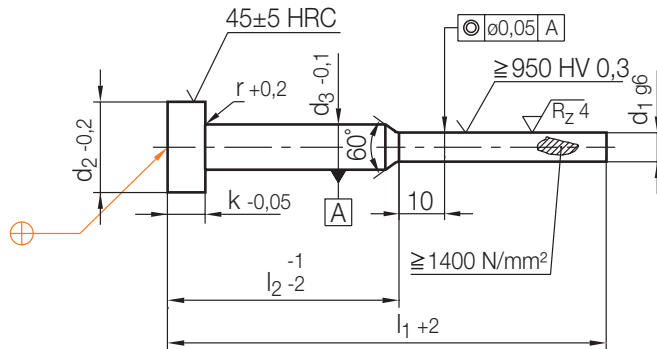
Z44/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf, abgesetzt
Shouldered ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique, épaulé

Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 8694 (DIN 1530 - 2)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nituré



► Info

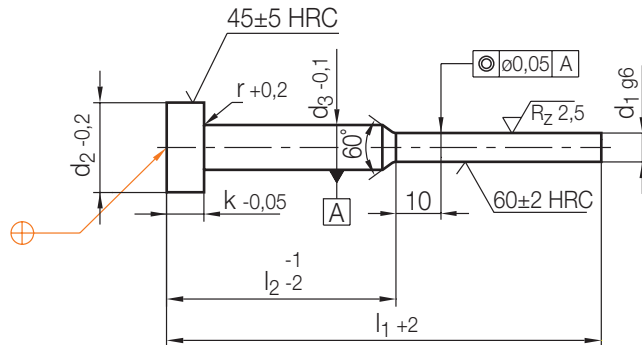
d ₂	k	r	d ₃	l ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
4	2	0,2	2	35	0,8	80	Z44/0,8x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	0,9	80	Z44/0,9x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	1	80	Z44/1 x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	1,1	80	Z44/1,1x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	1,2	80	Z44/1,2x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	1,3	80	Z44/1,3x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2		2	35	1,4	80	Z44/1,4x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
6	3	0,3	3	35	1,5	80	Z44/1,5x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
						200	200

d ₂	k	r	d ₃	l ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
6	3	0,3	3	35	1,6	80	Z44/1,6x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
6	3		3	35	1,7	80	Z44/1,7x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
6	3		3	35	1,8	80	Z44/1,8x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
6	3		3	35	1,9	80	Z44/1,9x 80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
6	3		3	35	2	125	Z44/2 x125
				50		160	160
						200	200
				75		200	200
6	3		3	50	2,2	125	Z44/2,2x125
				75		160	160
						200	200
						200	200
6	3		3	50	2,5	125	Z44/2,5x125
				75		160	160
						200	200
						200	200

Z 441/...

Auswerferstift, zylindrischer Kopf, abgesetzt
Shouldered ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique, épaulé

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8694 (DIN 1530-2)
gehärtet/hardened/trempé



► Info

d ₂	k	r	d ₃	l ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
4	2	0,2	2	25	0,8	63	Z 441/0,8x 63
				35		80	80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2	0,2	2		0,8	200	200
				25	0,9	63	Z 441/0,9x 63
				35		80	80
				50		100	100
						125	125
4	2	0,2	2	75		160	160
						200	200
				25	1	63	Z 441/1 x 63
				35		80	80
				50		100	100
4	2	0,2	2			125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,1	63	Z 441/1,1x 63
				35		80	80
4	2	0,2	2	50		100	100
						125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,2	63	Z 441/1,2x 63
4	2	0,2	2	35		80	80
				50		100	100
						125	125
				75		160	160
4	2	0,2	2			200	200
				25	1,3	63	Z 441/1,3x 63
				35		80	80
				50		100	100
						125	125
4	2	0,2	2	75		160	160
						200	200
				25	1,4	63	Z 441/1,4x 63
				35		80	80
				50		100	100
4	2	0,2	2			125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,5	63	Z 441/1,5x 63
				35		80	80
6	3	0,3	3	50		100	100
						125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,6	80	Z 441/1,6x 80
6	3	0,3	3	35		100	100
				50		125	125
						160	160
				75		200	200
						250	250
6	3	0,3	3	100	2,5	100	Z 441/2,5x 100
						125	125
				25		160	160
				35		200	200
				50		250	250

d ₂	k	r	d ₃	l ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
4	2	0,2	2	75	1,4	160	Z 441/1,4x 160
						200	200
				25		63	Z 441/1,5x 63
				35		80	80
				50		100	100
6	3	0,3	3			125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,5	63	Z 441/1,5x 63
				35		80	80
6	3	0,3	3	50		100	100
						125	125
				75		160	160
						200	200
				25	1,6	80	Z 441/1,6x 80
6	3	0,3	3	35		100	100
				50		125	125
						160	160
				75		200	200
						250	250
6	3	0,3	3	100	2,5	100	Z 441/2,5x 100
						125	125
				25		160	160
				35		200	200
				50		250	250

Bestellformular	Order form	Formulaire de commande
Firma/Company/Société: _____		
Zuständig/Contact/Responsable: _____		
Tel.: _____	Fax.: _____	Datum/Date: _____
☐ Bestellung/Order/Commande	Nr./No.: _____	☐ Anfrage/Quotation/Demande

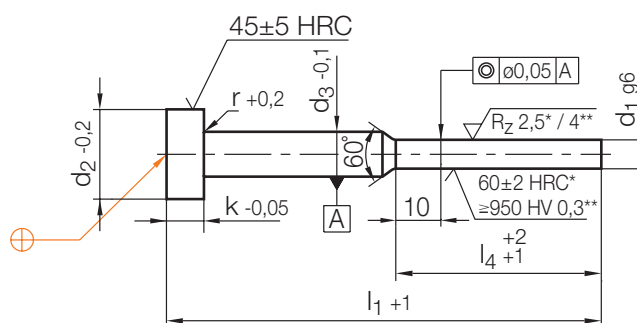
Z442/.../S

Auswerferstift, zylindrischer Kopf, abgesetzt
Shouldered ejector pin, cylindrical head
Ejecteur à tête cylindrique, épaulé

Mat.: WS* (≈ 1.2516) / 60 ± 2 HRC ☐

Mat.: WAS** (≈ 1.2343) ≥ 950 HV0,3 ☐

Mat.:



Stck./Pc.	Typ	d ₃	l ₁	d ₁	l ₄	S	l ₁	d ₁	l ₄	d ₂	k	r
	Z 442	/ 1,6 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 0,6	max. 125	3	1,5	0,3
		/ 1,6 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 1,6 x	/	x	/ S		≧ 200	≧ 1,5				
	Z 442	/ 2 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 0,8	max. 160	4	2	
		/ 2 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 2 x	/	x	/ S		≧ 250	≧ 1,9				
	Z 442	/ 2,5 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 0,8		5		
		/ 2,5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 2,5 x	/	x	/ S		≧ 250	≧ 2,4				
	Z 442	/ 3 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 1,0		6	3	
		/ 3 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 3 x	/	x	/ S		≧ 250	≧ 2,9				
	Z 442	/ 3,5 x	/	x	/ S		≧ 80	≧ 1,0		7		
		/ 3,5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 3,5 x	/	x	/ S		≧ 250	≧ 3,4				
	Z 442	/ 4 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 1,6	max. 200	8		
		/ 4 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 4 x	/	x	/ S		≧ 400	≧ 3,9				
	Z 442	/ 4,5 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 1,6				
		/ 4,5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 4,5 x	/	x	/ S		≧ 315	≧ 4,4				
	Z 442	/ 5 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 2,0	max. 250	10		
		/ 5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 5 x	/	x	/ S		≧ 400	≧ 4,9				
	Z 442	/ 5,5 x	/	x	/ S		≧ 60	≧ 2,0				
		/ 5,5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 5,5 x	/	x	/ S		≧ 250	≧ 2,4				
	Z 442	/ 6 x	/	x	/ S		≧ 40	≧ 2,5		12	5	0,5
		/ 6 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 6 x	/	x	/ S		≧ 400	≧ 5,9				
	Z 442	/ 6,5 x	/	x	/ S		≧ 80	≧ 2,5				
		/ 6,5 x	/	x	/ S		↓	↓				
		/ 6,5 x	/	x	/ S		≧ 315	≧ 6,4				

Bestellformular
Order form
Formulaire de commande

Firma/Company/Société: _____

Zuständig/Contact/Responsable: _____

Tel.: _____ Fax.: _____ Datum/Date: _____

☐ Bestellung/Order/Commande Nr./No.: _____ ☐ Anfrage/Quotation/Demande

Z442/.../S

Auswerferstift, zylindrischer Kopf, abgesetzt

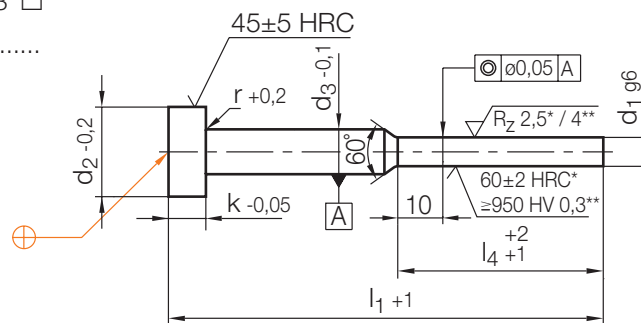
Shouldered ejector pin, cylindrical head

Ejecteur à tête cylindrique, épaulé

Mat.: WS* (≈ 1.2516) / 60 ± 2 HRC ☐

Mat.: WAS** (≈ 1.2343) ≥ 950 HV0,3 ☐

Mat.:



Stck./Pc.	Typ	d ₃	l ₁	d ₁	l ₄	S	l ₁	d ₁	l ₄	d ₂	k	r
	Z442	/ 7	x	/	x	/ S	≅ 80	≅ 3,0	max. 250	12	5	0,5
		/ 7	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 7	x	/	x	/ S	≅ 315	≅ 6,9				
	Z442	/ 8	x	/	x	/ S	≅ 40	≅ 3,5		14		
		/ 8	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 8	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 7,9				
	Z442	/ 9	x	/	x	/ S	≅ 100	≅ 4,0				
		/ 9	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 9	x	/	x	/ S	≅ 315	≅ 8,9				
	Z442	/ 10	x	/	x	/ S	≅ 60	≅ 4,5		16		
		/ 10	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 10	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 9,9				
	Z442	/ 11	x	/	x	/ S	≅ 100	≅ 5,0				
		/ 11	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 11	x	/	x	/ S	≅ 315	≅ 10,9				
	Z442	/ 12	x	/	x	/ S	≅ 80	≅ 5,5		20	7	
		/ 12	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 12	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 11,9				
	Z442	/ 14	x	/	x	/ S	≅ 100	≅ 6,0		22		
		/ 14	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 14	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 13,9				
	Z442	/ 16	x	/	x	/ S	≅ 100	≅ 7,0				
		/ 16	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 16	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 15,9				
	Z442	/ 18	x	/	x	/ S	≅ 160	≅ 8,0		24		
		/ 18	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 18	x	/	x	/ S	≅ 315	≅ 17,9				
	Z442	/ 20	x	/	x	/ S	≅ 160	≅ 8,0		26	8	1
		/ 20	x	/	x	/ S	↓	↓				
		/ 20	x	/	x	/ S	≅ 400	≅ 19,9				

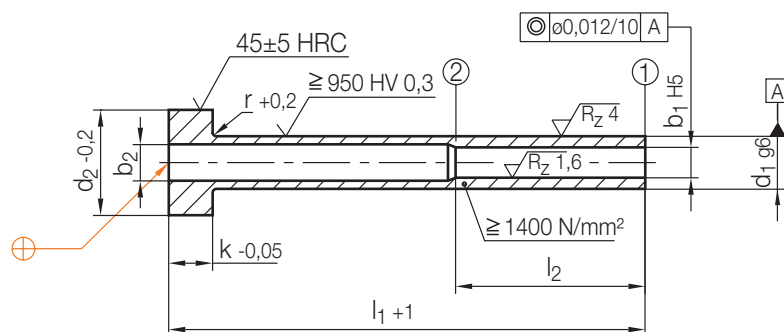
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS ($\approx$ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,2	1,3	4	2	25	2	1	50	Z45/2 x1, x 50
							75	75
							90	90
							100	100
0,3	1,3	5	2	25	2,5	1	71	Z45/2,5x1 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,4	5	2	25	2,5	1,1	71	Z45/2,5x1,1x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,5	5	2	25	2,5	1,2	71	Z45/2,5x1,2x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,6	5	2	25	2,5	1,3	71	Z45/2,5x1,3x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,7	6	3	25	3	1,4	71	Z45/3 x1,4x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,8	6	3	35	3	1,5	50	Z45/3 x1,5x 50
							60	60
							71	71
							75	75
							80	80
							90	90

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	1,8	6	3	35	3	1,5	100	Z45/3 x1,5x100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							175	175
0,3	2	6	3	35	3	1,6	60	Z45/3 x1,6x 60
							71	71
							75	75
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							175	175
0,3	2	6	3	35	3	1,7	71	Z45/3 x1,7x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	2,1	6	3	35	3	1,8	71	Z45/3 x1,8x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	2,2	6	3	35	3	1,9	71	Z45/3 x1,9x 71

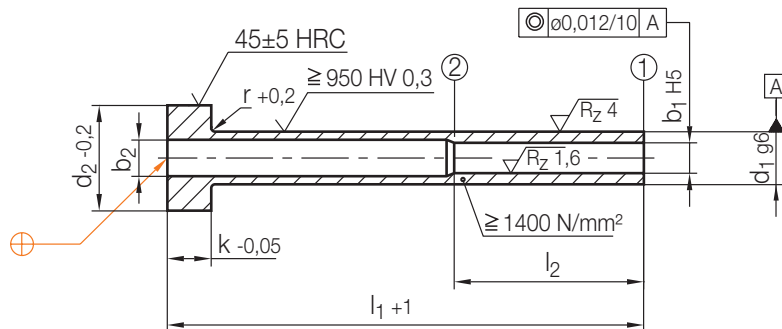
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nituré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2,2	6	3	35	3	1,9	80	Z45/3 x1,9x 80
							90	90
							100	100
0,3	2,3	7	3	35	3,5	2	71	Z45/3,5x2 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,3	2,5	8	3	35	4	2	140	140
							60	Z45/4 x2 x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
0,3	2,5	8	3	35	4	2,2	175	175
							200	200
							225	225
							60	Z45/4 x2,2x 60
							75	75
							100	100
0,3	2,8	8	3	35	4	2,5	125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							50	Z45/4 x2,5x 50
0,3	2,8	8	3	35	4	2,5	56	56
							63	63
							71	71
							71	71

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2,8	8	3	35	4	2,5	80	Z45/4 x2,5x 80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							150	150
0,3	2,8	8	3	35	4,5	2,5	175	175
							200	200
							100	Z45/4,5x2,5x100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	3	8	3	50	4,5	3	50	Z45/4,5x3 x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
0,3	3	10	3	35	5	2,5	100	100
							112	112
							60	Z45/5 x2,5x 60
							75	75
							100	100
							125	125
0,3	3	10	3	45	5	2,7	150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							60	Z45/5 x2,7x 60
							75	75

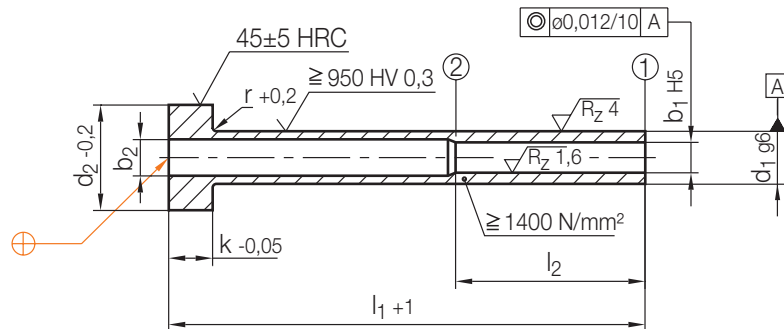
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	3	10	3	45	5	2,7	100	Z45/5 x2,7x100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
0,3	3,5	10	3	45	5	3	60	Z45/5 x3 x 60
							75	75
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
0,3	3,5	10	3	45	5	3,2	60	Z45/5 x3,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
0,3	3,8	10	3	45	5	3,5	56	Z45/5 x3,5x 56
							63	63
0,3	3,8	10	3	45	5	3,5	71	Z45/5 x3,5x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
0,3	3,8	10	3	45	5,5	3,5	112	Z45/5,5x3,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
0,3	4,3	10	3	45	5,5	4	56	Z45/5,5x4 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,5	3,5	12	5	45	6	3	60	Z45/6 x3 x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175

Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

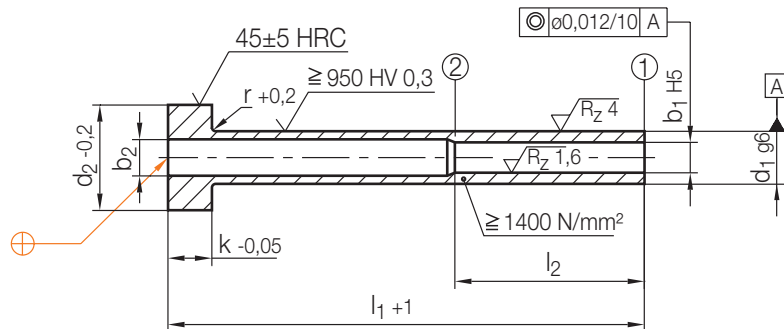
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 8405 (DIN 16756)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	3,5	12	5	45	6	3	200	Z45/6 x3 x200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
0,5	4	12	5	45	6	3,5	60	Z45/6 x3,5x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
0,5	4	12	5	45	6	3,7	60	Z45/6 x3,7x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	4,5	12	5	45	6	4	60	Z45/6 x4 x 60
							75	75
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
0,5	4,8	12	5	45	6	4,5	60	Z45/6 x4,5x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
0,5	5	12	5	45	7	4,5	112	Z45/7 x4,5x112
							125	125
							140	140

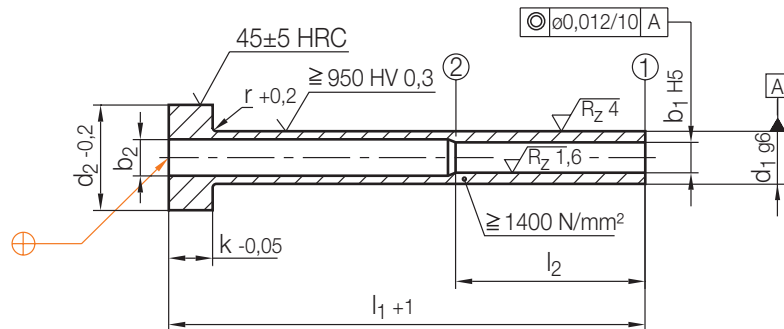
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5	12	5	45	7	4,5	160	Z 45/7 x4,5x160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
0,5	5,3	12	5	45	7	5	56	Z 45/7 x5 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,5	4	14	5	50	8	4	50	Z 45/8 x4 x 50
	4,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5	14	5	45	8	4,2	60	Z 45/8 x4,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
0,5	5	14	5	45	8	4,5	60	Z 45/8 x4,5x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
0,5	5,5	14	5	45	8	5	60	Z 45/8 x5 x 60
							75	75

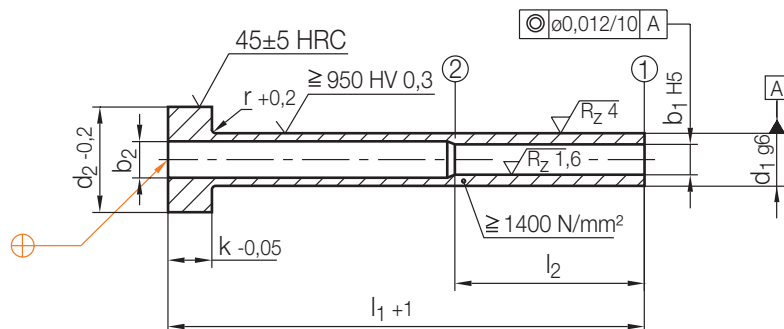
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5,5	14	5	45	8	5	100	Z45/8 x5 x100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	5,5	14	5	45	8	5,2	60	Z45/8 x5,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	5,8	14	5	45	8	5,5	112	Z45/8 x5,5x112
							125	125

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5,8	14	5	45	8	5,5	140	Z45/8 x5,5x140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
0,5	6,5	14	5	45	9	6	125	Z45/9 x6 x125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
0,5	5,5	16	5	45	10	5	60	Z45/10 x5 x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500

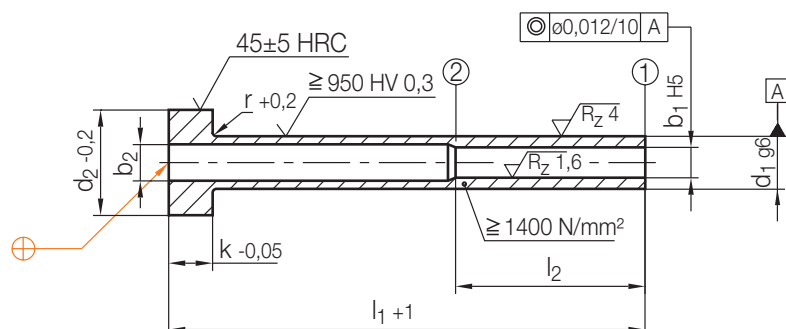
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	6,5	16	5	45	10	6	60	Z45/10x6 x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
				100			450	450
							500	500
0,5	6,5	16	5	45	10	6,2	60	Z45/10x6,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
	6,8			100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	7,5	16	5	45	10	7	125	Z45/10x7 x125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
				100			400	400
0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z45/11x8 x 63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
				100			400	400

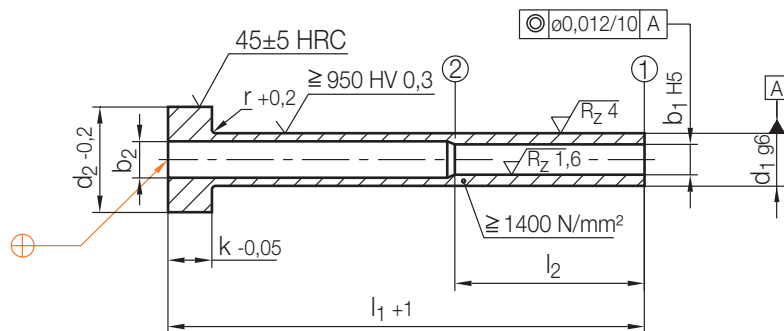
Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,8	8,5	20	7	45	12	8	60	Z45/12x8 x60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	8,5	20	7	45	12	8,2	60	Z45/12x 8,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
	8,8						450	450
							500	500

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,8	9,5	20	7	45	12	9	63	Z45/12x 9 x 63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	11	22	7	50	14	10	75	Z45/14x10 x 75
							100	100
							125	125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275

Z45/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

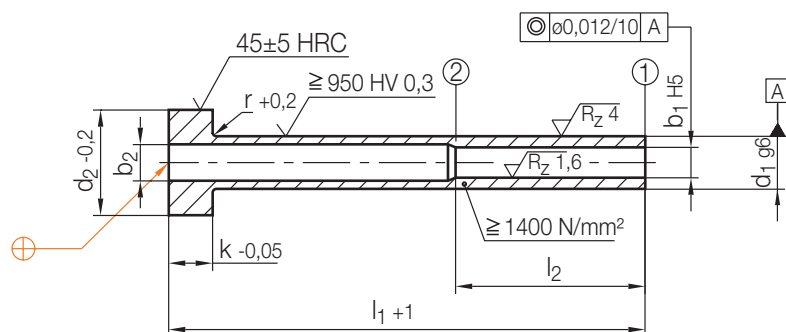
Mat.: WAS (≈ 1.2343)

DIN ISO 8405 (DIN 16756)

gehärtet und nitriert/hardened and nitrided/trempé et nitruré



► Info



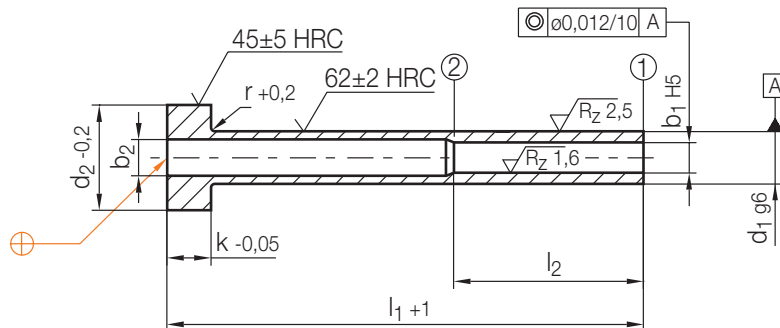
Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,8	11	22	7	50	14	10	280	Z 45/14x10 x280
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	11	22	7	50	14	10,5	75	Z 45/14x10,5x 75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	12,5	22	7	50	16	12	75	Z 45/16x12 x 75
							100	100
							125	125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
1	16	26	7	100	20	16	100	Z 45/20x16 x100
	16,5			50			125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
1	20	32	10	100	25	20	100	Z 45/25x20 x100
	20,5			50			125	125
							140	140

Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS ($\approx$ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,2	1,1	3	1,5	20	1,8	0,8	50	Z451/1,8x0,8x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
0,2	1,3	4	2	25	2	1	50	Z451/2 x1 x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
0,3	1,1	5	2	20	2,2	0,8	71	Z451/2,2x0,8x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,3	5	2	25	2,5	1	71	Z451/2,5x1 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,4	5	2	25	2,5	1,1	71	Z451/2,5x1,1x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,5	5	2	25	2,5	1,2	71	Z451/2,5x1,2x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,5	5	2	25	2,5	1,25	50	Z451/2,5x1,25x 50
							60	60
							70	70
							80	80
							90	90

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	1,5	5	2	25	2,5	1,25	110	Z451/2,5x1,25x110
							71	Z451/2,5x1,3 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,6	5	2	25	2,5	1,3	71	Z451/2,5x1,3 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,7	6	3	25	3	1,4	71	Z451/3 x1,4x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	1,8	6	3	35	3	1,5	50	Z451/3 x1,5x 50
							60	60
							71	71
							75	75
							80	80
0,3	2	6	3	35	3	1,6	50	Z451/3 x1,6x 50
							60	60
							71	71
							75	75
							80	80
0,3	2	6	3	35	3	1,7	50	Z451/3 x1,7x 50
							60	60
							71	71
							75	75
							80	80

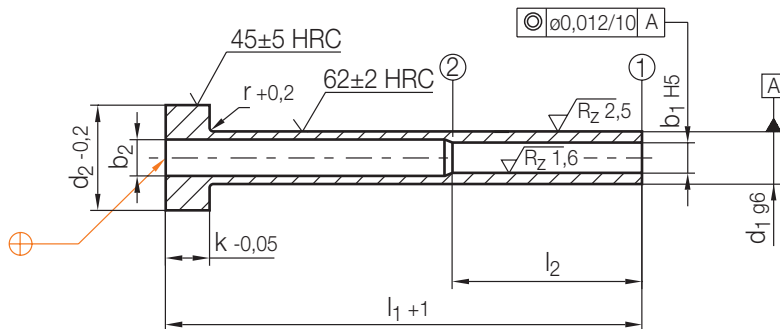
Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



Neu / New / Nouveau

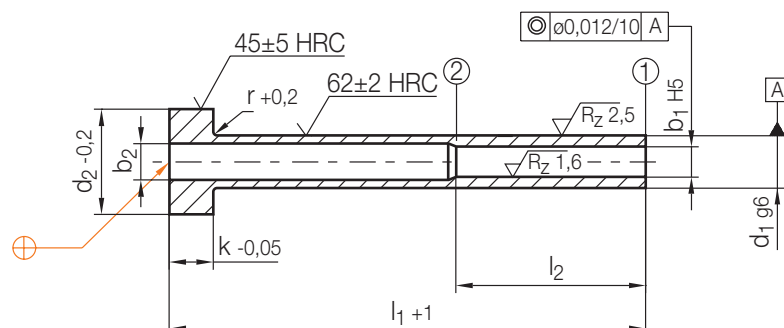
r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2	6	3	35	3	1,7	80	Z451/3 x1,7x 80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	2,1	6	3	35	3	1,8	71	Z451/3 x1,8x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,3	2,2	6	3	35	3	1,9	71	Z451/3 x1,9x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,3	2,3	6	3	35	3	2	50	Z451/3 x2 x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
							100	100
0,3	2,3	7	3	35	3,5	2	71	Z451/3,5x2 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,3	2,3	7	3	35	3,5	2	140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
0,3	2,5	7	3	35	3,5	2,2	50	Z451/3,5x2,2x 50
							60	60
							75	75
							100	100
							112	112
							125	125

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2,5	7	3	35	3,5	2,2	150	Z451/3,5x2,2x150
							175	175
0,3	2,5	8	3	35	4	2	50	Z451/4 x2 x 50
							60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
0,3	2,5	8	3	35	4	2,2	200	200
							225	225
							250	250
							50	Z451/4 x2,2x 50
							60	60
							75	75
0,3	2,5	8	3	35	4	2,2	100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
0,3	2,5	8	3	35	4	2,5	250	250
							50	Z451/4 x2,5x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
0,3	2,5	8	3	35	4,5	2,5	90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							150	150
							175	175
0,3	2,8	8	3	35	4,5	2,5	200	200
							225	225
							250	250
							100	Z451/4,5x2,5x100
0,3	2,8	8	3	35	4,5	2,5	112	112
							125	125
							140	140

Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



Info

Neu/New/Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2,8	8	3	35	4,5	2,5	160	Z451/4,5x2,5x160
							180	180
							200	200
							225	225
0,3	3	8	3	50	4,5	3	50	Z451/4,5x3 x 50
	3,3			45			56	56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	3	10	3	35	5	2,5	50	Z451/5 x2,5x 50
							60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,3	2,7	10	3	50	5	2,7	50	Z451/5 x2,7x 50
	3			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
0,3	3	10	3	50	5	3	50	Z451/5 x3 x 50
	3,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							112	112
							125	125

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	3,5	10	3	45	5	3	140	Z451/5 x3 x140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,3	3,2	10	3	50	5	3,2	50	Z451/5 x3,2x 50
	3,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,3	3,8	10	3	45	5	3,5	56	Z451/5 x3,5x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,3	3,8	10	3	45	5,5	3,5	112	Z451/5,5x3,5x112
							125	125
							140	140
							160	160

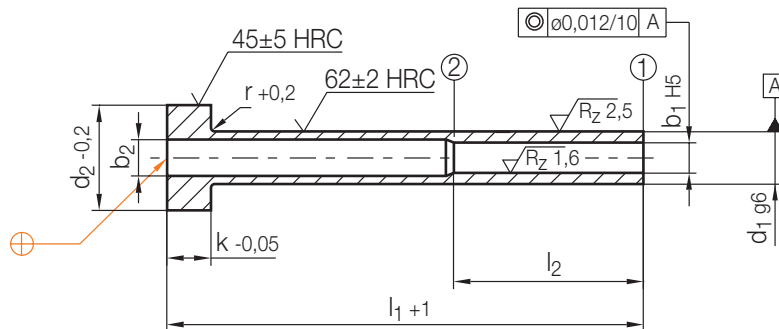
Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



Neu / New / Nouveau

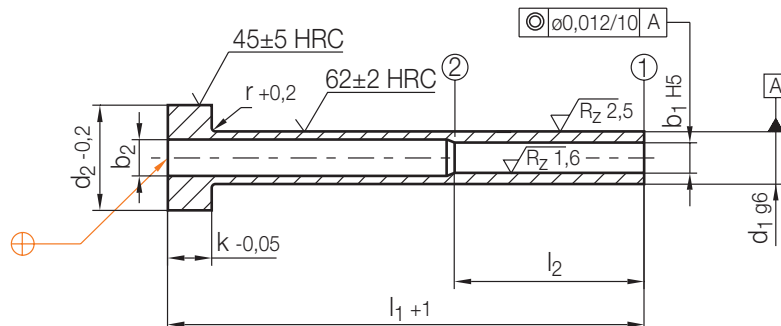
r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	3,8	10	3	45	5,5	3,5	180	Z451/5,5x3,5x180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
0,3	4,3	10	3	45	5,5	4	56	Z451/5,5x4 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							160	160
0,5	3	12	5	50	6	3	50	Z451/6 x3 x 50
	3,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,5	3,5	12	5	50	6	3,5	50	Z451/6 x3,5x 50
	4			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,5	3,7	12	5	50	6	3,7	50	Z451/6 x3,7x 50

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	4	12	5	45	6	3,7	60	Z451/6 x3,7x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
0,5	4	12	5	50	6	4	50	Z451/6 x4 x 50
	4,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							315	315
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
0,5	4,5	12	5	50	6	4,5	50	Z451/6 x4,5x 50
	4,8			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225

Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



Info

Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	4,8	12	5	45	6	4,5	250	Z451/6 x4,5x250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
				100				
0,5	5	12	5	45	7	4,5	112	Z451/7 x4,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
0,5	5,3	12	5	45	7	5	56	Z451/7 x5 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,5	4	14	5	50	8	4	50	Z451/8 x4 x 50
	4,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
				100				
0,5	4,2	14	5	50	8	4,2	50	Z451/8 x4,2x 50

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5	14	5	45	8	4,2	60	Z451/8 x4,2x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
				100			450	450
							500	500
0,5	4,5	14	5	50	8	4,5	50	Z451/8 x4,5x 50
	5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
							400	400
							450	450
							500	500
				100				
0,5	5	14	5	50	8	5	50	Z451/8 x5 x 50
	5,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225

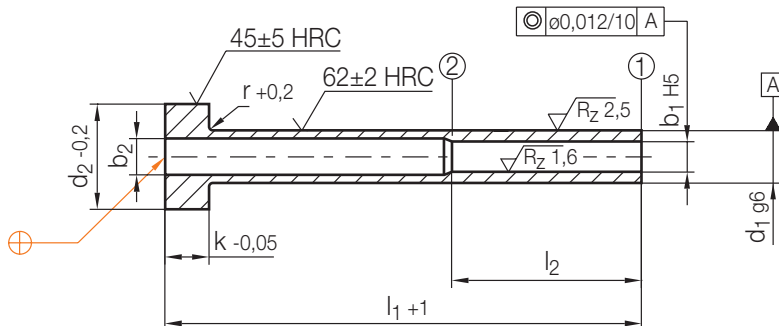
Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



Neu / New / Nouveau

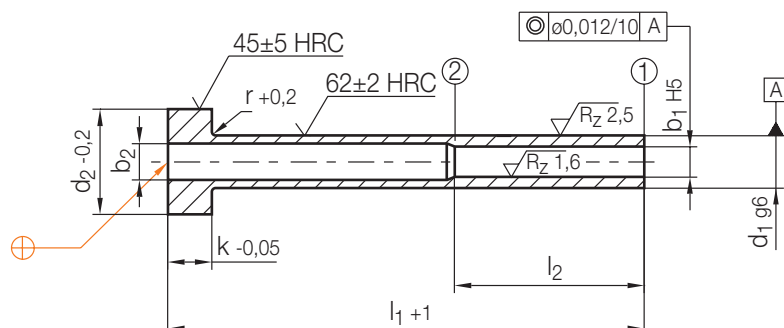
r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	5,5	14	5	45	8	5	250	Z451/8 x5 x250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	5,2	14	5	50	8	5,2	50	Z451/8 x5,2x50
	5,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	5,8	14	5	45	8	5,5	112	Z451/8 x5,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
0,5	6,5	14	5	45	9	6	60	Z451/9 x6 x 60
							75	75
							100	100
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	6,5	14	5	45	9	6	200	Z451/ 9 x6 x200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
0,5	5	16	5	50	10	5	50	Z451/10 x5 x 50
	5,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	6	16	5	50	10	6	50	Z451/10 x6 x 50
	6,5			45			60	60
							75	75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,5	6,2	16	5	50	10	6,2	50	Z451/10 x6,2x 50
	6,5			45			60	60
							75	75

Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info

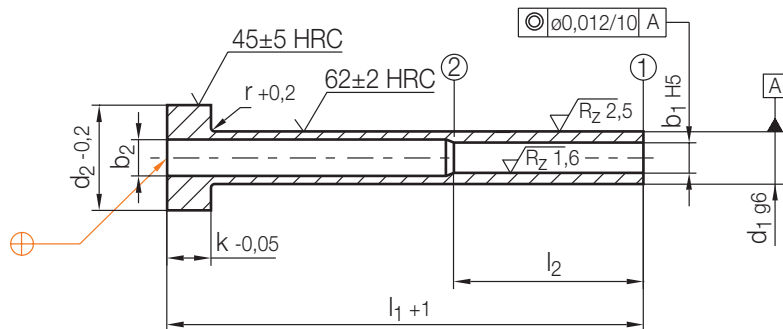
Neu / New / Nouveau

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.														
0,5	6,5	16	5	45	10	6,2	100	Z451/10 x6,2x100														
							125	125														
							150	150														
							175	175														
							200	200														
							225	225														
							250	250														
							275	275														
							300	300														
							325	325														
							400	400														
							450	450														
	500	500																				
	6,8	100																				
0,5	7	16	5	45	10	6,5	125	Z451/10x6,5x125														
							140	140														
							160	160														
							180	180														
							200	200														
							225	225														
							250	250														
							280	280														
							315	315														
							0,5	7,5	16	5	45	10	7	75	Z451/10x7 x 75							
														100	100							
														125	125							
140	140																					
160	160																					
180	180																					
200	200																					
225	225																					
250	250																					
280	280																					
315	315																					
0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63							
							71	71														
							80	80														
							90	90														
							0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63							
														71	71							
														80	80							
														90	90							
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
														0,5	8,5	18	5	45	11	8	63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
0,5	8,5	18	5	45	11	8															63	Z451/11x8 x 63
																					71	71
																					80	80
																					90	90
							0,5	8,5	18	5	45	11	8								63	Z451/11x8

Z451/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8405 (DIN 16756)
gehärtet/hardened/trempé



► Info

Neu / New / Nouveau

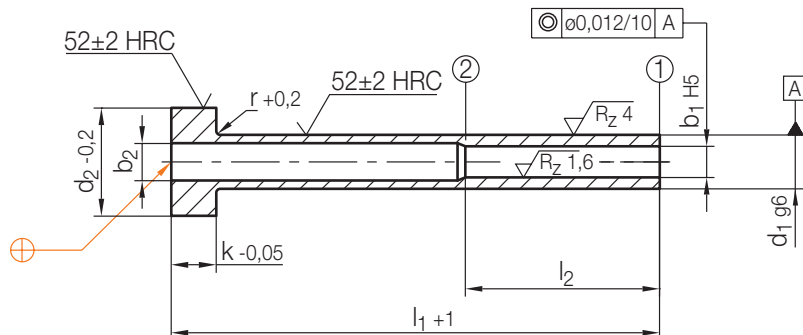
r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,8	8,5	20	7	100	12	8,2	400	Z451/12x8,2x400
	8,8						450	450
							500	500
0,8	9	20	7	45	12	8,5	63	Z451/12x8,5x 63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
0,8	9,5	20	7	45	12	9	63	Z451/12x9 x 63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	11	22	7	50	14	10	60	Z451/14x10x 60
							75	75
							100	100

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,8	11	22	7	50	14	10	125	Z451/14x10x125
							140	140
							150	150
							160	160
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							315	315
							325	325
				100			400	400
							450	450
							500	500
0,8	11	22	7	50	14	10,2	71	Z451/14x10,2x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							225	225
							250	250
							280	280
							315	315
0,8	11	22	7	50	14	10,5	75	Z451/14x10,5x 75
							100	100
							125	125
							150	150
							175	175
							200	200
							225	225
							250	250
							275	275
							300	300
							325	325

Z4501/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
gehärtet / hardened / trempé



► Info

Neu / New / Nouveau

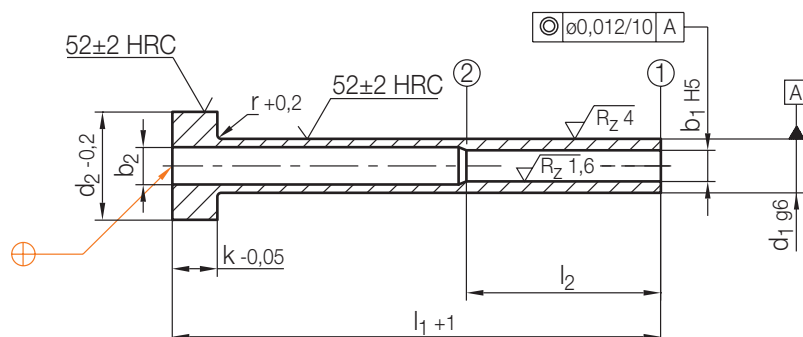
r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	1,3	5	2	25	2,5	1	71	Z4501/2,5/1 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,4	5	2	25	2,5	1,1	71	Z4501/2,5/1,1 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,5	5	2	25	2,5	1,2	71	Z4501/2,5/1,2 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,6	5	2	25	2,5	1,3	71	Z4501/2,5/1,3 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,7	6	3	25	3	1,4	71	Z4501/3 /1,4 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
0,3	1,8	6	3	25	3	1,5	71	Z4501/3 /1,5 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	2	6	3	36	3	1,6	71	Z4501/3 /1,6 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	2	6	3	36	3	1,7	71	Z4501/3 /1,7 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	2,1	6	3	36	3	1,8	71	Z4501/3 /1,8 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	2,2	6	3	36	3	1,9	71	Z4501/3 /1,9 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	2,3	7	3	36	3,5	2	71	Z4501/3,5/2 x 71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
							140	140
0,3	2,8	8	3	36	4	2,5	50	Z4501/4 /2,5 x 50
							56	56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	2,8	8	3	36	4,5	2,5	100	Z4501/4,5/2,5 x 100
							112	112
							125	125
							140	140

Z4501/...

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
gehärtet / hardened / trempé



► Info

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	3	8	3	50	4,5	3	50	Z4501/4,5/3 x 50
	3,3			45			56	56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
0,3	3,3	10	3	45	5	3	100	Z4501/5 /3 x100
							112	112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							224	224
							250	250
0,3	3,8	10	3	45	5	3,5	56	Z4501/5 /3,5x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,3	3,8	10	3	45	5,5	3,5	112	Z4501/5,5/3,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
0,3	4,3	10	3	45	5,5	4	56	Z4501/5,5/4 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125

r	b ₂	d ₂	k	l ₂	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	4,3	12	5	45	6	4	112	Z4501/6/4 x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							224	224
							250	250
0,5	5	12	5	45	7	4,5	112	Z4501/7/4,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							224	224
							250	250
							280	280
0,5	5,3	12	5	45	7	5	56	Z4501/7/5 x 56
							63	63
							71	71
							80	80
							90	90
							100	100
							112	112
							125	125
0,5	5,8	14	5	45	8	5,5	112	Z4501/8/5,5x112
							125	125
							140	140
							160	160
							180	180
							200	200
							224	224
							250	250

Bestellformular	Order form	Formulaire de commande
Firma / Company / Société : _____		
Zuständig / Contact / Responsable : _____		
Tel.: _____	Fax.: _____	Datum / Date : _____
☐ Bestellung / Order / Commande	Nr. / No.: _____	☐ Anfrage / Quotation / Demande

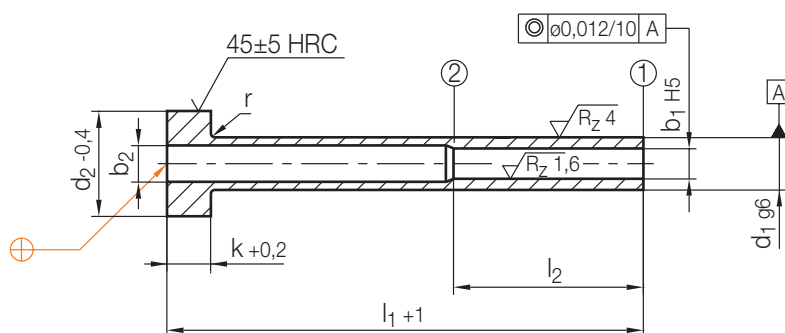
Z452 / ... / S

► Info

Auswerferhülse
Ejector sleeve
Ejecteur tubulaire

Mat.: WAS (≈ 1.2343)

- ☐ gehärtet / hardened / trempé
52 ± 2 HRC
- ☐ gehärtet und nitriert / hardened and nitrided / trempé et nitruré
950 HV 0,3



In der Ebene ① ist die Koaxialitäts-Toleranz zu A max. 0,012 mm.

In der Ebene ② ist der Wert max.
 $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

The concentricity tolerance in reference to A may have a max. deviation of 0.012 mm at plane ①.

The max. value at plane ② is calculated as following: $0.012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Sur le plan ①, la tolérance de concentricité maximale à partir de A est de 0,012 mm.

Sur le plan ②, la valeur maximale est de $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Freibohrung $b_2 = (0,3 \text{ bis } 1,0) + b_1$.

Clearing hole $b_2 = (0,3 - 1,0) + b_1$.

Forage $b_2 = (0,3 \text{ à } 1,0) + b_1$.

Stck. / Pc.	Typ	d ₁	b ₁	l ₁	S	l ₂	b ₂	k	d ₂	r
	Z452 /	x	x	/	S					
	/	x	x	/	S					
	/	x	x	/	S					
	/	x	x	/	S					
	/	x	x	/	S					
	/	x	x	/	S					

Bemerkungen:

☐ Bestellung / Order / Commande Nr./No.: _____ ☐ Anfrage / Quotation / Demande

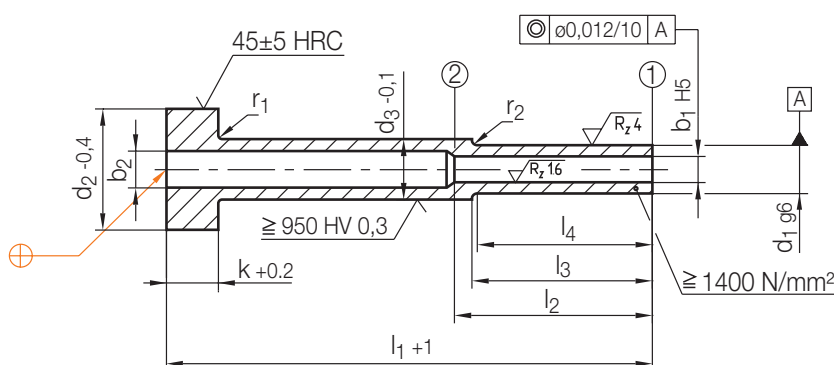
Bestellformular	Order form	Formulaire de commande
Firma / Company / Société : _____		
Zuständig / Contact / Responsable : _____		
Tel.: _____	Fax.: _____	Datum / Date : _____
☐ Bestellung / Order / Commande	Nr. / No.: _____	☐ Anfrage / Quotation / Demande

Z454/.../S

► Info

Auswerferhülse, abgesetzt
Ejector sleeve, stepped
Ejecteur tubulaire, épaulé

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
gehärtet und nitriert / hardened and nitrided / trempé et nitruré



In der Ebene ① ist die Koaxialitäts-Toleranz zu $\boxed{A}$ max. 0,012 mm.

In der Ebene ② ist der Wert max.
 $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

The concentricity tolerance in reference to $\boxed{A}$ may have a max. deviation of 0.012 mm at plane ①.

The max. value at plane ② is calculated as following: $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Sur le plan ①, la tolérance de concentricité maximale à partir de $\boxed{A}$ est de 0,012 mm.

Sur le plan ②, la valeur maximale est de $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Freibohrung $b_2 = (0,3 \text{ bis } 1,0) + b_1$.

Clearing hole $b_2 = (0,3 - 1,0) + b_1$.

Forage $b_2 = (0,3 \text{ à } 1,0) + b_1$.

$l_3 \geq l_4$														
Stck./Pc.	Typ	b_1	l_1	S	l_2	l_3	l_4	b_2	k	d_1	d_2	d_3	r_1	r_2
	Z454 /	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										

Bemerkungen:

Bestellformular
Order form
Formulaire de commande

Firma/Company/Société: _____

Zuständig/Contact/Responsable: _____

Tel.: _____ Fax.: _____ Datum/Date: _____

☐ Bestellung/Order/Commande Nr./No.: _____ ☐ Anfrage/Quotation/Demande

Z455/.../S
Info

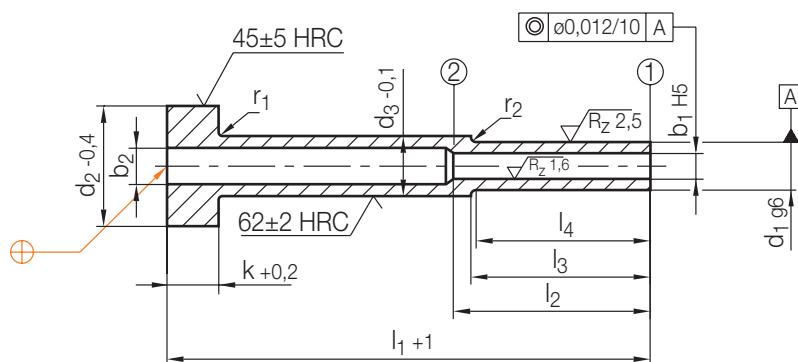
Auswerferhülse, abgesetzt

Ejector sleeve, stepped

Ejecteur tubulaire, épaulé

Mat.: WS (≈ 1.2516)

gehärtet/hardened/trempé


In der Ebene ① ist die Koaxialitäts-Toleranz zu **A** max. 0,012 mm.

In der Ebene ② ist der Wert max. $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

The concentricity tolerance in reference to **A** may have a max. deviation of 0.012 mm at plane ①.

The max. value at plane ② is calculated as following: $0.012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Sur le plan ①, la tolérance de concentricité maximale à partir de **A** est de 0,012 mm.

Sur le plan ②, la valeur maximale est de $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Freibohrung $b_2 = (0,3 \text{ bis } 1,0) + b_1$.

Clearing hole $b_2 = (0.3 - 1.0) + b_1$.

Forage $b_2 = (0,3 \text{ à } 1,0) + b_1$.

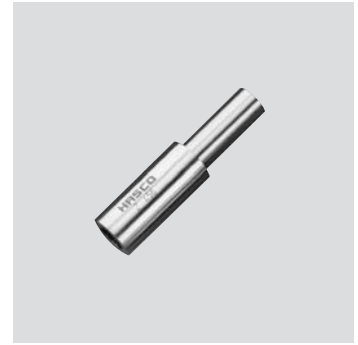
					$l_3 \geq l_4$									
Stck./Pc.	Typ	b_1	l_1	S	l_2	l_3	l_4	b_2	k	d_1	d_2	d_3	r_1	r_2
	Z455 /	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										
	/	x	/	S										

Bemerkungen:

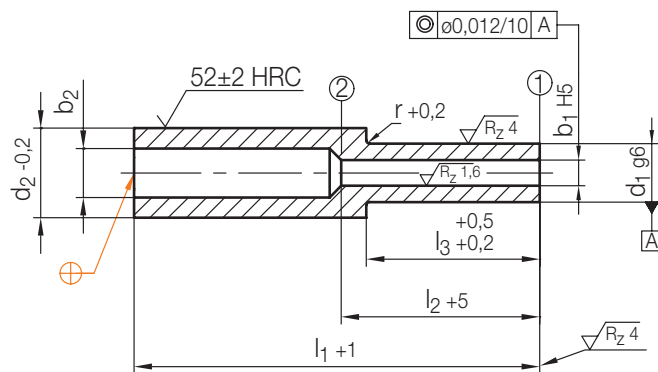
Z456/...

Verschleißhülse
Wear sleeve
Douille d'usure

Mat.: WAS ($\approx$ 1.2343)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



r	d ₂	b ₂	l ₂	l ₃	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	4	1,1	20	18	2	0,8	32	Z456/2 /0,8x32
		1,3			1	1	40	2 /1 x40
		1,4			2,1	1,1		2,1/1,1x40
		1,5			2,2	1,2		2,2/1,2x40
		1,6			2,3	1,3		2,3/1,3x40
		1,7			2,4	1,4		2,4/1,4x40
		1,8			2,5	1,5		2,5/1,5x40
		1,9			2,6	1,6		2,6/1,6x40
	5	2			2,7	1,7		2,7/1,7x40
		2,1			2,8	1,8		2,8/1,8x40
		2,2			2,9	1,9		2,9/1,9x40
		2,3			3	2		3 /2 x40
	6	2,5			3,5	2,2		3,5/2,2x40
0,3	8	3	25	22	4	2,5	50	Z456/4 /2,5x50
		3,5			4,5	3		4,5/3 x50
		4			5	3,5		5 /3,5x50
		4,5			5,5	4		5,5/4 x50

r	d ₂	b ₂	l ₂	l ₃	d ₁	b ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	10	5	25	22	6	4,5	50	Z456/ 6 / 4,5x 50
		5,5			6,5	5		6,5/ 5 x 50
0,5	12	6	32	27	7,5	5,5	63	Z456/ 7,5/ 5,5x 63
		6,5			8	6		8 / 6 x 63
		7				6,5		8 / 6,5x 63
		7,5			9	7		9 / 7 x 63
	14	8,5			10	8		10 / 8 x 63
		9				8,5		10 / 8,5x 63
	16	9,5			11	9		11 / 9 x 63
		10,5			12	10		12 /10 x 63
0,8	18	11	50	43		10,2		12 /10,2x 63
		11,5			14	11		14 /11 x 63
0,8	22	12,5			16	12	100	Z456/16 /12 x100
		14,5			18	14		18 /14 x100
	1	16,5			20	16		20 /16 x100
		20,5			24	20		24 /20 x100
		25,5			29	25		29 /25 x100

Bestellformular
Order form
Formulaire de commande

Firma/ Company/ Société: _____

Zuständig/ Contact/ Responsable: _____

Tel.: _____ Fax.: _____ Datum/ Date: _____

☐ Bestellung/ Order/ Commande Nr./ No.: _____ ☐ Anfrage/ Quotation/ Demande

Z456/.../S
Info

Verschleißhülse

Wear sleeve

Douille d'usure

Mat.: WAS (≈ 1.2343)

gehärtet/ hardened/ trempé

In der Ebene ① ist die Koaxialitäts-Toleranz zu **A** max. 0,012 mm.

In der Ebene ② ist der Wert max.
 $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

The concentricity tolerance in reference to **A** may have a max. deviation of 0.012 mm at plane ①.

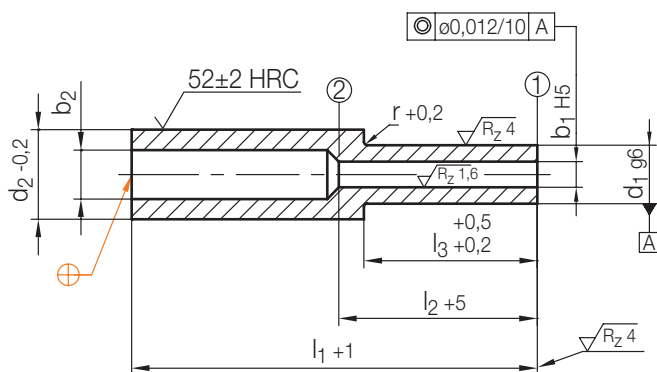
The max. value at plane ② is calculated as following: $0.012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Sur le plan ①, la tolérance de concentricité maximale à partir de **A** est de 0,012 mm.

Sur le plan ②, la valeur maximale est de $0,012 \cdot (l_2 \cdot 10^{-1})$.

Freibohrung $b_2 = (0,3 \text{ bis } 1,0) + b_1$.

Clearing hole $b_2 = (0.3 - 1.0) + b_1$.

Forage $b_2 = (0,3 \text{ à } 1,0) + b_1$.


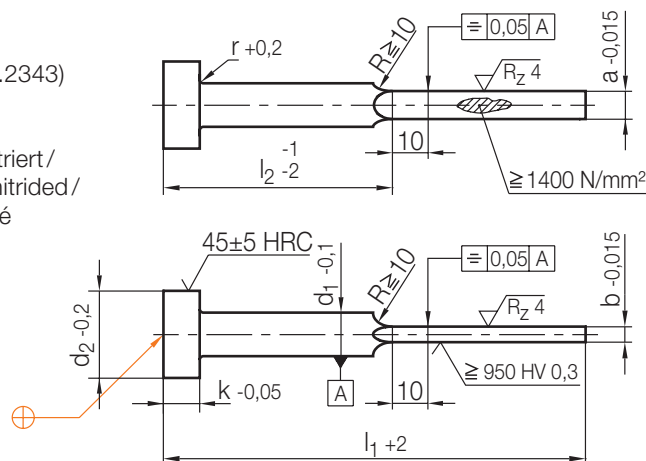
Stck./Pc.	Typ	d ₁	b ₁	l ₁	S	l ₂	b ₂	l ₃	d ₂	r
	Z 456 /	/	/	x	/ S					
	/	/	/	x	/ S					
	/	/	/	x	/ S					
	/	/	/	x	/ S					
	/	/	/	x	/ S					
	/	/	/	x	/ S					

Bemerkungen:

Z46/...

Flachauswerfer
Flat ejector pin
Ejecteur lame

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
DIN ISO 8693
(DIN 1530 - 4)
gehärtet und nitriert/
hardened and nitrided/
trempé et nitruré



Info

d ₁	d ₂	k	r	l ₂	a	b	l ₁	Nr./No.
4,2	8	3	0,3	30	3,8	0,8	63	Z46/3,8x0,8/ 63
				40			80	80
				50			100	100
				60			125	125
4,2	8	3	0,3	30	3,8	1	63	Z46/3,8x1 / 63
				40			80	80
				50			100	100
				60			125	125
4,2	8	3	0,3	40	3,8	1,2	80	Z46/3,8x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	40	4,5	1	80	Z46/4,5x1 / 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	40	4,5	1,2	80	Z46/4,5x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	50	4,5	1,5	100	Z46/4,5x1,5/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
6	12	5	0,5	40	5,5	1	80	Z46/5,5x1 / 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
6	12	5	0,5	40	5,5	1,2	80	Z46/5,5x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
6	12	5	0,5	50	5,5	1,5	100	Z46/5,5x1,5/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
6	12	5	0,5	60	5,5	2	125	Z46/5,5x2 /125
				80			160	160
				100			200	200
				100			200	200

d ₁	d ₂	k	r	l ₂	a	b	l ₁	Nr./No.
8	14	5	0,5	50	7,5	1,2	100	Z46/ 7,5x1,2/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
8	14	5	0,5	60	7,5	1,5	125	Z46/ 7,5x1,5/125
				80			160	160
				100			200	200
				125			250	250
8	14	5	0,5	80	7,5	2	160	Z46/ 7,5x2 /160
				100			200	200
				125			250	250
				160			315	315
10	16	5	0,5	80	9,5	1,5	160	Z46/ 9,5x1,5/160
				100			200	200
				125			250	250
				160			315	315
10	16	5	0,5	100	9,5	2	200	Z46/ 9,5x2 /200
				125			250	250
				160			315	315
				200			400	400
12	18	7	0,8	100	11,5	2	200	Z46/11,5x2 /200
				125			250	250
				160			315	315
				200			400	400
12	18	7	0,8	100	11,5	2,5	200	Z46/11,5x2,5/200
				125			250	250
				160			315	315
				200			400	400
16	22	7	0,8	100	15,5	2	200	Z46/15,5x2 /200
				125			250	250
				160			315	315
				200			400	400
16	22	7	0,8	100	15,5	2,5	200	Z46/15,5x2,5/200
				125			250	250
				160			315	315
				200			400	400

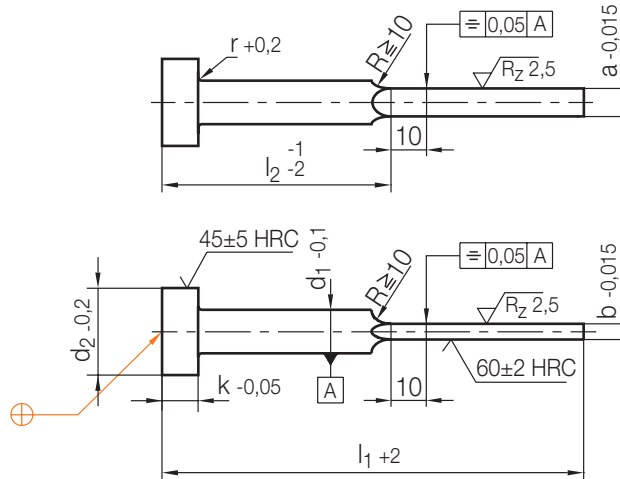
Z465/...

Flachauswerfer
Flat ejector pin
Ejecteur lame

Mat.: WS (≈ 1.2516)
DIN ISO 8693 (DIN 1530 - 4)
gehärtet/hardened/trempé



► Info



d ₁	d ₂	k	r	l ₂	a	b	l ₁	Nr./No.
4,2	8	3	0,3	30	3,8	0,8	63	Z465/3,8x0,8/ 63
				40			80	80
				50			100	100
				60			125	125
4,2	8	3	0,3	30	3,8	1	63	Z465/3,8x1 / 63
				40			80	80
				50			100	100
				60			125	125
4,2	8	3	0,3	40	3,8	1,2	80	Z465/3,8x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	40	4,5	1	80	Z465/4,5x1 / 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	40	4,5	1,2	80	Z465/4,5x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
5	10	3	0,3	40	4,5	1,5	100	Z465/4,5x1,5/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
6	12	5	0,5	40	5,5	1	80	Z465/5,5x1 / 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160
6	12	5	0,5	40	5,5	1,2	80	Z465/5,5x1,2/ 80
				50			100	100
				60			125	125
				80			160	160

d ₁	d ₂	k	r	l ₂	a	b	l ₁	Nr./No.
6	12	5	0,5	50	5,5	1,5	100	Z465/ 5,5x1,5/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
6	12	5	0,5	60	5,5	2	125	Z465/ 5,5x2 /125
				80			160	160
				100			200	200
				125			250	250
8	14	5	0,5	50	7,5	1,2	100	Z465/ 7,5x1,2/100
				60			125	125
				80			160	160
				100			200	200
8	14	5	0,5	60	7,5	1,5	125	Z465/ 7,5x1,5/125
				80			160	160
				100			200	200
				125			250	250
8	14	5	0,5	80	7,5	2	160	Z465/ 7,5x2 /160
				100			200	200
				125			250	250
				150			315	315
10	16	5	0,5	80	9,5	1,5	160	Z465/ 9,5x1,5/160
				100			200	200
				125			250	250
				150			315	315
10	16	5	0,5	100	9,5	2	200	Z465/ 9,5x2 /200
				125			250	250
				150			315	315
				175			400	400
12	18	7	0,8	100	11,5	2	200	Z465/11,5x2 /200
				125			250	250
				150			315	315
				175			400	400
12	18	7	0,8	100	11,5	2,5	200	Z465/11,5x2,5/200
				125			250	250
				150			315	315
				175			400	400

Bestellformular
Order form
Formulaire de commande

Firma/Company/Société: _____

Zuständig/Contact/Responsable: _____

Tel.: _____ Fax.: _____ Datum/Date: _____

☐ Bestellung/Order/Commande Nr./No.: _____ ☐ Anfrage/Quotation/Demande

Z466/.../S
Info

Flachauswerfer

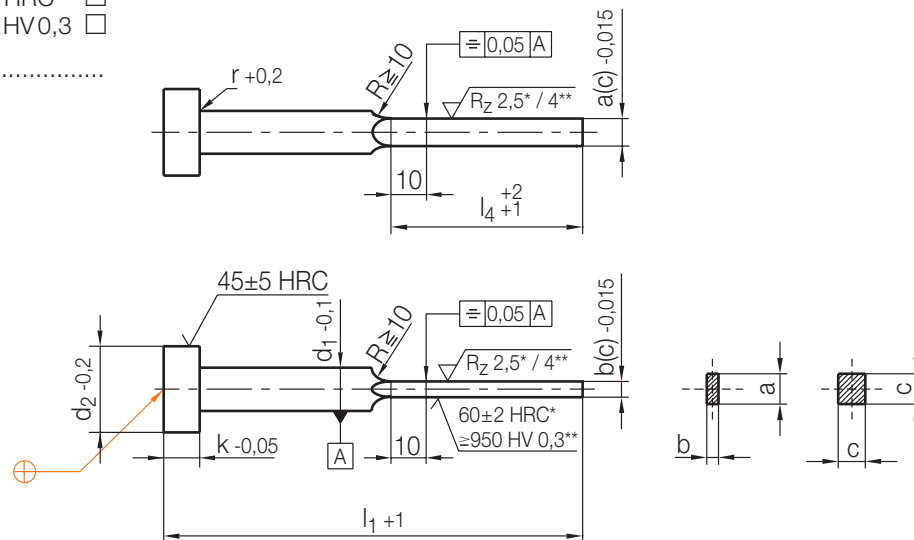
Flat ejector pin

Ejecteur lame

Mat.: WS* (≈ 1.2516) / 60 ± 2 HRC ☐

Mat.: WAS** (≈ 1.2343) ≥ 950 HV0,3 ☐

Mat.:



Stck./Pc.	Typ	d ₁	l ₁	a/c	b/c	l ₄	S	l ₁	a	b	c	l ₄ max.	d ₂	k	r
	Z466	/ 3	x	/	x	x	/ S	≥ 40	≥ 2	≥ 0,6	≥ 1,5	80	6	3	0,3
		/ 3	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 3	x	/	x	x	/ S	≤ 250	≤ 2,5	≤ 1	≤ 2				
	Z466	/ 3,5	x	/	x	x	/ S	≥ 80	≥ 2	≥ 0,6	≥ 1,5		7		
		/ 3,5	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 3,5	x	/	x	x	/ S	≤ 250	≤ 3	≤ 1	≤ 2,3				
	Z466	/ 4	x	/	x	x	/ S	≥ 40	≥ 2,5	≥ 0,6	≥ 1,5	100	8		
		/ 4	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 4	x	/	x	x	/ S	≤ 400	≤ 3,5	≤ 1,2	≤ 2,7				
	Z466	/ 4,5	x	/	x	x	/ S	≥ 40	≥ 2,5	≥ 0,8	≥ 1,5				
		/ 4,5	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 4,5	x	/	x	x	/ S	≤ 315	≤ 4	≤ 1,2	≤ 3				
	Z466	/ 5	x	/	x	x	/ S	≥ 40	≥ 3	≥ 1	≥ 1,5		10		
		/ 5	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 5	x	/	x	x	/ S	≤ 400	≤ 4,5	≤ 1,3	≤ 3,4				
	Z466	/ 5,5	x	/	x	x	/ S	≥ 60	≥ 3	≥ 1	≥ 2				
		/ 5,5	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 5,5	x	/	x	x	/ S	≤ 315	≤ 5	≤ 1,3	≤ 3,7				
	Z466	/ 6	x	/	x	x	/ S	≥ 40	≥ 3	≥ 1	≥ 2,5	125	12	5	0,5
		/ 6	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 6	x	/	x	x	/ S	≤ 400	≤ 5,5	≤ 1,3	≤ 4,1				
	Z466	/ 6,5	x	/	x	x	/ S	≥ 80	≥ 3	≥ 1,2	≥ 2,5				
		/ 6,5	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 6,5	x	/	x	x	/ S	≤ 315	≤ 6	≤ 2	≤ 4,4				
	Z466	/ 7	x	/	x	x	/ S	≥ 80	≥ 4	≥ 1,2	≥ 3				
		/ 7	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
		/ 7	x	/	x	x	/ S	≤ 315	≤ 6	≤ 2,5	≤ 4,8				

Bestellformular	Order form	Formulaire de commande
Firma / Company / Société : _____		
Zuständig / Contact / Responsable : _____		
Tel.: _____	Fax.: _____	Datum / Date : _____
☐ Bestellung / Order / Commande	Nr. / No.: _____	☐ Anfrage / Quotation / Demande

Z 466 / ... / S

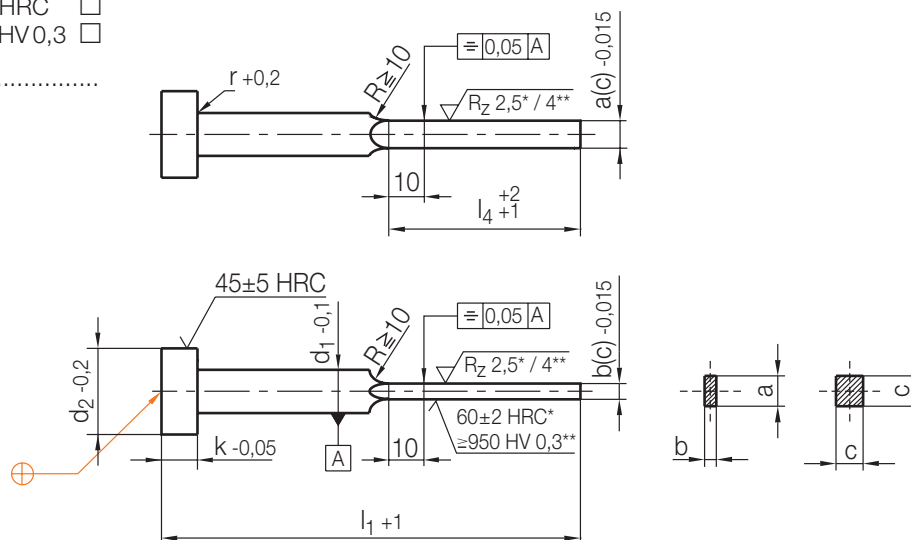
► Info

Flachauswerfer
Flat ejector pin
Ejecteur lame

Mat.: WS* (≈ 1.2516) / 60 ± 2 HRC ☐

Mat.: WAS** (≈ 1.2343) ≥ 950 HV0,3 ☐

Mat.:



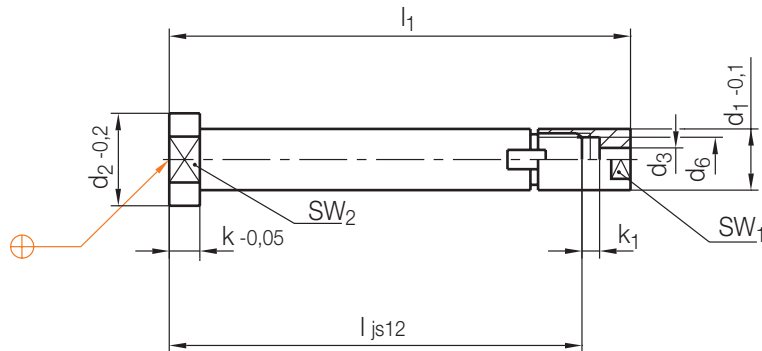
Stck. / Pc.	Typ	d ₁	l ₁	a/c	b/c	l ₄	S	l ₁	a	b	c	l ₄ max.	d ₂	k	r
	Z 466 / 8 x	/	8 x	/	x	x	/ S	≧ 40	≧ 4	≧ 1,2	≧ 3	155	14	5	0,5
	/ 8 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 8 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 7	≧ 3	≧ 5,5				
	Z 466 / 9 x	/	9 x	/	x	x	/ S	≧ 100	≧ 5	≧ 1,5	≧ 3,5				
	/ 9 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 9 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 315	≧ 8	≧ 3	≧ 6,2				
	Z 466 / 10 x	/	10 x	/	x	x	/ S	≧ 60	≧ 5	≧ 1,5	≧ 3,5	200	16		
	/ 10 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 10 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 9	≧ 3,5	≧ 7				
	Z 466 / 11 x	/	11 x	/	x	x	/ S	≧ 100	≧ 6	≧ 2	≧ 4				
	/ 11 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 11 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 315	≧ 10	≧ 3,5	≧ 7,6				
	Z 466 / 12 x	/	12 x	/	x	x	/ S	≧ 80	≧ 6	≧ 2	≧ 4		18	7	0,8
	/ 12 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 12 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 11	≧ 3,5	≧ 8,3				
	Z 466 / 14 x	/	14 x	/	x	x	/ S	≧ 100	≧ 7	≧ 2	≧ 5		22		
	/ 14 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 14 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 13	≧ 4	≧ 9,7				
	Z 466 / 16 x	/	16 x	/	x	x	/ S	≧ 100	≧ 8	≧ 2	≧ 5				
	/ 16 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 16 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 16	≧ 4	≧ 11,2				
	Z 466 / 18 x	/	18 x	/	x	x	/ S	≧ 160	≧ 9	≧ 3	≧ 6,0		24		
	/ 18 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 18 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 315	≧ 17	≧ 4,5	≧ 12,6				
	Z 466 / 20 x	/	20 x	/	x	x	/ S	≧ 160	≧ 10	≧ 3	≧ 8		26	8	1
	/ 20 x	/	x	/	x	x	/ S	↓	↓	↓	↓				
	/ 20 x	/	x	/	x	x	/ S	≧ 400	≧ 19	≧ 5	≧ 14				

Z47/...

Verlängerungsbolzen
Extension rod
Doigt de prolongation
Mat.: WS (≈ 1.2516)



► Info



SW ₂	SW ₁	k	k ₁	d ₆	d ₃	d ₂	l ₁	d ₁	l	Nr./No.
12	7	5	2	5	2,2	14	135	8	125	Z47/ 8x125
							210		200	200
14	9		3	6	3,2	16	136	10	125	Z47/10x125
							211		200	200
17	10	7		8	3,7	18	136	12	125	Z47/12x125
							211		200	200

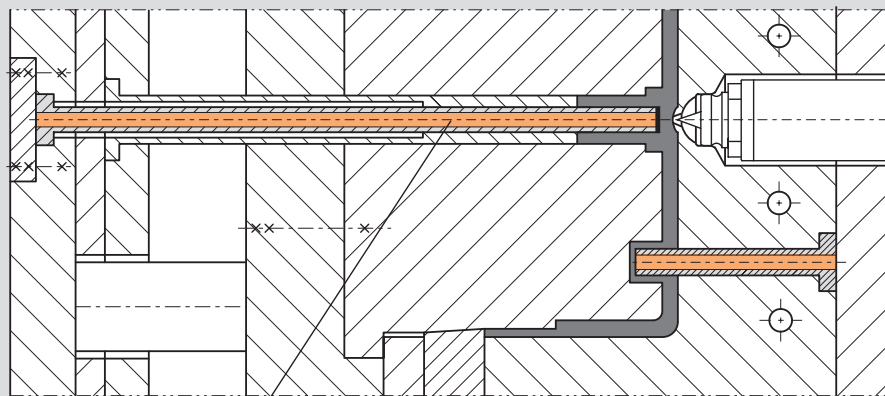
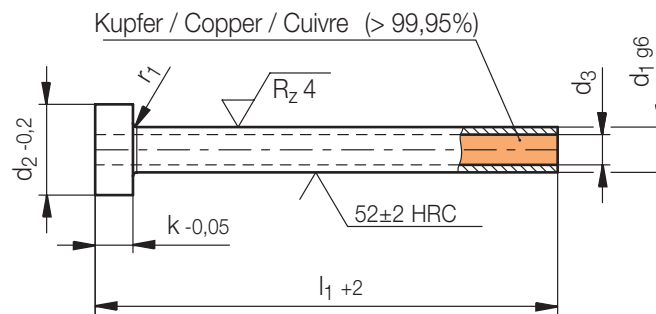
SW ₂	SW ₁	k	k ₁	d ₆	d ₃	d ₂	l ₁	d ₁	l	Nr./No.
19	12	7	3	10	5,2	22	171	14	160	Z47/14x160
							261		250	250
	14		5	12	6,2		173	16	160	Z47/16x160
							263		250	250
22	17	8		16	8,2	26	173	20	160	Z47/20x160
							263		250	250

Z494/...

Stahl/Kupfer-Kernstift
Steel/copper core pin
Acier/cuivre broche

Mat.: WAS (≈ 1.2343)
 $\approx$ DIN ISO 6751
gehärtet / hardened / trempé

Hergestellt nach der MECOBOND®-Technologie
Manufactured using MECOBOND®-technology
Fabriqué selon la technologie MECOBOND®



Z494/...

Neu / New / Nouveau

d ₂	k	r ₁	d ₁	d ₃	l ₁	Nr./No.	EDV-Nr.	d ₂	k	r ₁	d ₁	d ₃	l ₁	Nr./No.	EDV-Nr.
5	2	0,3	2,5	1	125	Z494/ 2,5x1 x125	2007771	12	5	0,5	6	3,5	180	Z494/ 6 x3,5x180	2007790
				1,5	160	Z494/ 2,5x1,5x160	2007772						250		2007791
6	3		3		125	Z494/ 3 x1,5x125	2007773						325		2007792
					200		2007774				4	180	Z494/ 6 x4 x180	2007793	
				2	125	Z494/ 3 x2 x125	2007775					250		2007794	
					160		2007776					350		2007795	
					225		2007777				7	4,5	180	Z494/ 7 x4,5x180	2008442
7			3,5		125	Z494/ 3,5x2 x125	2007778					250		2008443	
					160		2007779					350		2008444	
					225		2007780				8	5,5	180	Z494/ 8 x5,5x180	2008445
8			4		125	Z494/ 4 x2 x125	2007781	14				250		2008446	
					180		2007782					350		2008447	
					225		2007783				10	6	180	Z494/10 x6 x180	2008448
				2,5	125	Z494/ 4 x2,5x125	2007784			0,8		250		2008449	
					180		2007785					350		2008450	
					250		2007786				12	8	180	Z494/12 x8 x180	2008451
10			5	3	125	Z494/ 5 x3 x125	2007787	20	7			250		2008452	
					180		2007788					350		2008453	
					250		2007789								

Bestellformular
Order form
Formulaire de commande

Firma/Company/Société: _____

Zuständig/Contact/Responsable: _____

Tel.: _____ Fax.: _____ Datum/Date: _____

☐ Bestellung/Order/Commande Nr./No.: _____ ☐ Anfrage/Quotation/Demande

Z494/.../S

Stahl/Kupfer-Kernstift
Steel/copper core pin
Acier/cuivre broche

Z494/.../S wird aus vorhandenen Stahl/Kupfer-Kernstiften (siehe Tabelle Seite 6) hergestellt. Wunschmaße in die unten aufgeführte Tabelle eintragen. Preisgünstige Alternative.

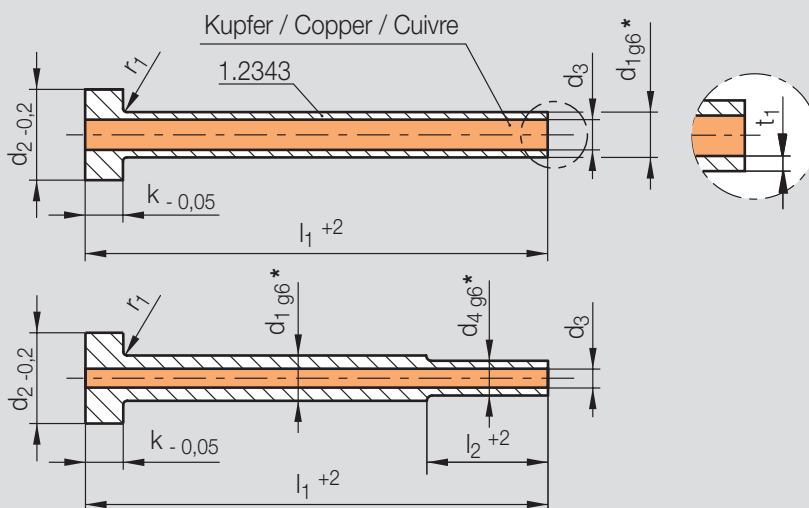
Z494/.../S is made from existing steel/copper core pins (see table page 6). Enter desired dimensions in the table listed below. Budget-priced alternative.

Z494/.../S est fabriqué avec des broches cuivre/acier existantes (voir tableau page 6). Entrer les dimensions désirées dans le tableau indiqué ci-dessous. Alternative économique.

Lieferzeit:
5 Arbeitstage

Delivery time:
5 working days

Délai de livraison:
5 jours de travail



t ₁ min.	t ₁ max.
d ₁ x 0,1	d ₁ < 10 = d ₁ x 0,25 d ₁ ≥ 10 = d ₁ x 0,2

Beispiel/Example/Exemple:

d₁ = 4 mm t₁ min. = 0,4 mm
t₁ max. = 1 mm

d₁ = 10 mm t₁ min. = 1 mm
t₁ max. = 2 mm

*Stufung
Grading
D'échelle de
progression
= 0,01 mm

Stck./Pc.	Typ	d ₁	d ₃	l ₁	S	d ₁ *	l ₁	r ₁	k	d ₂	d ₄ *	l ₂
	Z494 /	x 1,5 x	/ S	≥ 2,51	30 - 200	0,3	3	6				
	Z494 /	x 1,5 x	/ S	≤ 2,99								
	Z494 /	x 2 x	/ S	≥ 3,01	30 - 225			7				
	Z494 /	x 2 x	/ S	≤ 3,49								
	Z494 /	x 2,5 x	/ S	≥ 3,51	30 - 250			8				
	Z494 /	x 2,5 x	/ S	≤ 3,99								
	Z494 /	x 3 x	/ S	≥ 4,01				10				
	Z494 /	x 3 x	/ S	≤ 4,99								
	Z494 /	x 3,5 x	/ S	≥ 5,01	30 - 325	0,5	5	12				
	Z494 /	x 3,5 x	/ S	≤ 5,99								
	Z494 /	x 4,5 x	/ S	≥ 6,01	30 - 350							
	Z494 /	x 4,5 x	/ S	≤ 6,99								
	Z494 /	x 5,5 x	/ S	≥ 7,01				14				
	Z494 /	x 5,5 x	/ S	≤ 7,99								
	Z494 /	x 6 x	/ S	≥ 8,01		0,8		16				
	Z494 /	x 6 x	/ S	≤ 8,99								
	Z494 /	x 8 x	/ S	≥ 10,01			7	20				
	Z494 /	x 8 x	/ S	≤ 11,99								

Bestellformular	Order form	Formulaire de commande
Firma / Company / Société : _____		
Zuständig / Contact / Responsable : _____		
Tel.: _____	Fax.: _____	Datum / Date : _____
☐ Bestellung / Order / Commande	Nr. / No.: _____	☐ Anfrage / Quotation / Demande

Z494/.../S

Stahl/Kupfer-Kernstift
Steel/copper core pin
Acier/cuivre broche

Lieferzeit:

4 bis 6 Wochen, je nach Aufwand.

Delivery time:

4 to 6 weeks, depending on complexity.

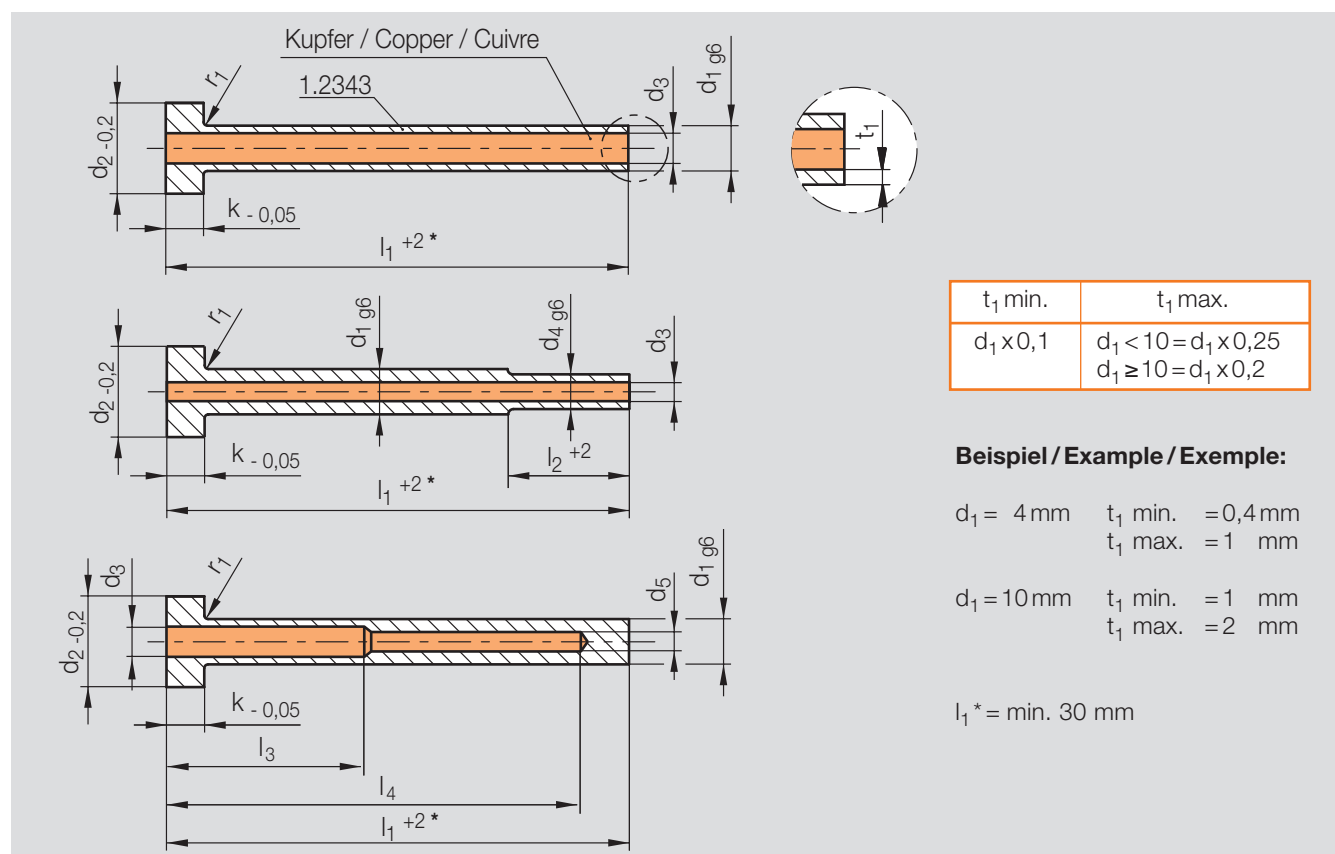
Délai de livraison:

4 à 6 semaines, selon l'ampleur du travail nécessaire.

Mindestbestellmenge: 5 Stck.

Minimum order quantity: 5 items.

Quantité minimum pouvant être commandée: 5 pièces.



Stck./Pc.	Typ	d ₁	d ₃	l ₁ [*]	S	r	k	l ₂	l ₃	l ₄	d ₂	d ₄	d ₅
	Z494 /	x	x	/	S								
	/	x	x	/	S								
	/	x	x	/	S								

Bitte Skizze oder Zeichnung beifügen.

Please attach sketch or drawing.

Veuillez joindre un schéma ou un plan.

Weitere Informationen erhalten Sie über den Link „MECOBOND“ auf der HASCO-Homepage unter **www.hasco.com**.

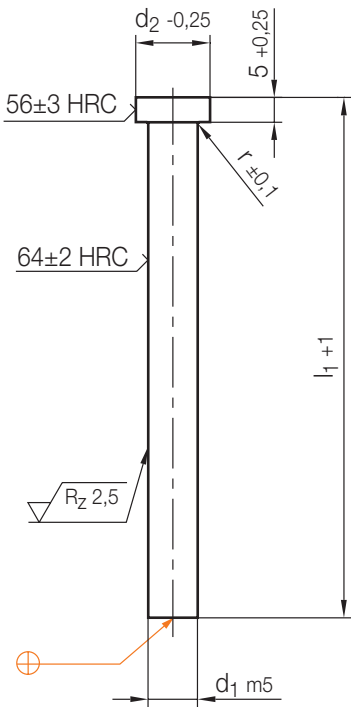
You can find further information by clicking on the link „MECOBOND“ in the HASCO Internet site at **www.hasco.com**.

Vous trouverez de plus amples informations via le lien „MECOBOND“ du site HASCO **www.hasco.com**.

T3010/...

Schneidstempel mit zyl. Kopf
Round punch, cyl. head
Poinçon à tête cylindrique

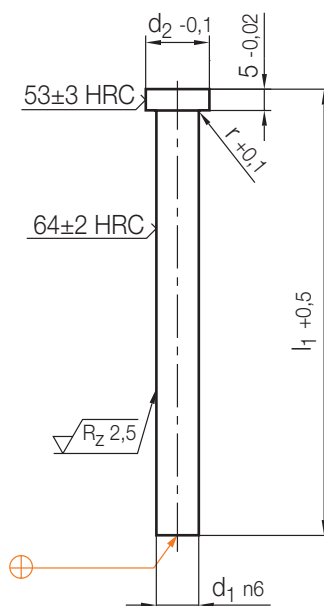
Mat.: HSS
ISO 8020-A



r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
0,25	8	5	71	T3010/ 5x 71
			80	5x 80
		6	71	6x 71
			80	6x 80
	9	6	100	6x100
			71	8x 71
		8	80	8x 80
			100	8x100
	11	8	71	10x 71
			80	10x 80
		10	100	10x100
			71	13x 71
0,4	16	13	80	13x 80
			100	13x100
		16	71	16x 71
			80	16x 80
	19	16	100	16x100
			71	16x 71
		13	80	16x 80
			100	16x100

T3040/...

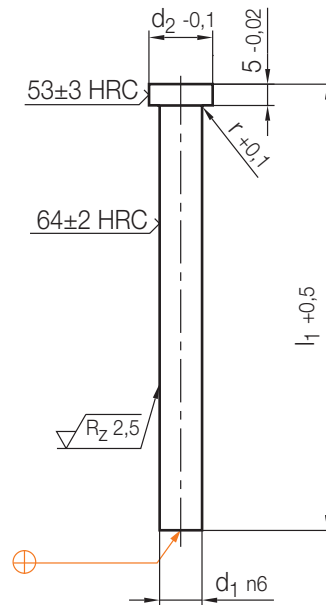
Feinschneidstempel mit zyl. Kopf
 Fine stamping punch, cyl. head
 Poinçon de précision à tête cylindrique
 Mat.: HSS



r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.	r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
0,2	5	2	90	T 3040/2 x90	0,3	6	3,3	90	T 3040/3,3 x90
		2,01		2,01			3,35		3,35
		2,02		2,02			3,4		3,4
		2,03		2,03			3,45		3,45
		2,04		2,04			3,5		3,5
		2,05		2,05			3,55		3,55
		2,1		2,1			3,6		3,6
		2,15		2,15			3,65		3,65
		2,2		2,2			3,7		3,7
		2,25		2,25			3,75		3,75
		2,3		2,3			3,8		3,8
		2,35		2,35			3,85		3,85
		2,4		2,4			3,9		3,9
		2,45		2,45			3,95		3,95
		2,5		2,5			3,96		3,96
		2,55		2,55			3,97		3,97
		2,6		2,6			3,98		3,98
		2,65		2,65			3,99		3,99
		2,7		2,7	0,3	7	4	90	T 3040/4 x90
		2,75		2,75			4,01		4,01
		2,8		2,8			4,02		4,02
		2,85		2,85			4,03		4,03
		2,9		2,9			4,04		4,04
		2,95		2,95			4,05		4,05
		2,96		2,96			4,1		4,1
		2,97		2,97			4,15		4,15
		2,98		2,98			4,2		4,2
		2,99		2,99			4,25		4,25
0,3	6	3	90	T 3040/3 x90			4,3		4,3
		3,01		3,01			4,35		4,35
		3,02		3,02			4,4		4,4
		3,03		3,03			4,45		4,45
		3,04		3,04			4,5		4,5
		3,05		3,05			4,55		4,55
		3,1		3,1			4,6		4,6
		3,15		3,15			4,65		4,65
		3,2		3,2			4,7		4,7
		3,25		3,25			4,75		4,75

T 3040/...

Feinschneidstempel mit zyl. Kopf
 Fine stamping punch, cyl. head
 Poinçon de précision à tête cylindrique
 Mat.: HSS

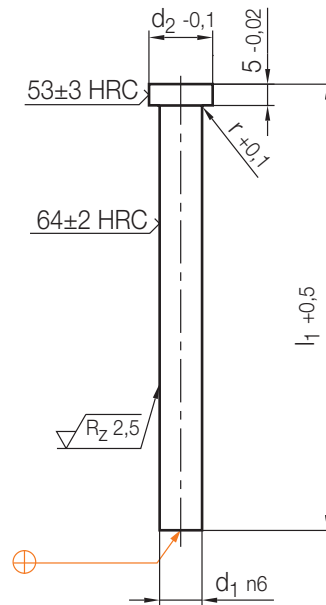


r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
0,3	7	4,8	90	T 3040/4,8 x90
		4,85		4,85
		4,9		4,9
		4,95		4,95
		4,96		4,96
		4,97		4,97
		4,98		4,98
		4,99		4,99
0,5	8	5	90	T 3040/5 x90
		5,01		5,01
		5,02		5,02
		5,03		5,03
		5,04		5,04
		5,05		5,05
		5,1		5,1
		5,15		5,15
		5,2		5,2
		5,25		5,25
		5,3		5,3
		5,35		5,35
		5,4		5,4
		5,45		5,45
		5,5		5,5
		5,55		5,55
		5,6		5,6
		5,65		5,65
		5,7		5,7
		5,75		5,75
		5,8		5,8
		5,85		5,85
		5,9		5,9
		5,95		5,95
		5,96		5,96
		5,97		5,97
		5,98		5,98
		5,99		5,99
0,5	9	6	90	T 3040/6 x90
		6,01		6,01

r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
0,5	9	6,02	90	T 3040/6,02 x90
		6,03		6,03
		6,04		6,04
		6,05		6,05
		6,1		6,1
		6,15		6,15
		6,2		6,2
		6,25		6,25
		6,3		6,3
		6,35		6,35
		6,4		6,4
		6,45		6,45
		6,5		6,5
		6,55		6,55
		6,6		6,6
		6,65		6,65
		6,7		6,7
		6,75		6,75
		6,8		6,8
		6,85		6,85
		6,9		6,9
		6,95		6,95
		6,96		6,96
		6,97		6,97
		6,98		6,98
		6,99		6,99
0,7	11	7	90	T 3040/7 x90
		7,01		7,01
		7,02		7,02
		7,03		7,03
		7,04		7,04
		7,05		7,05
		7,1		7,1
		7,15		7,15
		7,2		7,2
		7,25		7,25
		7,3		7,3
		7,35		7,35

T 3040/...

Feinschneidstempel mit zyl. Kopf
 Fine stamping punch, cyl. head
 Poinçon de précision à tête cylindrique
 Mat.: HSS



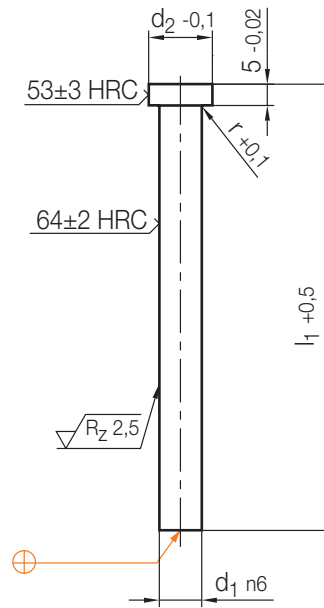
r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
1	18	10,04	90	T 3040/10,04 x90
		10,05		10,05
		10,1		10,1
		10,15		10,15
		10,2		10,2
		10,25		10,25
		10,3		10,3
		10,35		10,35
		10,4		10,4
		10,45		10,45
		10,5		10,5
		10,55		10,55
		10,6		10,6
		10,65		10,65
		10,7		10,7
		10,75		10,75
		10,8		10,8
		10,85		10,85
		10,9		10,9
		10,95		10,95
		10,96		10,96
		10,97		10,97
		10,98		10,98
		10,99		10,99
1	18	11	90	T 3040/11 x90
		11,01		11,01
		11,02		11,02
		11,03		11,03
		11,04		11,04
		11,05		11,05
		11,1		11,1
		11,15		11,15
		11,2		11,2
		11,25		11,25
		11,3		11,3
		11,35		11,35
		11,4		11,4
		11,45		11,45

r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
1	18	11,5	90	T 3040/11,5 x90
		11,55		11,55
		11,6		11,6
		11,65		11,65
		11,7		11,7
		11,75		11,75
		11,8		11,8
		11,85		11,85
		11,9		11,9
		11,95		11,95
1	18	11,96	90	11,96
		11,97		11,97
		11,98		11,98
		11,99		11,99
		12		T 3040/12 x90
		12,01		12,01
		12,02		12,02
		12,03		12,03
		12,04		12,04
		12,05		12,05
		12,1		12,1
		12,15		12,15
		12,2		12,2
		12,25		12,25
		12,3		12,3
		12,35		12,35
		12,4		12,4
		12,45		12,45
		12,5		12,5
		12,55		12,55
		12,6		12,6
		12,65		12,65
		12,7		12,7
		12,75		12,75
		12,8		12,8
		12,85		12,85
		12,9		12,9
		12,95		12,95

T3040/...

Feinschneidstempel mit zyl. Kopf
Fine stamping punch, cyl. head
Poinçon de précision à tête cylindrique

Mat.: HSS



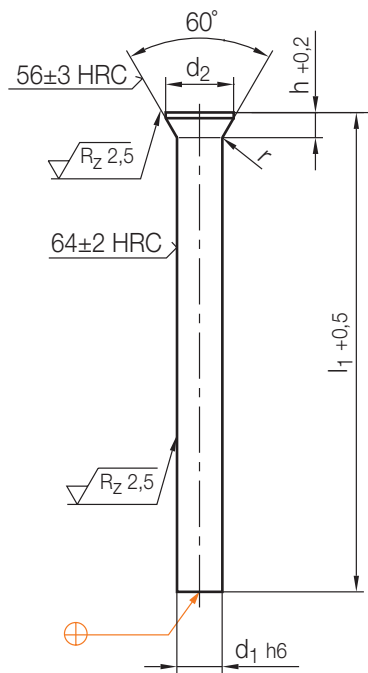
r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
1	18	12,96	90	T 3040/12,96 x 90
		12,97		12,97
		12,98		12,98
		12,99		12,99
1	18	13	90	T 3040/13 x 90
		13,01		13,01
		13,02		13,02
		13,03		13,03
		13,04		13,04
		13,05		13,05
		13,1		13,1
		13,15		13,15
		13,2		13,2
		13,25		13,25
		13,3		13,3
		13,35		13,35
		13,4		13,4
		13,45		13,45
		13,5		13,5
		13,55		13,55
		13,6		13,6
		13,65		13,65
		13,7		13,7
		13,75		13,75
		13,8		13,8
		13,85		13,85
		13,9		13,9
		13,95		13,95
		13,96		13,96
		13,97		13,97
		13,98		13,98
		13,99		13,99
1	18	14	90	T 3040/14 x 90
		14,01		14,01
		14,02		14,02
		14,03		14,03
		14,04		14,04
		14,05		14,05

r	d ₂	d ₁	l ₁	Nr./No.
1	18	14,1	90	T 3040/14,1 x 90
		14,15		14,15
		14,2		14,2
		14,25		14,25
		14,3		14,3
		14,35		14,35
		14,4		14,4
		14,45		14,45
		14,5		14,5
		14,55		14,55
		14,6		14,6
		14,65		14,65
		14,7		14,7
		14,75		14,75
		14,8		14,8
		14,85		14,85
1	18	14,9	90	14,9
		14,95		14,95
		14,96		14,96
		14,97		14,97
		14,98		14,98
		14,99		14,99
1	18	15	90	T 3040/15 x 90

T3150/...

Schneidstempel mit kegeligem Kopf
Round punch, 60° conical head
Poinçon à tête conique à 60° et à corps droit

Mat.: HSS
DIN 9861 - D



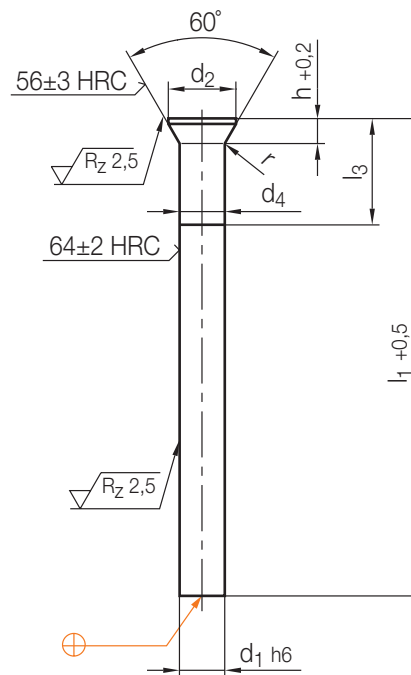
r	Tol.	h	d ₂	Tol.	d ₁	71	80	100	Nr./No.
0,4	+0,3	1,2	1,8	±	1	X	X		T3150/1 x l ₁
		1,1		0,05	1,1	X	X		1,1
		1,2	2		1,2	X	X		1,2
		1,1			1,3	X	X		1,3
		1,2	2,2		1,4	X	X		1,4
		1,1			1,5	X	X		1,5
		1,3	2,5		1,6	X	X		1,6
		1,2			1,7	X	X		1,7
		1,4	2,8		1,8	X	X		1,8
		1,3			1,9	X	X		1,9
		1,4	3	±	2	X	X		T3150/2 x l ₁
			3,2	0,1	2,1	X	X		2,1
					2,2	X	X		2,2
		1,5	3,5		2,3	X	X		2,3
		1,4			2,4	X	X		2,4
					2,5	X	X		2,5
		1,7	4		2,6	X	X		2,6
		1,6			2,7	X	X		2,7
		1,5			2,8	X	X		2,8
		1,4			2,9	X	X		2,9
0,6	+0,4	1,8	4,5		3	X	X	X	T3150/3 x l ₁
		1,7			3,1	X	X	X	3,1
		1,6			3,2	X	X	X	3,2
		1,5			3,3	X	X	X	3,3
		1,4			3,4	X	X	X	3,4
		1,8	5		3,5	X	X	X	3,5
		1,7			3,6	X	X	X	3,6
		1,6			3,7	X	X	X	3,7
		1,5			3,8	X	X	X	3,8
		1,4			3,9	X	X	X	3,9
		1,8	5,5		4	X	X	X	T3150/4 x l ₁
		1,7			4,1	X	X	X	4,1
		1,6			4,2	X	X	X	4,2
		1,5			4,3	X	X	X	4,3
		1,4			4,4	X	X	X	4,4
		1,8	6		4,5	X	X	X	4,5
		1,7			4,6	X	X	X	4,6
		1,6			4,7	X	X	X	4,7
		1,5			4,8	X	X	X	4,8

r	Tol.	h	d ₂	Tol.	d ₁	71	80	100	Nr./No.
0,6	+0,4	1,4	6	±	4,9	X	X	X	T3150/ 4,9 x l ₁
		1,8	6,5	0,1	5	X	X	X	T3150/ 5 x l ₁
		1,7			5,1	X	X	X	5,1
		1,6			5,2	X	X	X	5,2
		1,5			5,3	X	X	X	5,3
		1,4			5,4	X	X	X	5,4
		1,8	7		5,5	X	X	X	5,5
		1,7			5,6	X	X	X	5,6
		1,6			5,7	X	X	X	5,7
		1,5			5,8	X	X	X	5,8
		1,4			5,9	X	X	X	5,9
1,0	+0,5	2,2	8	±	6	X	X	X	T3150/ 6 x l ₁
		2,1		0,2	6,1	X	X	X	6,1
		2			6,2	X	X	X	6,2
					6,3	X	X	X	6,3
					6,4	X	X	X	6,4
		1,9			6,5	X	X	X	6,5
		3,2	9		7	X	X	X	T3150/ 7 x l ₁
		2,7			7,5	X	X	X	7,5
		3,2	10		8	X	X	X	T3150/ 8 x l ₁
		2,7			8,5	X	X	X	8,5
		3,2	11		9	X	X	X	T3150/ 9 x l ₁
		2,7			9,5	X	X	X	9,5
		3,2	12		10	X	X	X	T3150/10 x l ₁
		2,7			10,5	X	X	X	10,5
		3,2	13		11	X	X	X	T3150/11 x l ₁
		2,7			11,5	X	X	X	11,5
		3,2	14		12	X	X	X	T3150/12 x l ₁
		2,7			12,5	X	X	X	12,5
		3,2	15		13	X	X	X	T3150/13 x l ₁
		2,7			13,5	X	X	X	13,5
1,5	+0,5	3,7	16		14	X	X	X	T3150/14 x l ₁
		3,2			14,5	X	X	X	14,5
		3,7	17		15	X	X	X	T3150/15 x l ₁
		3,2			15,5	X	X	X	15,5
		3,7	18		16	X	X	X	T3150/16 x l ₁
		3,2							

T3160/...

Schneidstempel mit kegeligem Kopf
Round punch, 60° conical head
Poinçon à tête conique à 60° et à corps droit

Mat.: HSS
DIN 9861 - DA

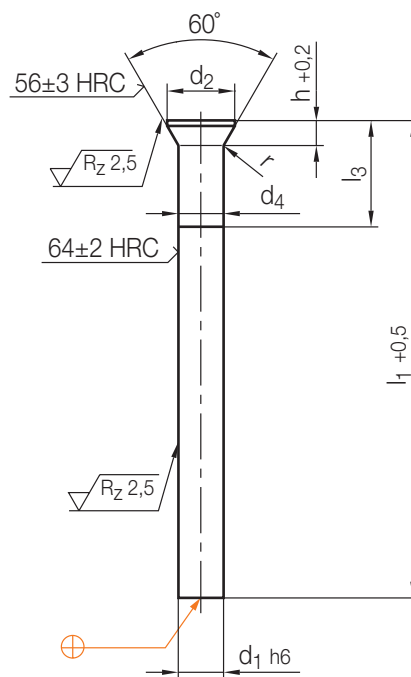


r	Tol.	l ₃	h	d ₄	d ₂	Tol.	d ₁	71	l ₁ 80	100	Nr./No.
0,4	+0,3	5	1,2	d ₁ +0,03	1,8	± 0,05	1	X	X		T3160/1 x l ₁
			1,1		1,1		X	X		1,1	
			1,2		2		1,2	X	X		1,2
			1,1				1,3	X	X		1,3
			1,2		2,2		1,4	X	X		1,4
			1,1				1,5	X	X		1,5
			1,3		2,5		1,6	X	X		1,6
			1,2				1,7	X	X		1,7
			1,4		2,8		1,8	X	X		1,8
			1,3				1,9	X	X		1,9
			1,4		3	± 0,1	2	X	X		T3160/2 x l ₁
			3,2				2,1	X	X		2,1
					2,2		X	X		2,2	
			3,5		2,3		X	X		2,3	
					2,4		X	X		2,4	
			4		2,5		X	X		2,5	
					2,6		X	X		2,6	
					2,7		X	X		2,7	
					2,8		X	X		2,8	
					2,9		X	X		2,9	
3	X	X		X	T3160/3 x l ₁						
0,6	+0,4	1,8		4,5	3,1	X	X	X	3,1		
		1,7			3,2	X	X	X	3,2		
		1,6			3,3	X	X	X	3,3		
		1,5			3,4	X	X	X	3,4		
		1,4			3,5	X	X	X	3,5		
		1,8			5	3,6	X	X	X	3,6	
		1,7				3,7	X	X	X	3,7	
		1,6				3,8	X	X	X	3,8	
		1,5				3,9	X	X	X	3,9	
		1,4				5,5	4	X	X	X	T3160/4 x l ₁
		1,8		4,1			X	X	X	4,1	
		1,7		4,2	X		X	X	4,2		
		1,6		4,3	X		X	X	4,3		
		1,5		4,4	X		X	X	4,4		
		1,4		6	4,5		X	X	X	4,5	
		1,8			4,6		X	X	X	4,6	
		1,7			4,7		X	X	X	4,7	
		1,6			4,8	X	X	X	4,8		

T3160/...

Schneidstempel mit kegeligem Kopf
Round punch, 60° conical head
Poinçon à tête conique à 60° et à corps droit

Mat.: HSS
DIN 9861 - DA

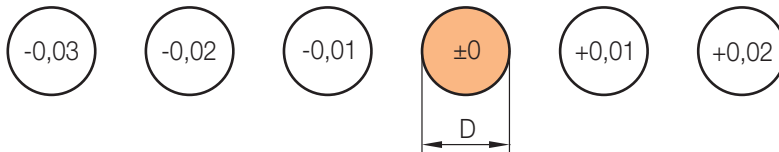
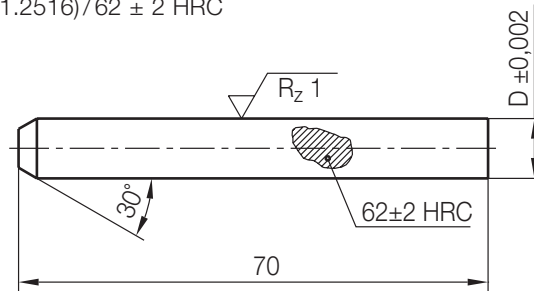


r	Tol.	l ₃	h	d ₄	d ₂	Tol.	d ₁	71	l ₁ 80	100	Nr./No.			
0,6	+0,4	5	1,4	d ₁ +0,03	6	± 0,1	4,9	X	X	X	T3160/ 4,9x l ₁			
		6	1,8		6,5		5	X	X	X	T3160/ 5 x l ₁			
			1,7				5,1	X	X	X	5,1			
			1,6				5,2	X	X	X	5,2			
			1,5				5,3	X	X	X	5,3			
			1,4				5,4	X	X	X	5,4			
			1,8				5,5	X	X	X	5,5			
			1,7				5,6	X	X	X	5,6			
		1,6	5,7		X		X	X	5,7					
		1,5	5,8		X		X	X	5,8					
		1,4	5,9		X		X	X	5,9					
		1	+0,5		2,2		d ₁ +0,04	8	± 0,2	6	X	X	X	T3160/ 6 x l ₁
										6,1	X	X	X	6,1
										6,2	X	X	X	6,2
6,3	X			X		X				6,3				
6,4	X			X		X				6,4				
8	9			6,5	X	X		X		6,5				
				7	X	X		X		T3160/ 7 x l ₁				
				7,5	X	X		X		7,5				
				8	X	X		X		T3160/ 8 x l ₁				
				8,5	X	X		X		8,5				
10	11			9	X	X		X		T3160/ 9 x l ₁				
				9,5	X	X		X		9,5				
				10	X	X		X		T3160/10 x l ₁				
				10,5	X	X		X		10,5				
				11	X	X		X		T3160/11 x l ₁				
12	13			11,5	X	X		X		11,5				
				12	X	X		X		T3160/12 x l ₁				
				12,5	X	X		X		12,5				
		13	X	X	X	T3160/13 x l ₁								
		13,5	X	X	X	13,5								
1,5	+0,5	12	3,7	16	14	X	X	X	T3160/14 x l ₁					
			3,2		14,5	X	X	X	14,5					
			3,7		15	X	X	X	T3160/15 x l ₁					
			3,2		15,5	X	X	X	15,5					
			3,7		16	X	X	X	T3160/16 x l ₁					
			3,2											

Z255/...

Messstift-Satz
Inspection pin set
Jeu de pointes de mesure

Mat.: WS (≈ 1.2516)/ 62 ± 2 HRC

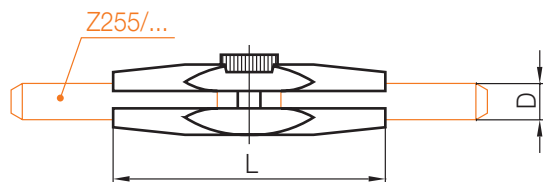


Inhalt Content Contenu	D	Nr./No.
96	1 -2,5	Z255/1 -2,5
	2,5-4	2,5-4
	4 -5,5	4 -5,5
	5,5-7	5,5-7

Inhalt Content Contenu	D	Nr./No.
66	7- 8	Z255/7- 8
	8- 9	8- 9
	9-10	9-10

Z256/...

Messstifthalter
Inspection pin holder
Porte-pointes



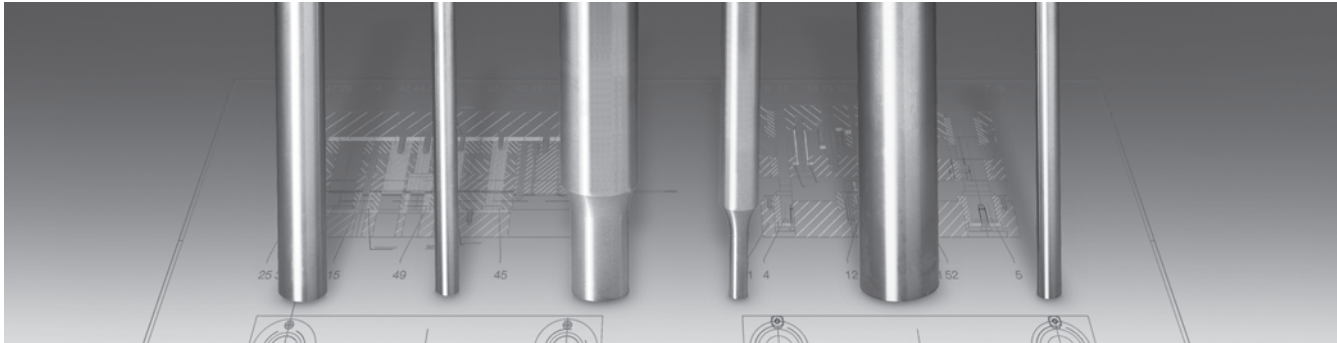
L	D	Nr./No.
60	1-2	Z256/1-2
68	2-4	2-4
76	4-6	4-6

L	D	Nr./No.
83	6- 8	Z256/6- 8
92	8-10	8-10

Schneidspaltberechnung

Calculation of cutting clearance

Calcul du jeu de coupe



Der Schneidspalt beeinflusst beim Ausschneiden und Lochen die Höhe der Schneidkraft und die Beschaffenheit der Schneidfläche des Werkstückes. Die Schneidspaltbreite ist abhängig von der Dicke „s“ und der Scherfestigkeit „ τ_{aB} “ des Werkstoffes und beträgt für Bleche bis 3 mm Dicke:

$$S_z = c \cdot s \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

$c=0,005$ für hohe Schneidflächengüte

$c=0,01$ für normale Schneidflächengüte

und für Bleche über 3 mm Dicke:

$$S_z = (0,01 \cdot s - 0,015) \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

Die Richtwerte für den Schneidspalt können der Tabelle entnommen werden.

Die Tabelle weist unterschiedliche Werte für konische und zylindrische Schneidplatten auf; das hat folgenden Grund:

Bei der konischen Schneidplatte wird der Schneidspalt anfangs enger gehalten, weil die Abtragung beim scharfschleifen automatisch zu einer Spalterweiterung führt. Bei zu großem Schneidspalt bekommt man ein Werkstück mit unsauberen Schneidkanten (Gratbildung).

S_k = Schneidspalt bei konischer Schneidplatte

S_z = Schneidspalt bei zylindrischer Schneidplatte

Stempelspiel = $2 \cdot S_k$ bzw. $2 \cdot S_z$

Bestimmend für die Abmessungen des Werkstücks sind:

- Beim Ausschneiden der Durchbruch der Schneidplatte
- Beim Lochen der Schneidstempel

When cutting and punching, the cutting clearance affects the magnitude of cutting force and the quality of the cutting surface of the workpiece.

The width of the cutting clearance depends on the thickness „s“ and the shear strength „ τ_{aB} “ of the material. For metal sheets having a thickness of up to 3 mm, it is:

$$S_z = c \cdot s \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

$c=0,005$ for high cutting surface quality

$c=0,01$ for normal cutting surface quality

and for metal sheets having a thickness over 3 mm, it is:

$$S_z = (0,01 \cdot s - 0,015) \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

Refer to the table for the standard values of the cutting clearance.

The table contains different values for conical and cylindrical cutting plates; the reason is:

In case of conical cutting plates, the cutting clearance is kept smaller at the beginning, since the wear and tear during a sharp cutting process automatically increases the clearance. If the cutting clearance is too large, the workpiece has undesired edges (burr formation).

S_k = cutting clearance for conical cutting plates

S_z = cutting clearance for cylindrical cutting plates

Die play = $2 \cdot S_k$ or $2 \cdot S_z$

The decisive factors for the dimensions of the workpiece are:

- Breakpoint of the cutting plate when cutting
- Cutting die when punching

Le jeu de coupe influence, lors de la découpe et de la perforation, la hauteur de l'effort de coupe et la qualité de la surface de coupe de la pièce.

La largeur du jeu de coupe dépend de l'épaisseur «s» et de la résistance au cisaillement « τ_{aB} » de la pièce et elle atteint jusqu'à 3 mm d'épaisseur pour les tôles:

$$S_z = c \cdot s \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

$c=0,005$ pour de très bons états de surface

$c=0,01$ pour des états de surface normaux

et pour des tôles de plus de 3 mm d'épaisseur:

$$S_z = (0,01 \cdot s - 0,015) \cdot \sqrt{\tau_{aB} \cdot 10^{-1}}$$

Les valeurs de référence pour le plan de coupe sont présentées dans le tableau.

Le tableau propose différentes valeurs pour les plaques de découpe coniques et cylindriques; pour la raison suivante :

Sur les plaques de découpe coniques, le jeu de coupe est maintenu plus étroit au début, car l'érosion qui se produit lors de l'affûtage conduit automatiquement à un élargissement du jeu de coupe. En présence d'un jeu de coupe trop important on obtient une pièce présentant des bords de coupe imparfaits (formation de bavures).

S_k = jeu de coupe pour plaque de découpe conique

S_z = jeu de coupe pour plaque de découpe cylindrique

Jeu de la matrice = $2 \cdot S_k$ ou $2 \cdot S_z$

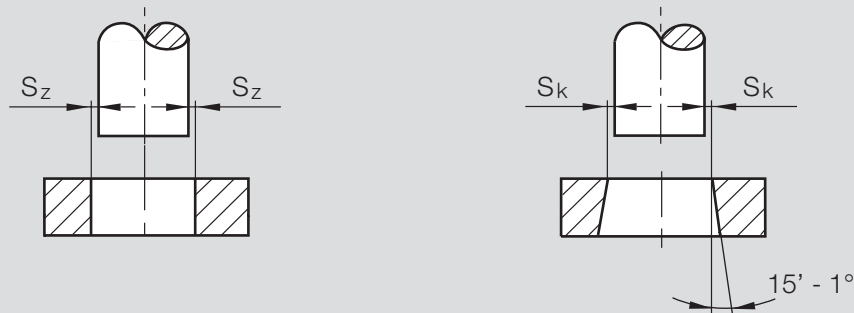
Sont déterminants pour les dimensions de la pièce:

- La rupture de la plaque de découpe lors de la découpe
- Le poinçon d'ébavurage lors de la perforation

Schneidspaltberechnung

Calculation of cutting clearance

Calcul du jeu de coupe



Blechdicke (Nennmaß) Sheet thickness (Rated dimension) Epaisseur de la tôle (côte nominale) mm	Blechlehre Nr. Sheet gauge No. Jauge d'épaisseur des tôles No.	Zulässige Dickenabweichung Permissible thickness deviation Différence d'épaisseur admise ± mm	Schneidspalt in μ bei einer Scherfestigkeit τ_{aB} von Cutting clearance in μ for a shear strength τ_{aB} of Jeu de coupe en μ pour une résistance au cisaillement τ_{aB} de					
			100 ... 250 N/mm ²		250 ... 400 N/mm ²		400 ... 600 N/mm ²	
			S_k	S_z	S_k	S_z	S_k	S_z
0,18	32	0,02	2,7	5,4	4,5	7,2	6,3	9
0,2	31		3	6	5	8	7	10
0,22	30		3,3	6,6	5,5	8,8	7,7	11
0,24	29		3,6	7,2	6	9,6	8,4	12
0,28	28		4,2	8,4	7	11,2	9,8	14
0,32	27	0,03	4,8	9,6	8	12,8	11,2	16
0,38	26		5,7	11,4	9,5	15,2	13,3	19
0,44	25		6,6	13,2	11	17,6	15,4	22
0,5	24	0,04	7,5	15	12,5	20	17,5	25
0,56	23		8,4	16,8	14	22,4	19,6	28
0,63	22	0,05	9,5	18,9	15,8	25,2	22	31,5
0,75	21		12	22,5	18,8	30	26,2	37,5
0,88	20	0,06	13,2	26,4	22	35,3	30,8	44
1	19		15	30	25	40	35	50
1,13	18	0,07	17	33,9	28,3	45,2	39,5	56,5
1,25	17	0,08	18	41	35	55	48	69
1,38	16	0,09	21					
1,5	15	0,1	23	45	38	60	53	75
1,75	14	0,11	26	53	44	70	61	88
2	13	0,12	30	60	50	80	70	100
2,25	12	0,13	34	68	57	90	79	113
2,5	11	0,14	37	75	63	100	88	125
2,75	10		41	82	69	110	96	138
3,25	8		49	98	82	130	114	163
3,5	7	0,25	53	105	88	140	123	175
4	5		60	120	100	160	140	200
4,5	3		68	135	113	180	158	225
5	2	0,3	75	150	125	200	175	250
5,5	1		83	165	138	220	193	275
6,3	-		95	189	158	252	220	315
7		-	105	220	175	280	245	350
8			120	240	200	320	280	400
9			135	270	225	360	315	450
10			150	300	250	400	350	500



HASCO Hasenclever
GmbH + Co KG
D-58505 Lüdenscheid
Tel. +49 2351 9570
Fax +49 2351 957237
www.hasco.com
info@hasco.com