

BLUE RING SERIES

Die beste Wahl für rostfreie Stähle.



Eigenschaften der rostfreien Stähle

Austenitische rostfreie Stähle haben folgende Eigenschaften, und sind als schwierig zu bearbeitende Materialien eingestuft.

- Während der Bearbeitung härtet sich das Material.
- Aufschweißen des Materials passiert sehr oft.
- Spanabfuhr ist oft problematisch.
- Das Material zieht sich zusammen.
- Hohe Reibung des Werkzeugs.

Austenitische rostfreie Stähle	Bearbeitbarkeit	Materialbezeichnung	Prozentsatz Elemente (%)	
			Ni	Cr
	Gering	1.4466 (AISI 317)	11.00~15.00	18.00~20.00
		1.4401 (AISI 316)	10.00~14.00	16.00~18.00
	Hoch	1.4350 (AISI 304)	8.00~10.50	18.00~20.00
1.4305 (AISI 303)		8.00~11.00	17.00~19.00	

Produkt für Rostfreie Stähle mit mittlerer Bearbeitbarkeit

SP+VA

HSS-E

OX



SP-VA

HSS-E

OX



Unterschied zwischen SP+VA und SP-VA

"+" bedeutet "Version up" - Neue Generation
 SP+VA: für mittlere Schnittgeschwindigkeiten.
 Bester Einsatz mit Synchronisiertem Schnittverfahren
 (und starre Werkzeugaufnahme) auf CNC Maschinen.

Der SP-VA Gewindebohrer ist für den Einsatz mit geringen Schnittgeschwindigkeiten auf Bohrmaschinen und CNC Maschinen gedacht.

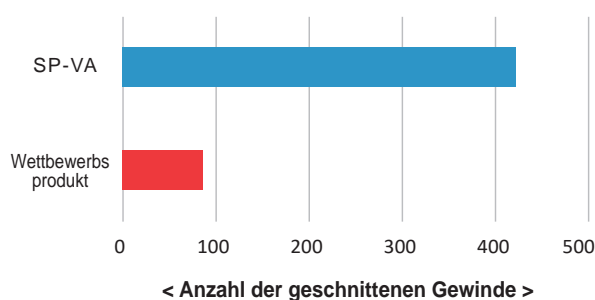
Materialbezeichnung	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit	
	5 m/min	10 m/min
1.4350 (AISI 304)	<div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; text-align: center;"> SP+VA </div>	
1.4305 (AISI 303)		
	<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> SP-VA </div>	

Für Sackloch Bearbeitung

Yamawa "Blauring Produktpalette" ist besonders bei Einsatz auf rostfreien Stählen zu empfehlen.
 SP+VA und SP-VA werden besonders bei rostfreien Stählen wie 1.4350 (AISI 304) und 1.4305 (AISI 303) empfohlen.
 SP+VA and SP-VA können auch auf Chrome Stählen, Chrom-Molybdän-Stählen, und andere Materialien die sich während der Barbeitung härten eingesetzt werden.

	Bearbeitbarkeit	Materialbezeichnung	Prozentsatz Elemente (%)	
			Ni	Cr
	Mittel	1.4350 (AISI 304)	8.00~10.50	18.00~20.00
Austenitische rostfreie Stähle		1.4305 (AISI 303)	8.00~11.00	17.00~19.00

Daten der Bearbeitung



Gewindebohrer	SP-VA M12
	Wettbewerksprodukt M12
Material	1.4350 (AISI 304)
Schnittgeschwindigkeit	8 m/min
Kernloch	ø10.3
Gewindelänge	25 mm, Sackloch
Maschine	CNC
Kühlmittel	Emulsion

SU2-SP

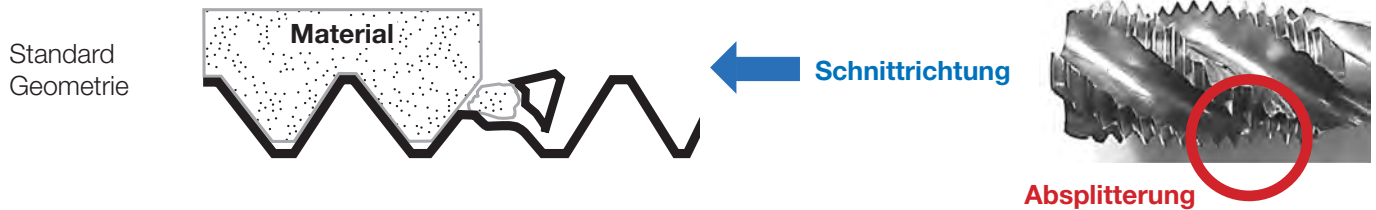
HSS-E

OX

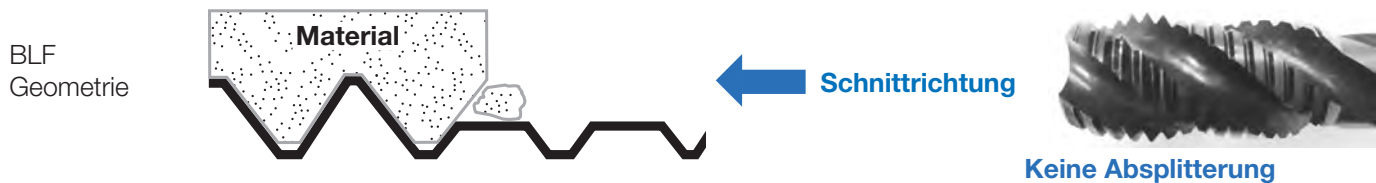


SU2-SP ist ein Produkt mit einem speziellen Führungsgewinde, das durch die Abflachung des letzten Teils der Gewindespitzen erzeugt wird. Der Einsatz von diesem speziellen Design (BLF Geometrie, genannt), ermöglicht dem SU2-SP Gewindebohrer eine sehr sanfte Spanabfuhr.

Gewindeschneiden mit standard SP Geometrie => Absplitterung des Gewindeprofils wird verursacht.



Gewindeschneiden mit SU2-SP => Keine Absplitterung



Empfehlungen für den Einsatz des SU2-SP Gewindebohrers

- Synchron Gewindeschneiden ist empfohlen.
- Soll mit starrer Werkzeugaufnahme eingesetzt werden.
- Einsatz mit Schneideöl ist zu bevorzugen.
- Schnittgeschwindigkeit 5 - 15 m/min.

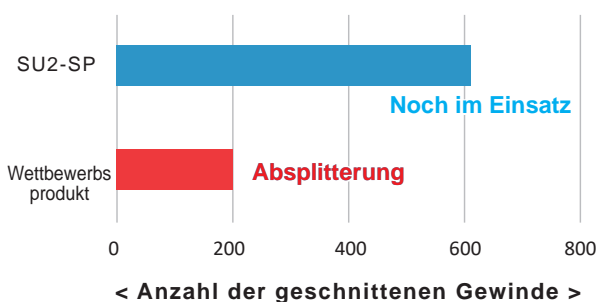
Für Rostfreie Stähle die schwierig zu bearbeiten sind - Sacklochbearbeitung

Austenitische rostfreie Stähle mit hohem Nickel (Ni) Anteil, wie 1.4401 (AISI 316) und 1.4466 (AISI 317) werden als "schwierig zu bearbeitende" rostfreie Stähle eingestuft.

SU2-SP ist die beste Wahl um solche schwierigen rostfreien Stählen zu bearbeiten.

	Bearbeitbarkeit	Materialbezeichnung	Prozentsatz Elemente (%)	
			Ni	Cr
Austenitische rostfreie Stähle	Gering	1.4466 (AISI 317)	11.00~15.00	18.00~20.00
		1.4401 (AISI 316)	10.00~14.00	17.00~19.00

Daten der Bearbeitung



Bezeichnung des Gewindebohrers	SU2-SP M12
	Wettbewerksprodukt M12
Material	1.4401(AISI 316)
Schnittgeschwindigkeit	8 m/min
Kernloch	ø10.3
Gewindelänge	25mm, Sackloch
Maschine	CNC
Kühlmittel	Emulsion


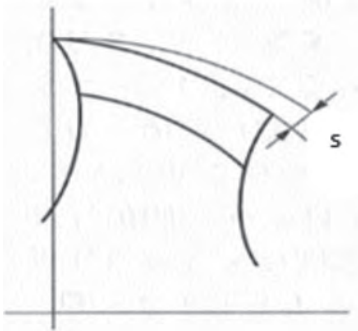

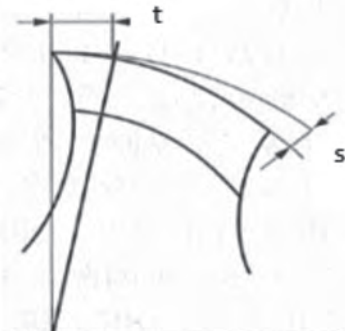

Flanken Hinterschliff je nach Gewindebohrer

· Exzentrischer Flanken Hinterschliff: hervorragende Leistungen.

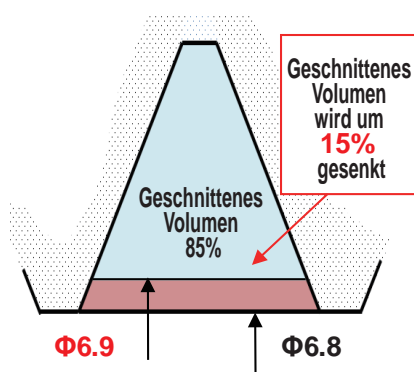
Diese Ausführung sollte auf Maschinen eingesetzt werden die ein Synchronisiertes Schnittverfahren ermöglichen und auch eine starre Werkzeugaufnahme haben.

· Zentrischer-Exzentrischer Flankenhinterschliff: hohe Schnittleistungen.

Diese Ausführung kann auf Maschinen eingesetzt werden die ein Synchronisiertes Schnittverfahren ermöglichen oder auch wenn ein Längenausgleich eingesetzt wird.

Gewindebohrer	Typ des Flankenhinterschliff (s=Flankenhinterschliff, t=Gewindeflanken)	Eigenschaften	Maschine
	Exzentrischer Flankenhinterschliff 	Der Hinterschliff fängt an der Spitze der Schneide an. <Vorteile> · Minimaler Drehmoment und geringe Reibung. · Aufkleben des Materials wird minimiert.	Synchronisiertes Schnittverfahren
	Zentrischer-Exzentrischer Flankenhinterschliff 	Flankenhinterschliff (s) fängt nach dem Gewindeflanken an(t). <Vorteile> Selbstführende Eigenschaften ermöglichen stabiles Gewindeschneiden.	Bei hohen Schnittgeschwindigkeiten => Synchrones Gewindeschneiden Bei geringen Schnittgeschwindigkeiten. => Conventionelles Gewindeschneiden auch möglich
			Kann entweder Synchron oder conventionell gearbeitet werden

Fehlerbehebung bei Gewindeschneiden in rostfreien Stähle



Wenn Probleme beim Gewindeschneiden auftreten, sollte man als aller erstes das Kernloch vergrößern.

Ein Beispiel, Gewinde M8x1.25, wenn man das Kernloch von 6.8 mm auf 6.9 mm vergrößert, senkt sich der geschnittene Volumen um 15%. Die notwendige Schnittkraft wird auch gesenkt.

Ein größeres Kernloch hilft oft den Bruch des Werkzeugs zu verhindern, und Aufklebungsprobleme zu beseitigen.

Mass	Durchmesser 6H Aussengewinde		Empfohlener Kernlochdurchmesser
	Max.	Min.	
M 4X0.7	3.422	3.242	3.38
M 5X0.8	4.334	4.134	4.28
M 6X1	5.153	4.917	5.09
M 8X1.25	6.912	6.647	6.85
M 10X1.5	8.676	8.376	8.6
M 12X1.75	10.441	10.106	10.4

· Andere Masse, finden Sie im Yamawa Hauptkatalog angegeben.

Das Kernloch sollte so nahe wie möglich an dem Max Wert des Durchmessers 6H des Aussengewinde liegen.

PO-VA

HSS-E

0X

SL+VA

HSS-E

0X



Für Durchgangsloch

Yamawa bietet 2 Produkte für Durchgangslochbearbeitung PO (Schälanschnitt) und SL (Linksdrallgeometrie) an. PO-VA und SL+VA können auch auf Chrome Stählen, Chrom-Molybdän-Stählen, und andere Materialien die sich während der Bearbeitung härten, eingesetzt werden.

<Unterschied zwischen PO-VA und SL+VA>

PO-VA: Empfohlene Schnittgeschwindigkeit zirka 5 m/min.

SL+VA: Empfohlene Schnittgeschwindigkeit 6 - 18 m/min.

Beim Gewindeschneiden ab 8 m/min ist ein Synchrones Schnittverfahren empfohlen.

Material	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit			
	5 m/min	8 m/min	10 m/min	15 m/min
1.4350 (AISI 304)	PO-VA	SL+VA		
1.4305 (AISI 303)	PO-VA	SL+VA		

Spanform

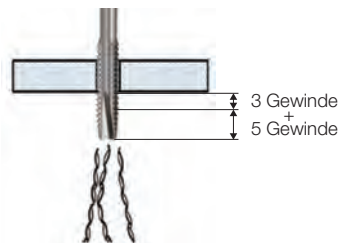


Erzeugt mit PO-VA bei 4 m/min



Erzeugt mit SL+VA bei 15 m/min

Daten der Bearbeitung



Der Anschnittbereich muss vollkommen aus dem Loch rauskommen. Falls dies nicht der Fall ist, kann es sein, dass beim zurückdrehen der Span zurückgeführt wird und Absplitterungen verursacht werden. Man sollte 3 zusätzliche Gewindegänge machen um sicher zu sein, dass der Anschnittbereich vollkommen aus dem Loch ist.



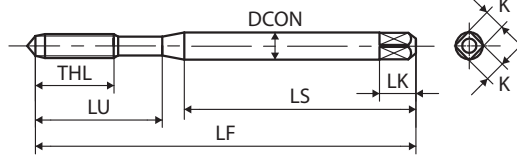
Nicht genug Platz für die Späne bei Durchgangslochbearbeitung

- Bei dünnen Wandungen und in Fälle wo man nicht genug Platz für die Späne hat, empfehlen wir die PO Ausführung statt die SL Ausführung.
- In einigen Fällen können die Späne in Ausrichtungen hängen bleiben, und dadurch werden die weiteren Späne auf nicht optimaler Weise abgeführt. => Die Späne regelmässig entfernen.
- Bei tiefen Gewinden empfehlen wir die SL Ausführung, die eine sanftere Spanabfuhr ermöglicht, einzusetzen.

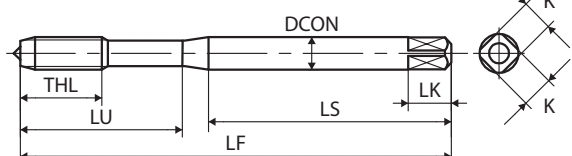
SP+VA



TYPE: EU_001



TYPE: EU_016



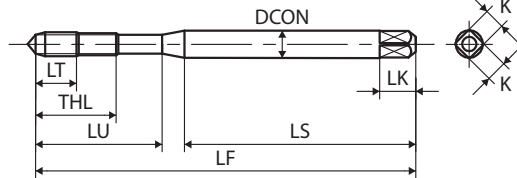
● stock standard, ○ check availability

M	TCTR (tolerance)	Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371																
M3X0.5	ISO2(6H)	2.5	2.56	SE3.0GAGEX	2.5P	56	-	9	18	34	3.5	2.7	6	3	001	●
M4X0.7	ISO2(6H)	3.3	3.38	SE4.0IAGEX	2.5P	63	-	13	21	38	4.5	3.4	6	3	001	●
M5X0.8	ISO2(6H)	4.2	4.28	SE5.0KAGEX	2.5P	70	-	14	25	39	6	4.9	8	3	001	●
M	TCTR (tolerance)	Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN YMW																
M6X1	ISO2(6H)	5	5.09	SZ6.0MAGEX	2.5P	80	-	15	30	45	6	4.9	8	3	016	●
M8X1.25	ISO2(6H)	6.8	6.85	SZ8.0NAGEX	2.5P	90	-	19	35	48	8	6.2	9	3	016	●
M10X1.5	ISO2(6H)	8.5	8.6	SZ0100AGEX	2.5P	100	-	23	39	53	10	8	11	4	016	●
M12X1.75	ISO2(6H)	10.3	10.36	SZ012PAGEX	2.5P	110	-	26	45	56	12	9	12	4	016	●

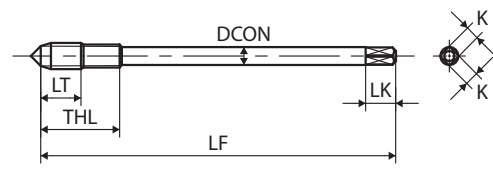
SP-VA



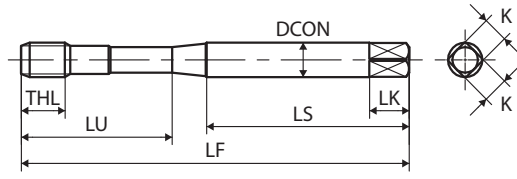
TYPE: EU_140



TYPE: EU_141







TYPE: EU_025









Oversized

● stock standard, ○ check availability

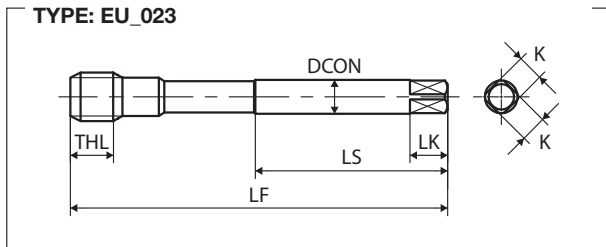
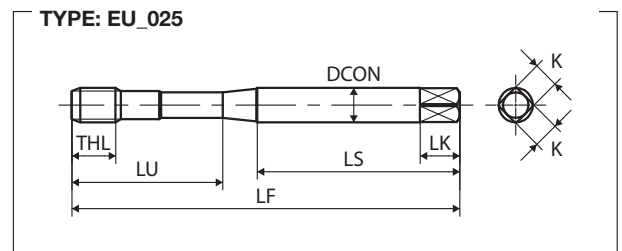
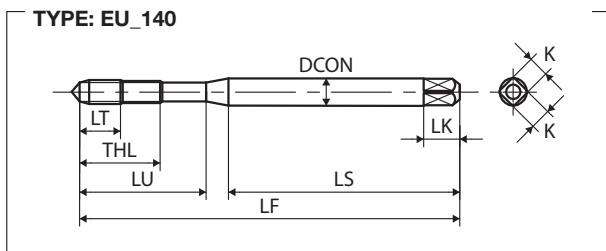
M	TCTR (tolerance)	Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371																
M2X0.4	ISO2(6H)	1.6	1.65	SD2.0EAGEX	2.5P	45	4	8	-	32	2.8	2.1	5	2	140	●
M2.5X0.45	ISO2(6H)	2.1	2.11	SD2.5FAGEX	2.5P	50	4	8	15	33	2.8	2.1	5	2	140	●
M3X0.5	ISO2(6H)	2.5	2.56	SD3.0GAGEX	2.5P	56	5	9	18	34	3.5	2.7	6	2	140	●
	ISO3(6G)	2.5	2.56	SD3.0GMGEX	2.5P	56	5	9	18	34	3.5	2.7	6	2	140	○
M4X0.7	ISO2(6H)	3.3	3.38	SD4.0IAGEX	2.5P	63	7	13	21	38	4.5	3.4	6	3	140	●
	ISO3(6G)	3.3	3.38	SD4.0IMGEX	2.5P	63	7	13	21	38	4.5	3.4	6	3	140	●

M	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371																
M5X0.8	ISO2(6H)	4.2	4.28	SD5.0KAGEX	2.5P	70	9	14	25	39	6	4.9	8	3	140	●
	ISO3(6G)	4.2	4.28	SD5.0KMGEX	2.5P	70	9	14	25	39	6	4.9	8	3	140	●
M6X1	ISO2(6H)	5	5.09	SD6.0MAGEX	2.5P	80	11	15	30	45	6	4.9	8	3	140	●
	ISO3(6G)	5	5.09	SD6.0MMGEX	2.5P	80	11	15	30	45	6	4.9	8	3	140	●
M8X1.25	ISO2(6H)	6.8	6.85	SD8.0NAGEX	2.5P	90	-	12	35	47	8	6.2	9	3	025	●
	ISO3(6G)	6.8	6.85	SD8.0NMGEX	2.5P	90	-	12	35	47	8	6.2	9	3	025	●
M10X1.5	ISO2(6H)	8.5	8.6	SD0100AGEX	2.5P	100	-	13	39	52	10	8	11	3	025	●
	ISO3(6G)	8.5	8.6	SD0100MGEX	2.5P	100	-	13	39	52	10	8	11	3	025	●
M	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 376																
M8X1.25	ISO2(6H)	6.8	6.85	SG8.0NAGEX	2.5P	90	-	12	-	46	6	4.9	8	3	023	●
M10X1.5	ISO2(6H)	8.5	8.6	SG0100AGEX	2.5P	100	-	13	-	51	7	5.5	8	3	023	●
M12X1.75	ISO2(6H)	10.3	10.36	SG012PAGEX	2.5P	110	-	15	-	56	9	7	10	3	023	●
	ISO3(6G)	10.3	10.36	SG012PMGEX	2.5P	110	-	15	-	56	9	7	10	3	023	●
M14X2	ISO2(6H)	12	12.12	SG014QAGEX	2.5P	110	-	18	-	56	11	9	12	3	023	●
M16X2	ISO2(6H)	14	14.12	SG016QAGEX	2.5P	110	-	18	-	56	12	9	12	3	023	●
M18X2.5	ISO2(6H)	15.5	15.63	SG018RAGEX	2.5P	125	-	20	-	64	14	11	14	4	023	●
M20X2.5	ISO2(6H)	17.5	17.63	SG020RAGEX	2.5P	140	-	20	-	71	16	12	15	4	023	●
M22X2.5	ISO2(6H)	19.5	19.63	SG022RAGEX	2.5P	140	-	20	-	71	18	14.5	17	4	023	●
M24X3	ISO2(6H)	21	21.13	SG024SAGEX	2.5P	160	-	25	-	82	18	14.5	17	4	023	●
M27X3	ISO2(6H)	24	24.13	SG027SAGEX	2.5P	160	-	25	-	82	20	16	19	4	023	●
M30X3.5	ISO2(6H)	26.5	26.63	SG030TAGEX	2.5P	180	-	30	-	92	22	18	21	4	023	●
M36X4	ISO2(6H)	32	32.12	SG036UAGEX	2.5P	200	-	40	-	102	28	22	25	4	023	●
MF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374																
M6X0.75	ISO2(6H)	5.3	5.33	SM6.0JAGEX	2.5P	80	13	13	-	-	4.5	3.4	6	3	141	●
M8X1	ISO2(6H)	7	7.09	SM8.0MAGEX	2.5P	90	-	12	-	46	6	4.9	8	3	023	●
M8X0.75	ISO2(6H)	7.3	7.33	SM8.0JAGEX	2.5P	80	-	12	-	41	6	4.9	8	3	023	●
M10X1.25	ISO2(6H)	8.8	8.85	SM010NAGEX	2.5P	100	-	13	-	51	7	5.5	8	3	023	●
M10X1	ISO2(6H)	9	9.09	SM010MAGEX	2.5P	90	-	13	-	46	7	5.5	8	3	023	●
M12X1.5	ISO2(6H)	10.5	10.6	SM0120AGEX	2.5P	100	-	15	-	51	9	7	10	3	023	●
M12X1.25	ISO2(6H)	10.8	10.85	SM012NAGEX	2.5P	100	-	15	-	51	9	7	10	3	023	●
M12X1	ISO2(6H)	11	11.09	SM012MAGEX	2.5P	100	-	15	-	51	9	7	10	3	023	●
M14X1.5	ISO2(6H)	12.5	12.6	SM0140AGEX	2.5P	100	-	14	-	51	11	9	12	3	023	●
M14X1	ISO2(6H)	13	13.09	SM014MAGEX	2.5P	100	-	14	-	51	11	9	12	3	023	●
M16X1.5	ISO2(6H)	14.5	14.6	SM0160AGEX	2.5P	100	-	14	-	51	12	9	12	3	023	●
M16X1	ISO2(6H)	15	15.09	SM016MAGEX	2.5P	100	-	14	-	51	12	9	12	3	023	●
M18X1.5	ISO2(6H)	16.5	16.6	SM0180AGEX	2.5P	110	-	14	-	56	14	11	14	4	023	●
M20X1.5	ISO2(6H)	18.5	18.6	SM0200AGEX	2.5P	125	-	14	-	64	16	12	15	4	023	●
M22X1.5	ISO2(6H)	20.5	20.6	SM0220AGEX	2.5P	125	-	14	-	64	18	14.5	17	4	023	●
M24X2	ISO2(6H)	22	22.12	SM024QAGEX	2.5P	140	-	18	-	71	18	14.5	17	4	023	●
M24X1.5	ISO2(6H)	22.5	22.6	SM0240AGEX	2.5P	140	-	18	-	71	18	14.5	17	4	023	●
M27X2	ISO2(6H)	25	25.12	SM027QAGEX	2.5P	140	-	20	-	71	20	16	19	4	023	●
M30X2	ISO2(6H)	28	28.12	SM030QAGEX	2.5P	150	-	20	-	77	22	18	21	4	023	●
M30X1.5	ISO2(6H)	28.5	28.6	SM0300AGEX	2.5P	150	-	20	-	77	22	18	21	4	023	●
UNC	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371																
No.4-40UNC	2B	2.3	2.33	SDUN4HXGEX	2.5P	56	5	9	18	34	3.5	2.7	6	2	140	●
No.6-32UNC	2B	2.8	2.83	SDUN6JXGEX	2.5P	56	7	11	19	32	4	3	6	3	140	●


UNC	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371															
No.8-32UNC	2B	3.4	3.47	SDUN8JXGEX	2.5P	63	7	13	21	38	4.5	3.4	6	3	140 ●
No.10-24UNC	2B	3.89	3.9	SDUNAMXGEX	2.5P	70	9	14	24	39	6	4.9	8	3	140 ●
1/4-20UNC	2B	5.1	5.19	SDU04NXGEX	2.5P	80	11	15	30	42	7	5.5	8	3	140 ●
5/16-18UNC	2B	6.6	6.65	SDU050XGEX	2.5P	90	-	12	35	47	8	6.2	9	3	025 ●
3/8-16UNC	2B	8	8.07	SDU06PXGEX	2.5P	100	-	13	39	54	9	7	10	3	025 ●
UNC	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 376															
7/16-14UNC	2B	9.4	9.45	SGU07QXGEX	2.5P	100	-	13	-	51	8	6.2	9	3	023 ●
1/2-13UNC	2B	10.9	10.91	SGU08RXGEX	2.5P	110	-	15	-	56	9	7	10	3	023 ●
9/16-12UNC	2B	12.2	12.33	SGU09SXGEX	2.5P	110	-	18	-	56	11	9	12	3	023 ●
5/8-11UNC	2B	13.6	13.75	SGU10UXGEX	2.5P	110	-	18	-	56	12	9	12	3	023 ●
3/4-10UNC	2B	16.6	16.7	SGU12VXGEX	2.5P	125	-	20	-	64	14	11	14	4	023 ●
7/8-9UNC	2B	19.6	19.61	SGU14WXGEX	2.5P	140	-	20	-	71	18	14.5	17	4	023 ●
1 -8UNC	2B	22.3	22.45	SGU16XXGEX	2.5P	160	-	25	-	82	18	14.5	17	4	023 ●
1 1/8-7UNC	2B	25	25.17	SGU18YXGEX	2.5P	180	-	30	-	92	22	18	21	4	023 ●
1 1/4-7UNC	2B	28.2	28.35	SGU20YXGEX	2.5P	180	-	30	-	92	22	18	21	4	023 ●
1 3/8-6UNC	2B	30.8	30.92	SGU22ZXGEX	2.5P	200	-	40	-	102	28	22	25	4	023 ●
1 1/2-6UNC	2B	34	34.1	SGU24ZXGEX	2.5P	200	-	40	-	102	32	24	27	4	023 ●
UNF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371															
No.10-32UNF	2B	4.1	4.12	SDUNAJXGEX	2.5P	70	9	14	24	39	6	4.9	8	3	140 ●
1/4-28UNF	2B	5.5	5.53	SDU04KXGEX	2.5P	80	11	15	30	42	7	5.5	8	3	140 ●
UNF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374															
5/16-24UNF	2B	6.9	6.97	SMU05MXGEX	2.5P	90	-	12	-	46	6	4.9	8	3	023 ●
3/8-24UNF	2B	8.5	8.57	SMU06MXGEX	2.5P	100	-	13	-	51	7	5.5	8	3	023 ●
7/16-20UNF	2B	9.9	9.96	SMU07NXGEX	2.5P	100	-	13	-	51	8	6.2	9	3	023 ●
1/2-20UNF	2B	11.5	11.54	SMU08NXGEX	2.5P	100	-	15	-	51	9	7	10	3	023 ●
9/16-18UNF	2B	12.9	13	SMU090XGEX	2.5P	100	-	14	-	51	11	9	12	3	023 ●
5/8-18UNF	2B	14.5	14.6	SMU100XGEX	2.5P	100	-	14	-	51	12	9	12	3	023 ●
3/4-16UNF	2B	17.5	17.59	SMU12PXGEX	2.5P	110	-	14	-	56	14	11	14	4	023 ●
7/8-14UNF	2B	20.5	20.57	SMU14QXGEX	2.5P	125	-	20	-	64	18	14.5	17	4	023 ●
1 -12UNF	2B	23.3	23.46	SMU16SXGEX	2.5P	140	-	18	-	71	18	14.5	17	4	023 ●
1 1/8-12UNF	2B	26.5	26.63	SMU18SXGEX	2.5P	150	-	20	-	77	22	18	21	4	023 ●
1 1/4-12UNF	2B	29.6	29.81	SMU20SXGEX	2.5P	150	-	20	-	77	22	18	21	4	023 ●
1 3/8-12UNF	2B	32.8	32.98	SMU22SXGEX	2.5P	170	-	20	-	87	28	22	25	4	023 ●
1 1/2-12UNF	2B	36	36.16	SMU24SXGEX	2.5P	170	-	20	-	87	32	24	27	4	023 ●
8UN	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374															
1 1/8-8UN	2B	25.5	25.62	SMU18XXGEX	2.5P	180	-	28	-	92	22	18	21	4	023 ●
1 1/4-8UN	2B	28.5	28.8	SMU20XXGEX	2.5P	180	-	28	-	92	22	18	21	4	023 ●
1 3/8-8UN	2B	31.8	31.97	SMU22XXGEX	2.5P	200	-	30	-	102	28	22	25	4	023 ●
1 1/2-8UN	2B	35	35.15	SMU24XXGEX	2.5P	200	-	30	-	102	32	24	27	4	023 ●
1 5/8-8UN	2B	38.1	38.32	SMU26XXGEX	2.5P	200	-	30	-	102	32	24	27	4	023 ●
1 3/4-8UN	2B	41.3	41.5	SMU28XXGEX	2.5P	200	-	40	-	102	36	29	32	4	023 ●
2 -8UN	2B	47.8	47.85	SMU32XXGEX	2.5P	225	-	40	-	115	40	32	35	4	023 ●


G(BSP)	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	Basic major Ø (mm)	LF (mm)	THL (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock	
DIN 5156															
1/8-28	-	8.75	8.78	SVG0020GEX	2.5P	9.728	90	12	46	7	5.5	8	3	023	●
1/4-19	-	11.75	11.78	SVG0040GEX	2.5P	13.157	100	14	51	11	9	12	3	023	●
3/8-19	-	15.25	15.28	SVG0060GEX	2.5P	16.662	100	14	51	12	9	12	3	023	●
1/2-14	-	19	19.04	SVG0080GEX	2.5P	20.955	125	18	64	16	12	15	4	023	●
3/4-14	-	24.5	24.52	SVG0120GEX	2.5P	26.441	140	20	71	20	16	19	4	023	●
1 -11	-	30.75	30.77	SVG0160GEX	2.5P	33.249	160	20	82	25	20	23	4	023	●


SU2-SP



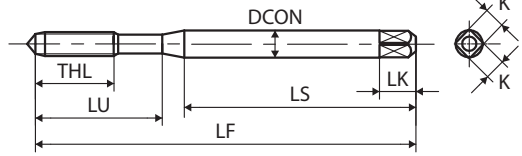
● stock standard, ○ check availability

M	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371																
M3X0.5	ISO2(6H)	2.5	2.56	SD3.0GAGEXJ	2.5P	56	-	9	18	34	3.5	2.7	6	3	140	●
M4X0.7	ISO2(6H)	3.3	3.38	SD4.0IAGEXJ	2.5P	63	-	13	21	38	4.5	3.4	6	3	140	●
M5X0.8	ISO2(6H)	4.2	4.28	SD5.0KAGEXJ	2.5P	70	-	14	25	39	6	4.9	8	3	140	●
M6X1	ISO2(6H)	5	5.09	SD6.0MAGEXJ	2.5P	80	-	15	30	45	6	4.9	8	3	140	●
M8X1.25	ISO2(6H)	6.8	6.85	SD8.0NAGEXJ	2.5P	90	-	19	35	47	8	6.2	9	3	025	●
M10X1.5	ISO2(6H)	8.5	8.6	SD0100AGEXJ	2.5P	100	-	23	39	52	10	8	11	3	025	●

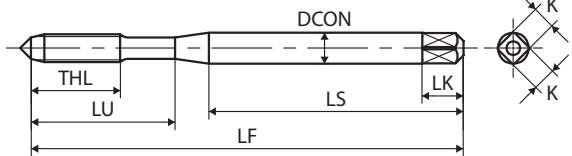
M	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	LT (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 376																
M12X1.75	ISO2(6H)	10.3	10.36	SG012PAGEXJ	2.5P	110	-	26	-	56	9	7	10	4	023	●
M14X2	ISO2(6H)	12	12.12	SG014QAGEXJ	2.5P	110	-	26	-	56	11	9	12	4	023	●
M16X2	ISO2(6H)	14	14.12	SG016QAGEXJ	2.5P	110	-	26	-	56	12	9	12	4	023	●
M18X2.5	ISO2(6H)	15.5	15.63	SG018RAGEXJ	2.5P	125	-	33	-	64	14	11	14	4	023	●
M20X2.5	ISO2(6H)	17.5	17.63	SG020RAGEXJ	2.5P	140	-	33	-	71	16	12	15	4	023	●
M22X2.5	ISO2(6H)	19.5	19.63	SG022RAGEXJ	2.5P	140	-	33	-	71	18	14.5	17	4	023	○
M24X3	ISO2(6H)	21	21.13	SG024SAGEXJ	2.5P	160	-	37	-	82	18	14.5	17	4	023	●

G(BSP)	TCTR (tolerance)	 Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	Basic major Ø (mm)	LF (mm)	THL (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 5156															
1/8-28	-	8.75	8.78	SVG0020GEXJ	2.5P	9.728	90	19	46	7	5.5	8	3	023	●
1/4-19	-	11.75	11.78	SVG0040GEXJ	2.5P	13.157	100	21	51	11	9	12	4	023	●
3/8-19	-	15.25	15.28	SVG0060GEXJ	2.5P	16.662	100	21	51	12	9	12	4	023	●
1/2-14	-	19	19.04	SVG0080GEXJ	2.5P	20.955	125	24	64	16	12	15	4	023	●
3/4-14	-	24.5	24.52	SVG0120GEXJ	2.5P	26.441	140	27	71	20	16	19	4	023	●

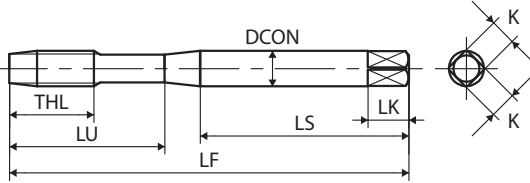
TYPE: EU_001



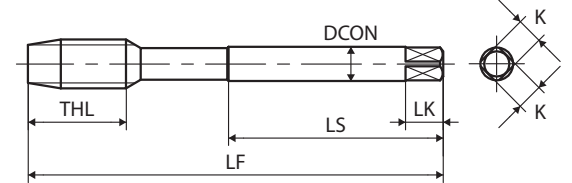
TYPE: EU_057






TYPE: EU_084









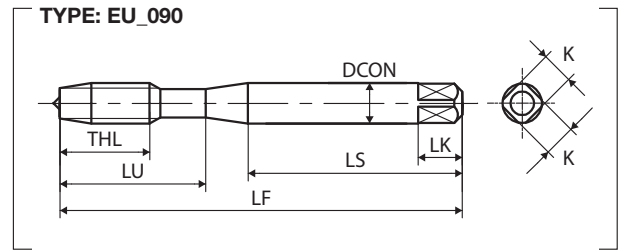
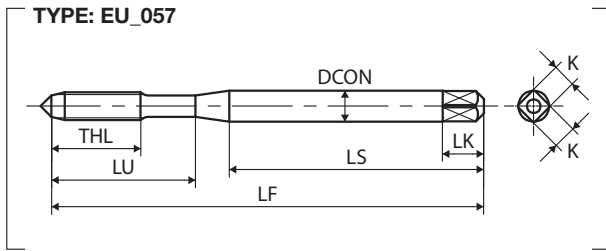
TYPE: EU_086



● stock standard, ○ check availability

M	TCTR (tolerance)	 Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371															
M2X0.4	IS02X(6HX)	1.6	1.65	PD2.0EBGEX	4.5P	45	8	-	32	2.8	2.1	5	2	001	●
M2.5X0.45	IS02X(6HX)	2.1	2.11	PD2.5FBGEX	4.5P	50	8	15	33	2.8	2.1	5	2	057	●
M3X0.5	IS02X(6HX)	2.5	2.56	PD3.0GBGEX	4.5P	56	9	18	34	3.5	2.7	6	3	057	●
M4X0.7	IS02X(6HX)	3.3	3.38	PD4.0IBGEX	4.5P	63	13	21	38	4.5	3.4	6	3	057	●
M5X0.8	IS02X(6HX)	4.2	4.28	PD5.0KBGEX	4.5P	70	14	25	39	6	4.9	8	3	057	●
M6X1	IS02X(6HX)	5	5.09	PD6.0MBGEX	4.5P	80	15	30	45	6	4.9	8	3	057	●
M8X1.25	IS02X(6HX)	6.8	6.85	PD8.0NBGEX	4.5P	90	19	35	47	8	6.2	9	3	084	●
M10X1.5	IS02X(6HX)	8.5	8.6	PD0100BGEX	4.5P	100	23	39	52	10	8	11	3	084	●
M	TCTR (tolerance)	 Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 376															
M8X1.25	IS02X(6HX)	6.8	6.85	PG8.0NBGEX	4.5P	90	19	-	46	6	4.9	8	3	086	●
M10X1.5	IS02X(6HX)	8.5	8.6	PG0100BGEX	4.5P	100	23	-	51	7	5.5	8	3	086	●
M12X1.75	IS02X(6HX)	10.3	10.36	PG012PBGEX	4.5P	110	26	-	56	9	7	10	3	086	●
M14X2	IS02X(6HX)	12	12.12	PG014QBGEX	4.5P	110	26	-	56	11	9	12	3	086	●
M16X2	IS02X(6HX)	14	14.12	PG016QBGEX	4.5P	110	26	-	56	12	9	12	3	086	●
M18X2.5	IS02X(6HX)	15.5	15.63	PG018RBGEX	4.5P	125	33	-	64	14	11	14	3	086	●
M20X2.5	IS02X(6HX)	17.5	17.63	PG020RBGEX	4.5P	140	33	-	71	16	12	15	3	086	●
M22X2.5	IS02X(6HX)	19.5	19.63	PG022RBGEX	4.5P	140	33	-	71	18	14.5	17	3	086	●
M24X3	IS02X(6HX)	21	21.13	PG024SBGEX	4.5P	160	37	-	82	18	14.5	17	3	086	●
M27X3	IS02X(6HX)	24	24.13	PG027SBGEX	4.5P	160	37	-	82	20	16	19	4	086	●
M30X3.5	IS02X(6HX)	26.5	26.63	PG030TBGEX	4.5P	180	44	-	92	22	18	21	4	086	●
M36X4	IS02X(6HX)	32	32.12	PG036UBGEX	4.5P	200	52	-	102	28	22	25	4	086	●
MF	TCTR (tolerance)	 Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374															
M8X1	IS02X(6HX)	7	7.09	PM8.0MBGEX	4.5P	90	19	-	46	6	4.9	8	3	086	●
M10X1.25	IS02X(6HX)	8.8	8.85	PM010NBGEX	4.5P	100	23	-	51	7	5.5	8	3	086	●
M10X1	IS02X(6HX)	9	9.09	PM010MBGEX	4.5P	90	19	-	46	7	5.5	8	3	086	●
M12X1.5	IS02X(6HX)	10.5	10.6	PM0120BGEX	4.5P	100	21	-	51	9	7	10	3	086	●
M12X1.25	IS02X(6HX)	10.8	10.85	PM012NBGEX	4.5P	100	21	-	51	9	7	10	3	086	●
M12X1	IS02X(6HX)	11	11.09	PM012MBGEX	4.5P	100	21	-	51	9	7	10	3	086	●
M14X1.5	IS02X(6HX)	12.5	12.6	PM0140BGEX	4.5P	100	21	-	51	11	9	12	3	086	●

MF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374														
M16X1.5	ISO2X(6HX)	14.5	14.6	PM0160BGEX	4.5P	100	21	-	51	12	9	12	3	086 ●
M18X1.5	ISO2X(6HX)	16.5	16.6	PM0180BGEX	4.5P	110	24	-	56	14	11	14	3	086 ●
M20X1.5	ISO2X(6HX)	18.5	18.6	PM0200BGEX	4.5P	125	24	-	64	16	12	15	3	086 ●
M22X1.5	ISO2X(6HX)	20.5	20.6	PM0220BGEX	4.5P	125	24	-	64	18	14.5	17	3	086 ●
M24X1.5	ISO2X(6HX)	22.5	22.6	PM0240BGEX	4.5P	140	27	-	71	18	14.5	17	3	086 ●
UNC	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371														
No.4-40UNC	2BX	2.3	2.33	PDUN4HYGEX	4.5P	56	9	18	34	3.5	2.7	6	3	057 ●
No.6-32UNC	2BX	2.8	2.83	PDUN6JYGEX	4.5P	56	11	19	32	4	3	6	3	057 ●
No.8-32UNC	2BX	3.4	3.47	PDUN8JYGEX	4.5P	63	13	21	38	4.5	3.4	6	3	057 ●
No.10-24UNC	2BX	3.89	3.9	PDUNAMYGEX	4.5P	70	14	24	39	6	4.9	8	3	057 ●
1/4-20UNC	2BX	5.1	5.19	PDU04NYGEX	4.5P	80	15	30	42	7	5.5	8	3	057 ●
5/16-18UNC	2BX	6.6	6.65	PDU050YGEX	4.5P	90	19	35	47	8	6.2	9	3	084 ●
3/8-16UNC	2BX	8	8.07	PDU06PYGEX	4.5P	100	23	39	54	9	7	10	3	084 ●
UNC	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 376														
7/16-14UNC	2BX	9.4	9.45	PGU07QYGEX	4.5P	100	23	-	51	8	6.2	9	3	086 ●
1/2-13UNC	2BX	10.9	10.91	PGU08RYGEX	4.5P	110	26	-	56	9	7	10	3	086 ●
9/16-12UNC	2BX	12.2	12.33	PGU09SYGEX	4.5P	110	26	-	56	11	9	12	3	086 ●
5/8-11UNC	2BX	13.6	13.75	PGU10UYGEX	4.5P	110	26	-	56	12	9	12	3	086 ●
3/4-10UNC	2BX	16.6	16.7	PGU12VYGEX	4.5P	125	33	-	64	14	11	14	3	086 ●
7/8-9UNC	2BX	19.6	19.61	PGU14WYGEX	4.5P	140	33	-	71	18	14.5	17	3	086 ●
1 -8UNC	2BX	22.3	22.45	PGU16XYGEX	4.5P	160	37	-	82	18	14.5	17	3	086 ●
UNF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371														
No.10-32UNF	2BX	4.1	4.12	PDUNAJYGEX	4.5P	70	14	24	39	6	4.9	8	3	057 ●
1/4-28UNF	2BX	5.5	5.53	PDU04KYGEX	4.5P	80	15	30	42	7	5.5	8	3	057 ●
UNF	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 374														
5/16-24UNF	2BX	6.9	6.97	PMU05MYGEX	4.5P	90	19	-	46	6	4.9	8	3	086 ●
3/8-24UNF	2BX	8.5	8.57	PMU06MYGEX	4.5P	100	23	-	51	7	5.5	8	3	086 ●
1/2-20UNF	2BX	11.5	11.54	PMU08NYGEX	4.5P	100	21	-	51	9	7	10	3	086 ●
9/16-18UNF	2BX	12.9	13	PMU090YGEX	4.5P	100	21	-	51	11	9	12	3	086 ●
5/8-18UNF	2BX	14.5	14.6	PMU100YGEX	4.5P	100	21	-	51	12	9	12	3	086 ●
3/4-16UNF	2BX	17.5	17.59	PMU12PYGEX	4.5P	110	24	-	56	14	11	14	3	086 ●
7/8-14UNF	2BX	20.5	20.57	PMU14QYGEX	4.5P	125	24	-	64	18	14.5	17	3	086 ●
1 -12UNF	2BX	23.3	23.46	PMU16SYGEX	4.5P	140	27	-	71	18	14.5	17	3	086 ●
G(BSP)	TCTR (tolerance)	 Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	Basic major Ø (mm)	LF (mm)	THL (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 5156														
1/8-28	-	8.75	8.78	UDYCZ001	4.5P	9.728	90	19	46	7	5.5	8	3	086 ●
1/4-19	-	11.75	11.78	UDYCZ002	4.5P	13.157	100	21	51	11	9	12	3	086 ●
3/8-19	-	15.25	15.28	UDYCZ003	4.5P	16.662	100	21	51	12	9	12	3	086 ●
1/2-14	-	19	19.04	UDYCZ004	4.5P	20.955	125	24	64	16	12	15	3	086 ●
3/4-14	-	24.5	24.52	UDYCZ005	4.5P	26.441	140	27	71	20	16	19	4	086 ●
1 -11	-	30.75	30.77	UDYCZ006	4.5P	33.249	160	29	82	25	20	23	4	086 ●



● stock standard, ○ check availability

M	TCTR (tolerance)	Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN 371															
M3X0.5	IS02X(6HX)	2.5	2.56	LE3.0GBGEX	5P	56	9	18	34	3.5	2.7	6	3	057	●
M4X0.7	IS02X(6HX)	3.3	3.38	LE4.0IBGEX	5P	63	13	21	38	4.5	3.4	6	3	057	●
M5X0.8	IS02X(6HX)	4.2	4.28	LE5.0KBGEX	5P	70	14	25	39	6	4.9	8	3	057	●
M	TCTR (tolerance)	Ø (mm)	Hole Ø (mm)	Code	THCHT (chamfer)	LF (mm)	THL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON (mm)	K (mm)	LK (mm)	NOF	Type	Stock
DIN YMW															
M6X1	IS02X(6HX)	5	5.09	LZ6.0MBGEX	5P	80	15	30	45	6	4.9	8	3	090	●
M8X1.25	IS02X(6HX)	6.8	6.85	LZ8.0NBGEX	5P	90	19	35	48	8	6.2	9	3	090	●
M10X1.5	IS02X(6HX)	8.5	8.6	LZ0100BGEX	5P	100	23	39	53	10	8	11	3	090	●
M12X1.75	IS02X(6HX)	10.3	10.36	LZ012PBGEX	5P	110	26	45	56	12	9	12	3	090	●

ZU BEACHTEN

- Die Werkzeuge könnten während der Bearbeitung vibrieren. Aus diesem Grund sollen Schutzbrillen getragen werden um Verletzungen zu vermeiden.
- Die Werkzeuge könnten während der Bearbeitung vibrieren. Setzen Sie die Gewindebohrer in optimalen Bedingungen ein.
- Man sollte nie bei Drehbearbeitungen Handschuhe tragen, da diese sich in den Schneiden des Werkzeugs verfangen könnten.
- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe um Unfälle zu vermeiden falls die Werkzeuge fallen sollten.
- Achten Sie bitte beim Aufspannen der Werkzeuge, dass diese gut gespannt werden, um Vibrationen und Rundlaufungenauigkeiten zu vermeiden.
- Achten Sie bitte, dass das zu bearbeitende Teil gut und sicher aufgespannt ist, und verwenden Sie nie beschädigte Werkzeuge.
- Da bei der Bearbeitung hohe Temperaturen entstehen können, achten Sie bitte auf mögliche Brandgefahr.

