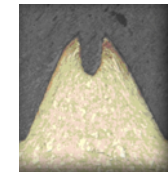


Gewinde-Vorbohrdurchmesser

Die Größe der Vorbohrung bestimmt den Ausformgrad (Schließfalte) und somit den Kerndurchmesser am Innengewinde. Die empfohlenen Bohrlöcherdurchmesser sind nur Richtwerte. Durch Versuche sind die geeignetsten Vorbohrdurchmesser zu ermitteln.

Bore hole diameter

The size of the bore hole diameter defines the extent of material deformation and thereby the minor diameter of the internal thread. The given bore hole diameters are approximative. We recommend to select the most suitable drill size by additional tool testing.

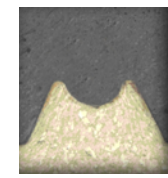


korrekt gebohrt

- Ausformgrad optimal
- Kerndurchmessertoleranz 7H nach DIN 13 Teil 50, Gewinde ist lehrenhaltig

correct bore hole diameter

- optimally formed thread
- minor diameter tolerance 7H according to DIN 13 part 50, thread is true to gauge

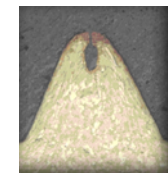


zu groß gebohrt

- Ausformgrad zu gering
- Kerndurchmesser zu groß
- Folge: zu geringe Ausreißfestigkeit

bore hole too big

- thread is not formed completely
- minor diameter too big
- result: insufficient pull out strength



zu klein gebohrt

- Gewinde ist überformt
- Drehmoment zu hoch
- Gefahr von Werkzeugbruch
- Kerndurchmesser zu klein

bore hole too small

- thread is "over-formed"
- too high torque
- risk of tool breakage
- minor diameter is too small, not conforming to standards

Metrisches ISO Regelgewinde DIN 13

ISO metric coarse thread DIN 13



Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13

ISO metric fine thread DIN 13



G-Rohrgewinde DIN EN ISO 228

British standard pipe thread DIN EN ISO 228



Auszug aus dem BASS-Produktportfolio

Angaben zu weiteren Abmessungen und Gewindeformen finden Sie im aktuellen BASS-Katalog oder auf dem BASS Vorbohrdurchmesser-Plakat, welches ebenfalls online unter www.bass-tools.com/service verfügbar ist.

Extract from BASS product range

Information on further dimensions and thread types are available in our catalog and on the poster on bore hole diameters, which can also be found on our website under www.bass-tools.com/service.

Gewinde-Nenn-durchmesser / nominal diameter	Steigung / pitch	Vorbohr-durchmesser / bore hole diameter
D	P in mm	Bo. Ø in mm
M 2	0,4	1,82 ± 0,02
M 3	0,5	2,80 ± 0,02
M 4	0,7	3,70 ± 0,03
M 5	0,8	4,65 ± 0,03
M 6	1	5,55 ± 0,03
M 8	1,25	7,45 ± 0,04
M 10	1,5	9,35 ± 0,04
M 12	1,75	11,20 ± 0,05
M 14	2	13,10 ± 0,05
M 16	2	15,10 ± 0,05
M 18	2,5	16,80 ± 0,05
M 20	2,5	18,80 ± 0,05
M 22	2,5	20,80 ± 0,05
M 24	3	22,60 ± 0,05
M 27	3	25,60 ± 0,05
M 30	3,5	28,30 ± 0,05
M 33	3,5	31,30 ± 0,05
M 36	4	34,10 ± 0,05
M 39	4	37,10 ± 0,05
M 42	4,5	39,80 ± 0,05
M 45	4,5	42,80 ± 0,05
M 48	5	45,60 ± 0,05

D	P in mm	Bo. Ø in mm
M 4	0,5	3,80 ± 0,02
M 5	0,5	4,80 ± 0,02
M 6	0,5	5,80 ± 0,02
M 6	0,75	5,65 ± 0,03
M 8	1	7,55 ± 0,03
M 10	1	9,55 ± 0,03
M 10	1,25	9,45 ± 0,04
M 12	1	11,55 ± 0,03
M 12	1,25	11,45 ± 0,04
M 12	1,5	11,35 ± 0,04
M 14	1	13,55 ± 0,03
M 14	1,5	13,35 ± 0,04
M 16	1	15,55 ± 0,03
M 16	1,5	15,35 ± 0,04
M 18	1,5	17,35 ± 0,04
M 20	1,5	19,35 ± 0,04
M 22	1,5	21,35 ± 0,04

D	P in Gg"/" TPI	Bo. Ø in mm
G 1/8"	28	9,25 ± 0,03
G 1/4"	19	12,50 ± 0,04
G 3/8"	19	16,00 ± 0,04
G 1/2"	14	20,00 ± 0,05
G 3/4"	14	25,50 ± 0,05

BASS
TECHNIK FÜR GEWINDE



www.bass-tools.com

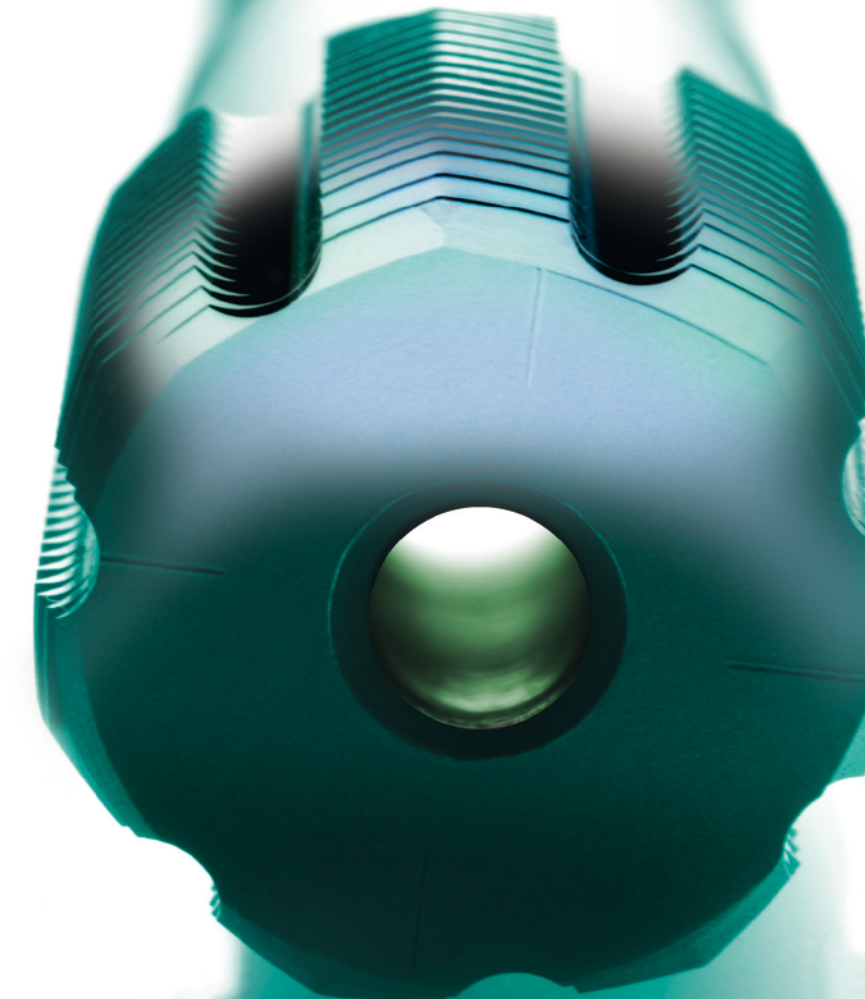
BASS GmbH & Co. KG
Technik für Gewinde
Bass-Strasse 1
97996 Niederstetten
Deutschland · Germany

Tel.: +49 7932 892-0
Fax: +49 7932 892-87
E-Mail: info@bass-tools.com

BASS
TECHNIK FÜR GEWINDE

DURAMAX GEWINDEFURCHER DURAMAX ROLL TAPS

ZUR SPANLOSEN HERSTELLUNG VON INNENGEWINDEN
FOR CHIPLESS PRODUCTION OF INTERNAL THREADS



ID 007384

Änderungen vorbehalten / subject to modifications

Stand / edition 05/2014

BASS DURAMAX-GEWINDEFURCHER

sind weltweit ein Begriff für hohe Leistungen und reduzierte Fertigungskosten. Durch permanente Weiterentwicklung ist es BASS gelungen, den Anwendungsbereich für die spanlose Gewindeherstellung bis zu einer Größe von **M64x6** zu erhöhen. Einhergehend mit diesem herausragenden Ergebnis wurde die Leistung der gesamten DURAMAX-Palette deutlich verbessert. Die Katalogwerkzeuge von M2 bis M48 sind ab Lager verfügbar.

Verfahren

Der Gewindefurcher ist ein Umformwerkzeug, welches die Fließfähigkeit des Werkstoffes nutzt, um das Innengewinde zu furchen.



Vorteile gegenüber Gewindegewinde

- keine Spanprobleme
- hohe Prozesssicherheit auch bei großen Gewindetiefen
- höhere Gewindefestigkeit
- hohe Oberflächenqualität
- präzise Toleranz und exaktes Gewindefprofil
- kein axiales Verschneiden (Vorweite) der Gewinde
- höhere Standzeiten
- höhere Schnittgeschwindigkeit möglich
- mit BASS – nur ein Werkzeug für Durchgangs- und Sackloch sowie für diverse Werkstoffe

Voraussetzungen für das Gewindefurchen

- Werkstofffestigkeit bis 1.200 N/mm² und einer Bruchdehnung ab 8%
- größerer und enger tolerierter Vorbohrdurchmesser
- hochwertige Kühlschmierung
- Gewindesteigung bis 5 mm
- Antriebsleistung für höheres Drehmoment (1,5-2 x Gewindegewinde)

Weitere Katalogwerkzeuge:

- blank / andere Beschichtungen
- mit / ohne Ölnuten

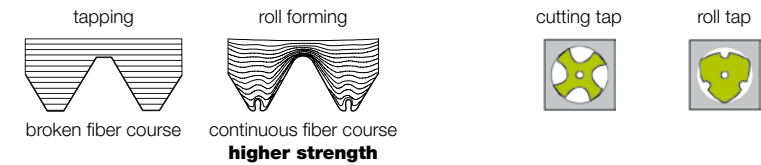
Typ	HSSE-PM						VHM				Type
	DURAMAX N	DURAMAX N	DURAMAX H	DURAMAX H	DURAMAX H	DURAMAX HO	DURAMAX GAL	DURAMAX H	DURAMAX H	DURAMAX HO	
Bohrung											
Ausführung	TIN	TIN SL	TIN	KA TIN	KR TIN	TIN	MKR HL / MKR AK HL	KA TiCN	KR TiCN	KA TiCN	
Toleranz	6HX / 6GX / 7GX / 2BX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	
Schaft-toleranz	h9	h9	h6	h6	h6	h6	h6	h6	h6	h6	
Anfurch-kegelform	C / 2-3 E / 1,5-2	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	E / 1,5-2	C / 2-3	
Gewindeart	M / MF / G UNC / UNF	M	M / MF	M / MF	M	M	M / MF	M	M	M	

BASS DURAMAX ROLL TAPS

are a worldwide name for high performance and reduced production costs. Through consistent development BASS was able to enlarge the application range for chipless threading up to a dimension of **M64x6**. Along with this outstanding achievement, the performance of the whole DURAMAX product range has been considerably improved. Catalog articles from M2x0.4 to M48x5 are available from stock.

Process

The roll tap is a forming tool which uses the material's malleability to roll form the internal thread.



Advantages compared to thread cutting

- elimination of chip problems
- safe process also for tapping deep holes
- increased strength against tearing out (thread shear)
- better surface quality/profile finish
- exact tolerance and profile
- no axial miscuts of threads
- higher tool life
- higher cutting speed possible
- with BASS – only one roll tap for through holes and blind holes as well as for different materials

Preconditions for roll forming

- tensile strength of material up to 1,200 N/mm² and an elongation at rupture of min. 8%
- precise bore hole diameter with smaller tolerance
- good coolant-lubrication
- pitch up to 5 mm
- input power for higher torque (1.5-2 x cutting tap)

Further catalogue tools:

- without coating / with different coatings
- with / without oil grooves

EINSATZGEBIET	Beispiel / example	Zugfestigkeit / tensile strength in (N/mm ²)	Härte / hardness (HB)	Vc m/min							APPLICATION					
				1	2	3	4	5	6	7	8	1.	2.			
1. STAHLWERKSTOFFE													1. STEEL MATERIALS			
1.1 Baustahl unleg. / Weicheisen	DC01	> 100 < 450		20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	30 - 40	30 - 40	30 - 40	1.1 Magnetic soft steel		
1.2 Baustahl / Einsatzstahl	S235JR	> 300 < 700		20 - 50	20 - 50	20 - 50	20 - 50	20 - 50	20 - 50	20 - 50	20 - 60	20 - 60	20 - 60	1.2 Construction steel / case hardening steel		
1.3 Bau- / Kohlenstoffstahl C < 0,45% / Stahl niedriglegiert	C45	> 400 < 950		20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 60	20 - 60	20 - 60	1.3 Carbon steel		
1.4 Kohlenstoffstahl C > 0,45% / Stahl niedriglegiert / Stahl hochlegiert	42CrMo4	> 450 < 950		15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30	20 - 50	20 - 50	20 - 50	1.4 Alloyed steel / heat-treatable steel		
1.5 Stahl legiert / hochlegiert	X153CrMoV12	> 800 < 1250	> 235 < 370	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20	15 - 35	15 - 35	15 - 35	1.5 Alloyed steel		
2. ROSTFREIER STAHL														2. STAINLESS STEEL		
2.1 Stahl – ferritisch u. martensitisch	X30Cr13	> 450 < 1200		6 - 12	6 - 12	6 - 12	6 - 12	6 - 12	6 - 12	6 - 12	10 - 25	10 - 25	10 - 25	2.1 Ferritic / martensitic steel		
2.2 Stahl – austenitisch, austenitisch-ferritisch	X6CrNiMoTi17-12-2	> 400 < 950		8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12	10 - 25	10 - 25	10 - 25	2.2 Austenitic steel		
2.3 Stahl – austenitisch, austenitisch-ferritisch und ferritisch	X7CrNiAl17-7	> 850 < 1550	> 250 < 455	4 - 10	4 - 10	4 - 10	4 - 10	4 - 10	4 - 10	4 - 10	10 - 25	10 - 25	10 - 25	2.3 High temperature steel		
3. GUSSEISEN *														3. CAST IRON *		
4. KUPFER														4. COPPER		
4.1 Reinkupfer	Cu-ETP	> 200 < 400	> 60 < 120	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	25 - 50	25 - 50	25 - 50	4.1 Copper non-alloyed		
4.3 Kupfer-Legierungen (langspanend)	CuZn37	> 150 < 700	> 45 < 200	15 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35	15 - 35	25 - 60	25 - 60	25 - 60	4.3 Brass (long chipping)		
5. ALUMINIUM														5. ALUMINIUM		
5.1 Aluminium Si-Gehalt ≤ 0,5%	EN AW-Al99,0	> 100 < 700	> 30 < 200								20 - 40	25 - 80	25 - 80	25 - 80	5.1 Alu wrought alloyed Si ≤ 0,5%	
5.2 Aluminium Si-Gehalt ≤ 6%	EN AC-AlSi6Cu4	> 150 < 700	> 45 < 200	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40	25 - 80	25 - 80	25 - 80	5.2 Alu alloyed Si ≤ 6 %	
5.3 Aluminium Si-Gehalt > 6%	EN AC-AlSi10Mg(a)	> 150 < 900	> 45 < 265	15 - 40	15 - 40	15 - 40	15 - 40	15 - 40	15 - 40	15 - 40	15 - 40	20 - 60	20 - 60	20 - 60	5.3 Alu alloyed Si > 6%	
6. TITAN														6. TITANIUM		
6.1 Titan unlegiert	Ti 99,7	> 300 < 700	>90 < 200											6.1 Titanium non-alloyed		
7. NICKEL														7. NICKEL		
7.1 Nickel unlegiert	Ni 99,6	> 400 < 600	> 120 < 175	10 - 25	10 - 25	10 - 25	10 - 25	10 - 25	10 - 25	10 - 25	10 - 25	12 - 35	12 - 35	12 - 35	7.1 Nickel non-alloyed	
8. KUNSTSTOFFE *														8. SYNTHETICS *		

* Für markierte und nicht aufgeführte Werkstoffgruppen: siehe Anwendertabelle im BASS-Katalog. / * For marked and non-mentioned materials, see application table in BASS catalog.

Werkzeug gut geeignet / Werkzeug geeignet – Tool well suitable / Tool suitable

Für Steigungen ab 3 mm wenden Sie sich bitte an uns. / For thread pitches starting 3 mm please contact us.

Anwendung	Beschreibung / Explanation	Application
Anfurchkegelform nach DIN 2175 für Standard-Anwendungen für kurzen Gewindeauslauf	C / 2-3 (Gang / teeth) E / 1,5-2 (Gang / teeth)	chamfer form acc. to DIN 2175 for standard applications for short thread run-out
Beschichtung für hohe Schnittgeschwindigkeiten und Standzeiten	TIN / TiCN / HL	coating for high cutting speed and tool life
Kühlmittelzufuhr axial (KA) für bessere Kühlschmierung in Sacklöchern		axial internal coolant (KA) for improved coolant-lubrication in blind holes
Kühlmittelzufuhr radial (KR) für bessere Kühlschmierung in Durchgangslöchern		radial internal coolant (KR) for improved coolant-lubrication in through holes
Minimalmengenschmierung radial Übergabe am Vierkant mit Innenkegel	MKR	radial internal coolant for MQL disposal at square with internal cone
Minimalmengenschmierung radial Übergabe am Vierkant mit Außenkegel	MKR AK	radial internal coolant for MQL disposal at square with external cone
DURAMAX mit Ölnuten für Standardanwendungen		DURAMAX with oil grooves for standard applications
DURAMAX O ohne Ölnuten für geringe Gewindetiefen für dünnwandige Teile und für Nichteisenmetalle		DURAMAX O without oil grooves for short thread depths for thin-walled parts and non-ferrous metals
Schnellarbeitsstahl Pulvermetall für höhere Materialfestigkeiten und längere Standzeiten	HSSE-PM	high speed steel extra powder metal for high tensile strength and improved tool life
Vollhartmetall bei stabilen Bearbeitungsbedingungen für besonders hohe Standzeit	VHM	solid carbide for stable working conditions to achieve a very high tool life
Werkzeug mit langem Schaft (SL) für tiefliegende Gewinde		tool with long shank (SL) for deep-seated threads
Standard-Toleranzen andere Toleranzen auf Anfrage	4HX / 6HX / 6GX / 7GX / 2BX	standard tolerances other tolerances upon request
Schafttoleranz auch für Schrumpfhalter geeignet	h6 / h9	shank tolerance also suitable for shrink fit holders

1 Schrittweise Umstellung vom HSSE auf HSSE-PM