

Bohren

Leitz Lexikon Edition 7

Version 2

02/2025



Erläuterung der Kurzzeichen

A	= Maß A	LL	= Linkslauf
a_e	= Schnittdicke (radial)	M	= Metrisches Gewinde
a_p	= Schnittdicke (axial)	MBM	= Mindestbestellmenge
ABM	= Abmessung	MC	= Mehrbereichsstahl, beschichtet
APL	= Abplattlänge	MD	= Messerdicke
APT	= Abplatttiefe	min^{-1}	= Umdrehung pro Minute
AL	= Arbeitslänge	MK	= Morsekonus
AM	= Anzahl Messer	m min^{-1}	= Meter pro Minute
AS	= Anti Schall (lärmreduzierte Ausführung)	m s^{-1}	= Meter pro Sekunde
b	= Auskraglänge	n	= zulässiger Drehzahlbereich
B	= Breite	n_{max}	= maximale Drehzahl
BDD	= Bunddicke	NAL	= Nabenlage
BEM	= Bemerkung	ND	= Nabendicke
BEZ	= Bezeichnung	NH	= Nullhöhe
BH	= Bestückungshöhe	NL	= Nutzlänge
BO	= Bohrungsdurchmesser	NLA	= Nebenlochabmessung
CNC	= Computerized Numerical Control	NT	= Nuttiefe
d	= Durchmesser	P	= Profil
D	= Durchmesser	POS	= Fräserposition
D0	= Nulldurchmesser	PT	= Profiltiefe
DA	= Außendurchmesser	PG	= Profilgruppe
DB	= Bunddurchmesser	QAL	= Schneidstoffqualität
DFC	= Dust Flow Control (optimierte Späneerfassung)	R	= Radius
DGL	= Anzahl Doppelglieder	RD	= Rechtsdrall
DIK	= Dicke	RL	= Rechtslauf
DKN	= Doppelkeilnut	RP	= Radius Fräsprofil
DP	= Polykristalliner Diamant (PKD)	S	= Schaftabmessung
DRI	= Drehrichtung	SB	= Schnittbreite
FAB	= Falzbreite	SET	= Set
FAT	= Falztiefe	SLB	= Schlitzbreite
FAW	= Fasewinkel	SLL	= Schlitzlänge
FLD	= Flanschdurchmesser	SLT	= Schlitztiefe
f_z	= Zahnvorschub	SP	= Spezialstahl
$f_{z \text{ eff}}$	= effektiver Zahnvorschub	ST	= Gusslegierungen auf Kobalt-Basis, z.B. Stellite®
GEW	= Gewinde	STO	= Schafttoleranz
GL	= Gesamtlänge	SW	= Spanwinkel
GS	= Grundschnaide (Bohrschneide)	TD	= Tragkörperdurchmesser
H	= Höhe	TDI	= Tragkörperdicke
HC	= Hartmetall, beschichtet	TG	= Teilung
HD	= Holzdicke (Werkstückdicke)	TK	= Teilkreisdurchmesser
HL	= Hochlegierter Werkzeugstahl	UT	= Ungleichteilung der Schneiden
HS	= Schnellarbeitsstahl (HSS)	V	= Vorschneideranzahl
HW	= Hartmetall	v_c	= Schnittgeschwindigkeit
ID	= Identnummer	v_f	= Vorschubgeschwindigkeit
IV	= Isolierverglasung	VE	= Verpackungseinheit
KBZ	= Kurzbezeichnung	VSB	= Verstellbereich
KLH	= Klemmhöhe	WSS	= Werkstückstoff
KM	= Kantenmesser	Z	= Zähnezahl
KN	= Keilnut	ZA	= Anzahl Zinken
KNL	= Kombinationsnebenloch bestehend aus: 2/7/42 2/9/46,35 2/10/60	ZF	= Zahnform (Schneidenform)
L	= Länge	ZL	= Zinkenlänge
l	= Aufspannlänge		
LD	= Linksdrall		
LEN	= Leitz-Norm		

Hinweis im Katalog zur Relativität der Diagramme und Tabellen

Die in den Diagrammen und Tabellen enthaltenen Aussagen sind abhängig von den einzelnen Rahmenbedingungen und stellen Werte aus Versuchen dar, die unter bestimmten definierten Bedingungen entstanden sind. Bei der konkreten Anwendung der Werkzeuge können sich im Einzelfall Abweichungen aufgrund besonderer Einsatzbedingungen ergeben. Unsere Berater geben dazu gerne detailliert Auskunft.

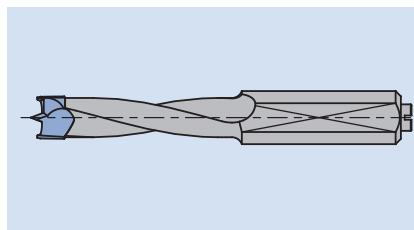
6. Bohren



	6.1 Dübellochbohren	2
	6.1.1 Dübellochbohrer	4
	6.1.2 Dübellochbohrer - Premium	9
	6.1.3 Dübellochbohrer - Excellent	10
	6.1.4 Bohrstifte HW-massiv	11
	6.2 Durchgangslochbohren	12
	6.2.1 Durchgangslochbohrer	13
	6.2.2 Durchgangslochbohrer - Premium	15
	6.2.3 Durchgangslochbohrer - Excellent	16
	6.2.4 Durchgangslochbohrer DP	17
	6.3 Beschlaglochbohren	18
	6.3.1 Beschlaglochbohrer	20
	6.3.2 Beschlaglochbohrer HW-massiv	21
	6.3.3 Beschlaglochbohrer Wendemesser	26
	6.3.4 Beschlaglochbohrer DP	27
	6.4 Bohren universal	28
	6.4.1 Spiralbohrer	29
	6.4.2 Levinbohrer	41
	6.4.3 Zylinderkopfböhrer	43
	6.5 Senken	45
	6.5.1 Aufstecksenker	45
	6.5.2 Einteilige Senker	49
	6.6 Stufenbohren	50
	6.6.1 Stufenbohrer	51
	Maßnahmen zur Problembeseitigung	52
	Verschleißerscheinungen	53
	Anfrage- / Bestellformular Sonderwerkzeuge – Bohren	54
	Alphabetisches Produktverzeichnis	55
	Identnummern - Verzeichnis	57

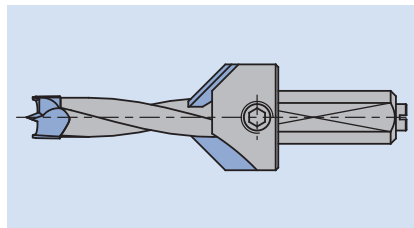
Arbeitsgang/Anwendung	Bohren von ausrissfreien Dübelloch- und Sacklochbohrungen.
Werkstückstoff	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. Schichthölzer (Sperrholz etc.). Plastomere.
Maschinen	Durchlaufbohranlagen, Point-to-Point-Bohranlagen, Bearbeitungszentren, Beschlageinlassbohranlagen, Sonderbohrmaschinen.

Ausführung Zwei Ausführungen Dübellochbohrer sind erhältlich:



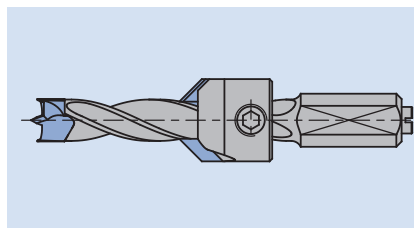
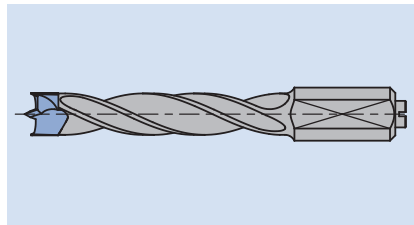
1. Ausführung ohne Führungsfase

Bohrer besonders geeignet für die Plattenbearbeitung im Möbelbau. Minimale Reibung und Vorschubkräfte durch im Durchmesser abgesetzten Bohrerhalm. Kombinierbar mit Aufstecksenker. Der Senker wird am Bohrerschaft befestigt.



2. Ausführung mit Führungsfase

Bohrer mit Führungsfase werden insbesondere für Bohrungen in Massivholz und bei Maschinen mit unzureichender Spindelführung eingesetzt. Der Bohrer wird beim Rückhub erheblich besser geführt und vermeidet somit Ausrisse am Bohrungsrand beim Austritt aus dem Werkstück. Kombinierbar mit Aufstecksenker. Senkerbefestigung erfolgt am Bohrerhalm. Stufenlose Einstellung der Bohr- und Senkertiefe.



Bohrerschaft Bei Dübelbohrern werden in der Regel die Ausführungen mit Zylinderschaft $d = 10$ mm verwendet. Einzelne Bohranlagen, die über ein sehr enges Abstandsmaß zwischen den Bohrspindeln verfügen, benötigen Dübellochbohrer mit Zylinderschaft $d = 8$ mm. Darüberhinaus besteht die Möglichkeit die Dübelbohrer direkt in den Bohrspindeln mittels Gewindeführung zu befestigen.

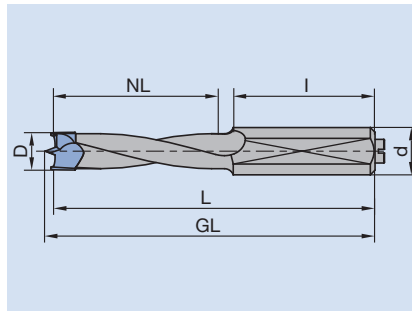
Hierzu sind verschiedene Kombinationen aus Gewindeführung und zylindrischem oder konischem Passsitz lieferbar.

Sonderschaftabmessungen sind jederzeit auf Anfrage lieferbar.

Technische Merkmale

Die in den Werkzeugtabellen angegebenen Maßwerte beziehen sich auf folgende Größen am Werkzeug:

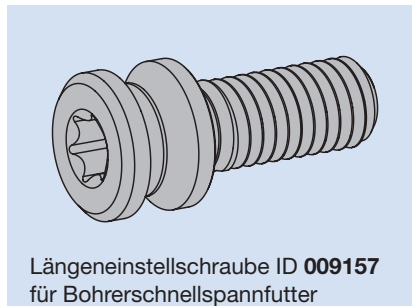
D	Schneiden-Ø
d	Schaft-Ø
l	Schaftlänge
NL	Nutzlänge = Mögliche Bohrungstiefe
GL	Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze
L	Gesamtlänge des Bohrers ohne Überstand der Zentrierspitze

**Einsatzdaten****Drehzahlen/Vorschübe**

Die jeweils optimalen Einsatzdrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten sind den Diagrammen zu entnehmen, die den Werkzeugtabellen zugeordnet sind. Kennzeichnung der Drehrichtung: RL – schwarz; LL – rot.

Hinweise

Bei Verwendung von Dübellochbohrern in Bohrerschnellspannfuttern System Leitz sind die in den Schäften vorhandenen Gewindestifte durch die Längeneinstellschraube ID **009157** zu ersetzen.





Schaft 8 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau. Besonders geeignet auf Maschinen mit unzureichender Führung des Bohrers durch die Spindel.

Maschine:

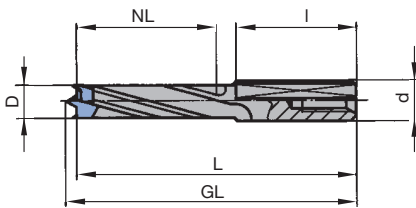
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

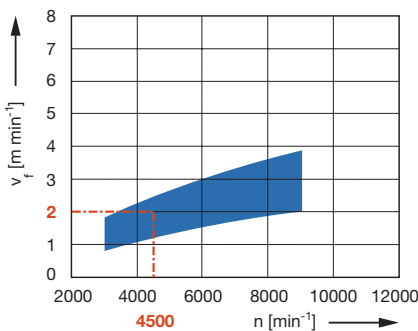
Technische Information:

Vorschneidergeometrie mit ziehendem Schnitt. Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 03. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrerhalm. Stufenlose Einstellung der Bohr- und Senktiefe. Gute Führung beim Rückhub für ausrissfreie Bohrungsränder.



Ausführung mit Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 55,5 mm, mit Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 23

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	55,5	54	30	8x19	042552 ●	042553 ●
6	55,5	54	30	8x19		042555 ●
8	55,5	53,5	30	8x19	042558 ●	042559 ●
10	55,5	53,5	30	8x21		042563 ●

GL 67 mm, mit Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 24

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	67	65,5	40	8x19	042568 ●	042569 ●
6	67	65,5	40	8x19	042570 ●	042571 ●
7	67	65,5	40	8x19		042573 ●
8	67	65	40	8x19	042574 ●	042575 ●
10	67	65	40	8x21		042579 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau.

Maschine:

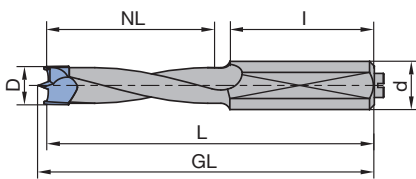
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

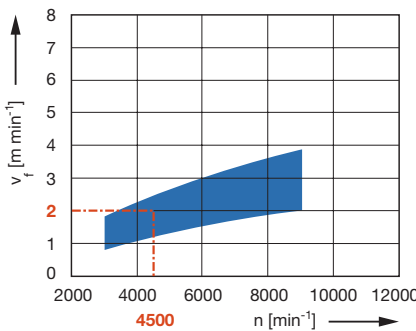
Technische Information:

Vorschneidergeometrie mit ziehendem Schnitt. Abgesetzter Bohrerhalm für minierte Reibung und Vorschubkräfte. Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 02. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrerschaft.



Ausführung ohne Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 57,5 mm, ohne Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 12, WB 120 0 32

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
3	57,5	56	25	10x25	033788 ●	033789 ●
3,18	57,5	56	25	10x27		033701 ●
4	57,5	56	25	10x27	033670 ●	033671 ●
4,5	57,5	56	25	10x27	033710 ●	033711 ●
5	57,5	56	25	10x27	033672 ●	033673 ●
5,1	57,5	56	25	10x27		033675 ●
5,2	57,5	56	25	10x27		033677 ●
6	57,5	56	25	10x27	033678 ●	033679 ●
7	57,5	56	25	10x27	033680 ●	033681 ●
8	57,5	55,5	25	10x27	033682 ●	033683 ●
8,2	57,5	55,5	25	10x27	033686 ●	033687 ●
9	57,5	55,5	25	10x27	033688 ●	033689 ●
10	57,5	55,5	25	10x27	033690 ●	033691 ●
12	57,5	55,5	30	10x22	033692 ●	033693 ●
15	57,5	55,5	30	10x22	033696 ●	033697 ●
16	57,5	55,5	30	10x22		033699 ●

GL 70 mm, ohne Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 10

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
4	70	68,5	35	10x30	033476 ●	033477 ●
5	70	68,5	35	10x30	033440 ●	033441 ●
6	70	68,5	35	10x30	033442 ●	033443 ●
7	70	68,5	35	10x30	033444 ●	033445 ●
8	70	68	35	10x30	033446 ●	033447 ●
9	70	68	35	10x30	033478 ●	033479 ●
10	70	68	35	10x30	033448 ●	033449 ●
11	70	68	35	10x30	033480 ●	033481 ●
12	70	68	35	10x30	033450 ●	033451 ●
13	70	68	35	10x30	033452 ●	033453 ●
14	70	68	35	10x30	033454 ●	033455 ●
16	70	67,5	35	10x30	033456 ●	033457 ●

GL 77 - 78,5 mm, ohne Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 07

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	78,5	77	45	10x30	033370 ●	033371 ●
6	78,5	77	45	10x30	033372 ●	033373 ●
7	78,5	77	45	10x30	033374 ●	033375 ●
8	77	75,5	45	10x30	033376 ●	033377 ●
10	77	75	45	10x30	033378 ●	033379 ●
12	77	75	45	10x30	033380 ●	033381 ●

Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹**Ersatzteile:**

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrschnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau. Besonders geeignet auf Maschinen mit unzureichender Führung des Bohrers durch die Spindel.

Maschine:

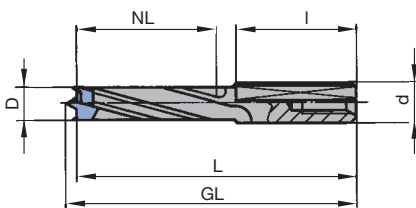
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

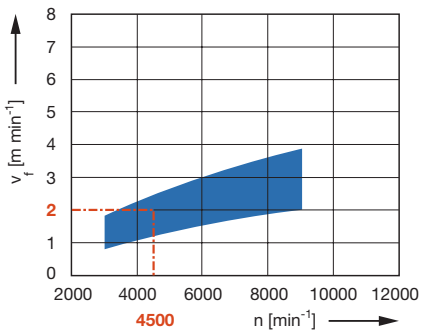
Technische Information:

Vorschneidergeometrie mit ziehendem Schnitt. Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 03. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrerhalm. Stufenlose Einstellung der Bohr- und Senktiefe. Gute Führung beim Rückhub für ausrissfreie Bohrungsränder.



Ausführung mit Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 70 mm, mit Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 25, WB 120 0 26

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	70	68,5	43	10x19	042586 ●	042587 ●
6	70	68,5	43	10x19	042588 ●	042589 ●
8	70	68	43	10x19	042590 ●	042591 ●
10	70	68	43	10x19	042592 ●	042593 ●
12	70	68	43	10x19	042594 ●	042595 ●
25	70	68	40	10x25		042610 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Hinweis:

ID 042610 für Olivenbohrungen im Fensterbau.

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



Gewindeschaft

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Vorschneidengeometrie mit ziehendem Schnitt. Abgesetzter Bohrerhalm für minimierte Reibung und Vorschubkräfte. Gewindeschaft zur direkten, stabilen Einspannung in die Bohrspindel.



M10, Passsitz 11 mm, ohne Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 17

D	GL	NL	A	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	75	40	60	M10	035200 ●	035201 ●
8	75	40	60	M10	035204 ●	035205 ●

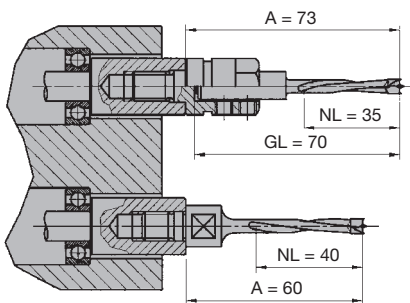
M10, ohne Passsitz, ohne Führungsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 18

D	GL	NL	A	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	78	43	63	M10	035260 ●	035261 ●
8	78	43	63	M10	035264 ●	035265 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

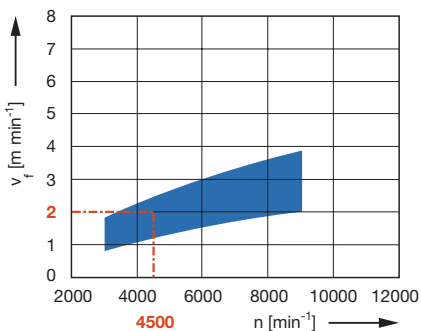
Bohrer in Reduzierfutter gespannt



Bohrer mit Gewindeschaft direkt in Bohrspindel gespannt

Längenvergleich: Dübelbohrer mit Gewindeschaft ermöglichen, bei geringerer Auskragung A aus der Bohrspindel, eine höhere Bohrtiefe als ein vergleichbarer Bohrer mit zylindrischem Schaft im Reduzierfutter eingespannt.

Vorschubgeschwindigkeit v_f in Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3



Schaft 10 mm, HW-bestückt

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau. Besonders geeignet zum Bohren von ausrissfreien Sacklöchern in Sichtqualität sowie für die Bearbeitung von Plattenwerkstoffen, die mit schwierig zu bearbeitenden Beschichtungen versehen sind (z.B. dünnes Dekorpapier).

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).



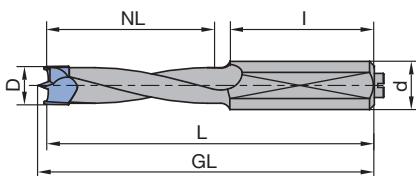
Technische Information:

Vorschneidergeometrie mit extrem ziehendem Schnitt. Extrem verschleißfeste HW-Sorte für maximale Einsatzdauer. Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 02. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrschaft. Abgesetzter Bohrerhalm für minimierte Reibung und Vorschubkräfte.

GL 57,5 mm, Z 2 / V 2

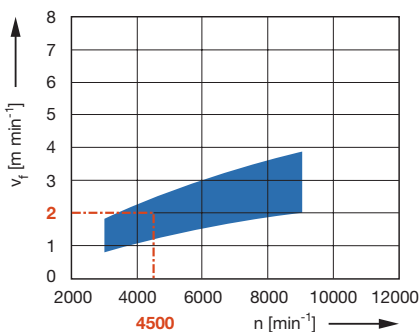
WB 120 0 29

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
4	57,5	56	25	10x27		033715 ●
5	57,5	56	25	10x27	033716 ●	033717 ●
6	57,5	56	25	10x27	033718 ●	033719 ●
8	57,5	55,5	25	10x27	033720 ●	033721 ●
10	57,5	55,5	25	10x27	033722 ●	033723 ●



Ausführung ohne Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

GL 70 mm, Z 2 / V 2

WB 120 0 30

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
4	70	68,5	35	10x30	033482 ●	033483 ●
5	70	68,5	35	10x30	033484 ●	033485 ●
5,1	70	68,5	35	10x30	033492 ●	033493 ●
6	70	68,5	35	10x30	033486 ●	033487 ●
8	70	68,5	35	10x30	033488 ●	033489 ●
8,2	70	68,5	35	10x30	033494 ●	033495 ●
10	70	68,5	35	10x30	033490 ●	033491 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrer Schnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, HW-massiv

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern im Möbelbau. Besonders geeignet zum Bohren von ausrissfreien Sacklöchern in Sichtqualität sowie für die Bearbeitung von Plattenwerkstoffen, die mit schwierig zu bearbeitenden Beschichtungen versehen sind (z.B. dünnes Dekorpapier).

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

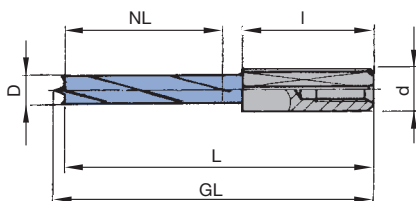
Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).



Technische Information:

Vorschneidergeometrie mit extrem ziehendem Schnitt. Ausführung HW-massiv mit extrem verschleissfester HW-Sorte. Hohe Stabilität und lange Standzeit. Polierter Spanraum für minimierte Reibung und Vorschubkräfte. Sehr große Nachschärfzone.



GL 57,5 mm, Z 2 / V 2

WB 120 0 32

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
3	57,5	56	25	10x25	033788 ●	033789 ●
4	57,5	56	25	10x25	033784 ●	033785 ●
5	57,5	56	25	10x25	033728 ●	033729 ●
6	57,5	56	25	10x25	033730 ●	033731 ●
8	57,5	56	25	10x25	033732 ●	033733 ●
10	57,5	55,5	25	10x25	033786 ●	033787 ●

GL 70 mm, Z 2 / V 2

WB 120 0 33

D	GL	L	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
3	70	68,5	25	10x25	033550 ●	033551 ●
4	70	68,5	35	10x25	033542 ●	033543 ●
5	70	68,5	35	10x25	033496 ●	033497 ●
6	70	68,5	35	10x25	033498 ●	033499 ●
7	70	68,5	35	10x25	033548 ●	033549 ●
8	70	68,5	35	10x25	033500 ●	033501 ●
10	70	68	35	10x25	033540 ●	033541 ●

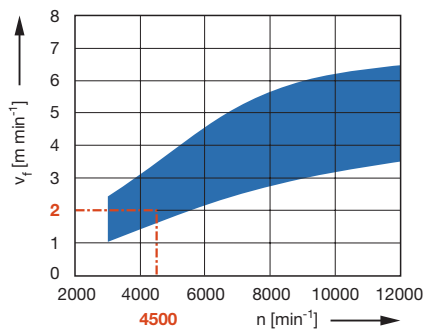
Drehzahl: $n = 3000 - 12000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	für S	ABM	BEM	ID
	mm	mm		
Gewindestift	10x27	M5x8	Längeneinstellung	006378 ●
Gewindestift	10x34/45	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit		M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Verdrehsicherung				
Längeneinstellschraube		M5x17	für Bohrer-	009157 ●
Torx® 20			schnellspannfutter	

Ausführung ohne Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

6. Bohren

6.1 Dübellochbohren 6.1.4 Bohrstifte HW-massiv



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Sacklöchern, insbesondere Dübellöchern in die Schmalseite plattenförmiger Möbelteile.

Maschine:

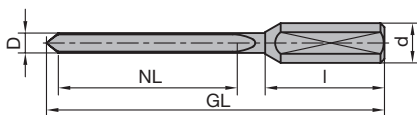
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

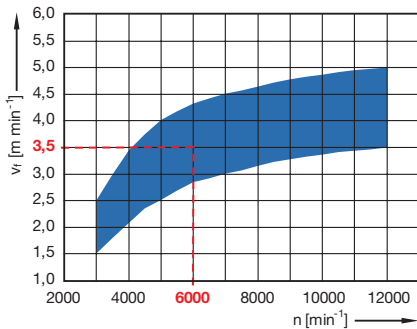
Technische Information:

HW-massive Ausführung für hervorragende Standwege. Sehr große Nachschärfzone. Jeweils ein Werkzeug für beide Drehrichtungen RL und LL einsetzbar. Bohrerausführung D = 3 mm besonders geeignet auch zum Vorbohren von Schraubenlöchern in der Plattenfläche von kunststoffbeschichteten und furnierten Möbelteilen. Zustelltiefe in Hartholz und Schichthölzer maximal 2 x D.



Bohrstift WB 100 0 01

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte / MDF

Arbeitsgang:

Bohren horizontal in die Schmalseite

GL 57,5 / GL 70 mm, Z 1/1

WB 100 0 01

D mm	GL mm	NL mm	S mm	DRI	ID
3	57,5	25	10x27	LL, RL	230200 ●
3	70	35	10x27	LL, RL	230201 ●
5	70	35	10x27	LL, RL	230208 ●
6	70	35	10x27	LL, RL	230209 ●
8	70	35	10x27	LL, RL	230210 ●
5	57,5	25	10x27	LL, RL	230211 ●
6	57,5	25	10x27	LL, RL	230212 ●
8	57,5	25	10x27	LL, RL	230213 ●

GL 85 mm, Z 1/1

WB 100 0 01

D mm	GL mm	NL mm	S mm	DRI	ID
5	85	45	10x30	LL, RL	230202 ●
8	85	45	10x30	LL, RL	230204 ●

GL 105 mm, Z 1/1

WB 100 0 01

D mm	GL mm	NL mm	S mm	DRI	ID
5	105	65	10x30	LL, RL	230205 ●
8	105	65	10x30	LL, RL	230207 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Hinweis:

Beim Einsatz der Bohrstifte in Hartholz und Schichthölzern ist die mögliche Bohrtiefe begrenzt. Zwischenentleerung ist hierbei obligatorisch.

Bohrstifte haben einen höheren Leistungsbedarf im Vergleich zu Dübellochbohrern. Somit ist die Anzahl der gleichzeitig in ein und demselben Bohrgetriebe eingesetzten Bohrstifte von der Antriebsleistung der Maschine abhängig.

Ersatzteile:

BEZ	für S mm	ABM mm	BEM	ID
Gewindestift	10x27	M5x8	Längeneinstellung	006378 ●
Gewindestift	10x30	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung		M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20		M5x17	für Bohrer- schnellspannfutter	009157 ●

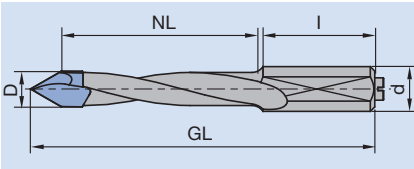
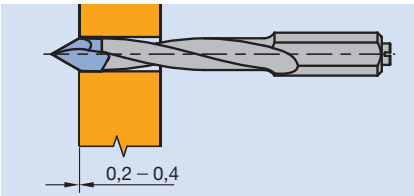
● ab Lager lieferbar

□ kurzfristig lieferbar

Betriebsanleitung unter www.leitz.org

6. Bohren

6.2 Durchgangslochbohren

Arbeitsgang/Anwendung	Bohren von beidseitig ausrissfreien Durchgangslöchern in plattenförmigen Werkstoffen.										
Werkstückstoff	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. Schichthölzer (Sperrholz etc.). Plastomere.										
Maschinen	Durchlaufbohranlagen, Point-to-Point-Bohranlagen, Bearbeitungszentren, Beschlageinlassbohranlagen, Sonderbohrmaschinen.										
Ausführung	<p>Zwei Ausführungen Durchgangslochbohrer sind erhältlich:</p> <p>1. Ausführung ohne Führungsfase Bohrer besonders geeignet für die Plattenbearbeitung im Möbelbau. Minimale Reibung und Vorschubkräfte durch im Durchmesser abgesetzten Bohrerhalm. Kombinierbar mit Aufstecksenker. Der Senker wird am Bohrerhalm befestigt.</p> <p>2. Ausführung mit Führungsfase Bohrer mit Führungsfase werden insbesondere für Bohrungen in Massivholz und bei Maschinen mit unzureichender Spindelführung eingesetzt. Der Bohrer wird beim Rückhub erheblich besser geführt und vermeidet somit Ausrisse am Bohrungsrand beim Austritt aus dem Werkstück. Kombinierbar mit Aufstecksenker. Senkerbefestigung erfolgt am Bohrerhalm. Stufenlose Einstellung der Bohr- und Senktiefe.</p>										
Bohrerschaft	Bei Durchgangslochbohrern werden in der Regel die Ausführungen mit Zylinderschaft $d = 10\text{ mm}$ verwendet. Einzelne Bohranlagen, die über ein sehr enges Abstandsmaß zwischen den Bohrspindeln verfügen, benötigen Bohrer mit Zylinderschaft $d = 8\text{ mm}$.										
Technische Merkmale 	<p>Die in den Werkzeugtabellen angegebenen Maßwerte beziehen sich auf folgende Größen am Werkzeug:</p> <table border="1" data-bbox="587 1462 1460 1630"> <tr> <td>D</td> <td>Schneiden-Ø</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Schaft-Ø</td> </tr> <tr> <td>l</td> <td>Schaftlänge</td> </tr> <tr> <td>NL</td> <td>Nutzlänge = Mögliche Bohrungstiefe</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Gesamtlänge des Bohrers</td> </tr> </table>	D	Schneiden-Ø	d	Schaft-Ø	l	Schaftlänge	NL	Nutzlänge = Mögliche Bohrungstiefe	GL	Gesamtlänge des Bohrers
D	Schneiden-Ø										
d	Schaft-Ø										
l	Schaftlänge										
NL	Nutzlänge = Mögliche Bohrungstiefe										
GL	Gesamtlänge des Bohrers										
Einsatzdaten	<p>Drehzahlen/Vorschübe Die jeweils optimalen Einsatzdrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten sind den Diagrammen zu entnehmen, die den Werkzeugtabellen zugeordnet sind. Kennzeichnung der Drehrichtung: RL – schwarz; LL – rot.</p>										
Einsatzempfehlung 	Zur Verbesserung der Bohrqualität bei spröden bzw. schlecht haftenden Beschichtungen wird die Vorschubgeschwindigkeit, kurz bevor der Bohrer mit vollem Durchmesser aus dem Werkstück austritt, reduziert.										



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Durchgangslöchern, insbesondere im Möbelbau.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Elastomere.

Technische Information:

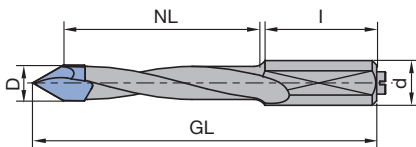
Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 02. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrschaft. Abgesetzter Bohrerhalm für minimierte Reibung und Vorschubkräfte.



GL 57,5 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 02

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	57,5	25	10x24	034000 ●	034001 ●
6	57,5	25	10x24		034009 ●
8	57,5	25	10x24	034002 ●	034003 ●



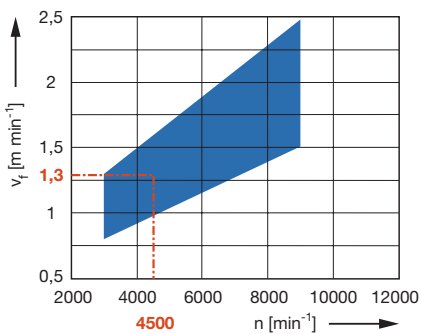
Ausführung ohne Führungsfase

GL 70 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 07

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	70	35	10x24	034074 ●	034075 ●
7	70	35	10x24	034106 ●	034107 ●
8	70	35	10x24	034076 ●	034077 ●
9	70	35	10x24	034108 ●	034109 ●
10	70	35	10x24	034110 ●	034111 ●

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

MDF = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 77 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 03

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	77	44	10x24	034060 ●	034061 ●
6	77	44	10x24	034068 ●	034069 ●
8	77	44	10x24	034062 ●	034063 ●
10	77	44	10x24	034070 ●	034071 ●
12	77	44	10x24	034072 ●	034073 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Für den Durchmesserbereich unter 5 mm Programm WB 101 0 04 verwenden.

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●

● ab Lager lieferbar

□ kurzfristig lieferbar

Betriebsanleitung unter www.leitz.org



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Durchgangslöchern, insbesondere im Möbelbau. Besonders geeignet auf Maschinen mit unzureichender Führung des Bohrers durch die Spindel.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Elastomere.



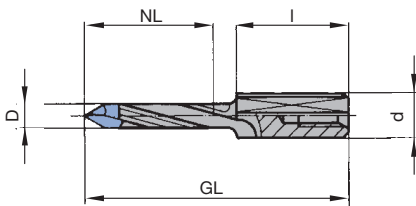
Technische Information:

Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 03. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrerhalm. Stufenlose Einstellung der Bohr- und Senktiefe. Gute Führung beim Rückhub für aussrissfreie Bohrungsränder.

GL 57,5 mm, mit Führungsfase, Z 2

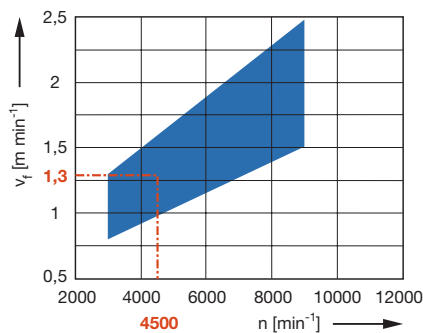
WB 101 0 05

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	57,5	25	10x24	042630 ●	042631 ●



Ausführung mit Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

MDF = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 77 mm, mit Führungsfase, Z 2

WB 101 0 06

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	77	44	10x24	042640 ●	042641 ●
5,2	77	44	10x24	042644 ●	042645 ●
6	77	44	10x24		042647 ●
8	77	44	10x24	042648 ●	042649 ●
10	77	44	10x24		042651 ●
12	77	44	10x24		042653 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Für den Durchmesserbereich unter 5 mm Programm WB 101 0 04 verwenden.

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, HW-bestückt

Anwendung:

Zum Bohren von ausrissfreien Durchgangslöchern, insbesondere im Möbelbau, mit maximaler Qualität an der Bohreraustrittseite.

Maschine:

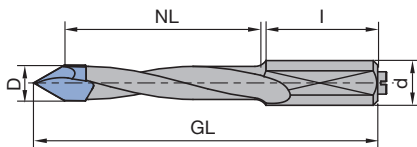
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

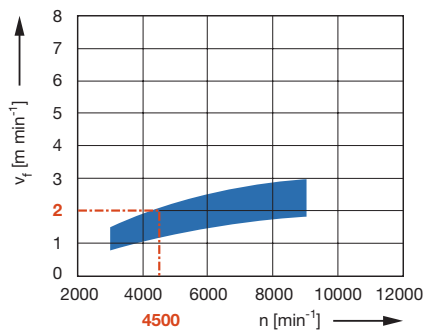
Technische Information:

Dachformanschliff mit 2 Fasen für maximale Qualität auf der Bohreraustrittseite. Extrem verschleissfeste HW-Sorte für maximale Einsatzdauer. Kombinierbar mit Aufstecksenker WB 701 0 02. Befestigung der Senker erfolgt am Bohrerschaft. Abgesetzter Bohrerhalm für minimierte Reibung und Vorschubkräfte.



Ausführung ohne Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 57,5 mm, Z 2

WB 101 0 10

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	57,5	25	10x25	033960 ●	033961 ●
8	57,5	25	10x25	033962 ●	033963 ●

GL 70 mm, Z 2

WB 101 0 10

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	70	35	10x25	033964 ●	033965 ●
8	70	35	10x25	033966 ●	033967 ●

Drehzahl:

$n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

(vorzugsweise $n = 4500 - 9000 \text{ min}^{-1}$ verwenden)

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, HW-massiv

Anwendung:

Zum Bohren von ausrissfreien Durchgangslöchern, insbesondere im Möbelbau, mit maximaler Qualität an der Bohreraustrittseite.

Maschine:

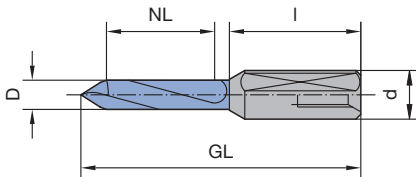
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

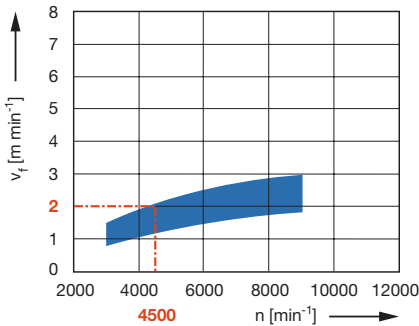
Technische Information:

Dachformanschliff mit 2 Fasen für maximale Qualität auf der Bohreraustrittseite. Ausführung HW-massiv mit extrem verschleissfester HW-Sorte. Hohe Stabilität und lange Standzeit. Polierter Spanraum für minimierte Reibung und Vorschubkräfte. Sehr große Nachschärfzone.



Ausführung ohne Führungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3

GL 57,5 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 02

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
5	57,5	25	10x25	034018 ●	034019 ●
6	57,5	25	10x25	034020 ●	034021 ●
8	57,5	25	10x25	034022 ●	034023 ●

GL 70 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 07

D	GL	NL	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
3	70	27	10x25	035493 ●	035492 ●
5	70	35	10x25	034100 ●	034101 ●
6	70	35	10x25	034102 ●	034103 ●
7	70	35	10x25	034117 ●	034118 ●
8	70	35	10x25	034104 ●	034105 ●
10	70	35	10x25	034114 ●	034115 ●

GL 100 mm, ohne Führungsfase, Z 2

WB 101 0 07

D	GL	NL	S	DRI	ID
mm	mm	mm	mm		
6	100	35	10x57	RL	034116 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 12000 \text{ min}^{-1}$

Für den Durchmesserbereich unter 5 mm Programm WB 101 0 04 verwenden.

Ersatzteile:

BEZ	für S	ABM	BEM	ID
	mm	mm		
Gewindestift	10x22/25/27	M5x8	Längeneinstellung	006378 ●
Gewindestift	10x57	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit		M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Verdrehsicherung				
Längeneinstellschraube		M5x17	für Bohrer-	009157 ●
Torx® 20			schnellspannfutter	



Schaft 10 mm

Anwendung:

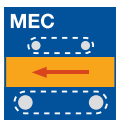
Zum Bohren von ausrissfreien Durchgangslöchern. Insbesondere geeignet zum Bohren von Plattenwerkstoffen, die mit abrasiven Zusatzstoffen (Brandschutzmittel etc.) versehen sind.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Gipsgebundene Span- und Faserwerkstoffe, zementgebundene Span- und Faserwerkstoffe, feuerhemmende Span- und Faserwerkstoffe, kunstharzgetränkte Schichthölzer, faserverstärkte Kunststoffe.



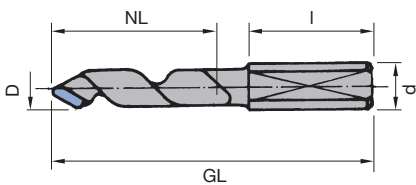
Technische Information:

DP bestückter Durchgangslochbohrer für maximale Einsatzdauer besonders in abrasiven Werkstoffen. Großer Spanraum für optimale Abfuhr der Späne aus dem Bohrloch.

GL 70 mm, Z 1

WB 100 0 50

D	GL	NL	S	Z	ID	ID
mm	mm	mm	mm		LL	RL
5	70	30	10x27	1	091186 ●	091185 ●
6	70	30	10x27	1	091188 ●	091187 ●
8	70	30	10x27	1	091192 ●	091191 ●
10	70	30	10x27	1	091194 ●	091193 ●



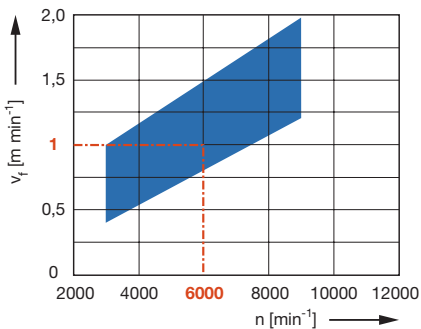
Drehzahl: $n = 4000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrer Schnellspannfutter	009157 ●

WB 100 0 50

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

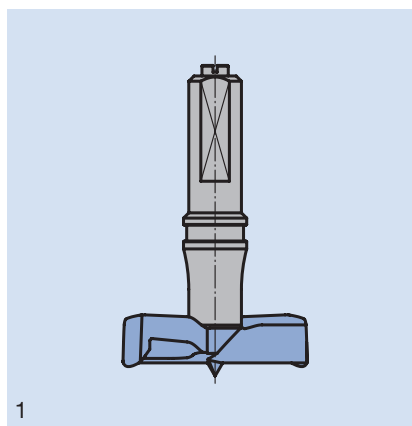
Korrekturfaktor für v_f :

MDF = 0,7

Spanplatte roh = 1,2

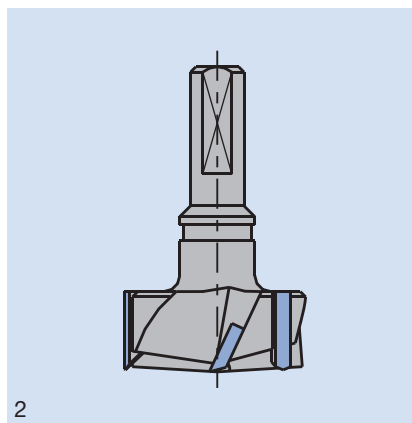
Arbeitsgang/Anwendung	Bohren von ausrissfreien Beschlaglochbohrungen.
Werkstückstoff	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. Schichthölzer (Sperrholz etc.).
Maschinen	Durchlaufbohranlagen, Point-to-Point-Bohranlagen, Bearbeitungszentren, Beschlageinlassbohranlagen, Sonderbohrmaschinen.

Ausführung Beschlaglochbohrer werden in 2 grundlegend unterschiedlichen Konstruktionsweisen gefertigt:



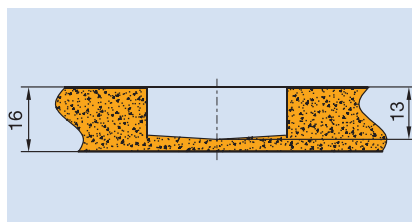
1. Ausführung mit Zentrierspitze

Mit 2 Vorschneidern und 2 Rämerschneidern (Z 2 / V 2). Diese Bohrer sind besonders geeignet für die Standard-Plattenbearbeitung im Möbelbau. Variante mit kurzer Spitze besonders für tiefere Bohrungen bei dünneren Platten geeignet.



2. Ausführung ohne Zentrierspitze

Mit 3 Vorschneidern und 3 Rämerschneidern mit dachförmigem Anschliff (Z 3 / V 3). Besonders geeignet, um z.B. 13 mm tiefe Beschlaglöcher in 16 mm dicken Werkstücken zu bohren ohne eine Abzeichnung der Zentrierspitze auf der Plattenrückseite zu erhalten.

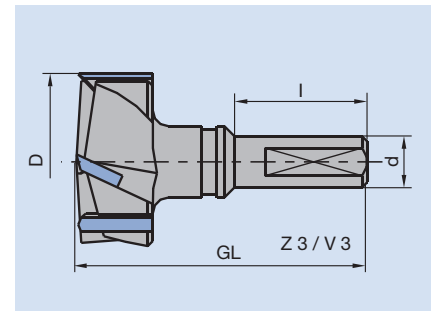
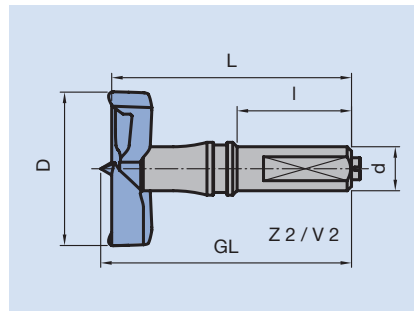


Bohrerschaft	Beschlaglochbohrer werden in der Ausführung mit Zylinderschaft $d = 10$ mm verwendet.
---------------------	---

Technische Merkmale

Die in den Werkzeugtabellen angegebenen Maßwerte beziehen sich auf folgende Größen am Werkzeug:

D	Schneiden-Ø
d	Schaft-Ø
l	Schaftlänge
L	Gesamtlänge des Bohrers ohne Überstand der Zentrierspitze
GL	Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze

**Einsatzdaten****Drehzahlen/Vorschübe**

Die jeweils optimalen Einsatzdrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten sind den Diagrammen zu entnehmen, die den Werkzeugtabellen zugeordnet sind.



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Gute Zentrierung auch in Massivholz durch hervorstehende Zentrierspitze.



GL 57 mm, Z 2 / V 2

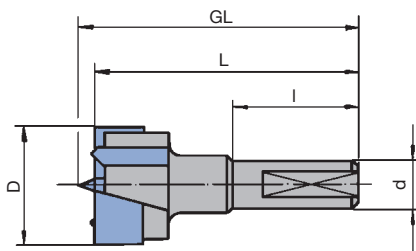
WB 310 0 04

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	57	54,5	10x26	034630 ●	034631 ●
20	57	54,5	10x26		034637 ●
25	57	54,5	10x26		034643 ●
35	57	54,5	10x26		034651 ●
40	57	54,5	10x26		034677 ●

GL 72,5 mm, Z 2 / V 2

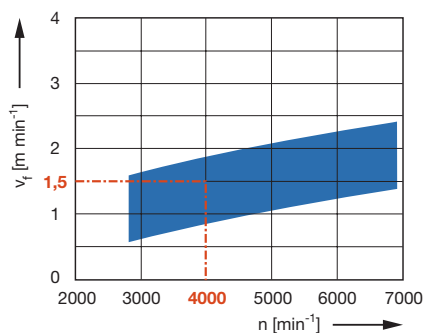
WB 310 0 04

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	72,5	70	10x26	034663 ●	034664 ●
18	72,5	70	10x26		034678 ●
20	72,5	70	10x26	034665 ●	034666 ●
25	72,5	70	10x26		034668 ●
35	72,5	70	10x26	034671 ●	034672 ●



Z 2 / V 2 mit Zentrierspitze

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Drehzahl: $n = 2800 - 7000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●

Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

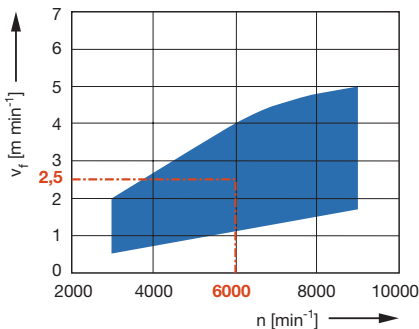
Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF, Vollholz = 0,7



Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Spanplatte papierbeschichtet = 0,7

Spanplatte furniert = 0,7

MDF kunststoffbeschichtet = 1,0

Schichthölzer = 0,6

Vollholz = 1,0

Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau, mit erhöhter Haltbarkeit und maximaler Qualität des Bohrlochrandes.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Runde Vorschneidengeometrie für sehr gute Bohrrandqualität. Ausführung HW-massiv. Extrem verschleissfeste HW-Sorte. Ausrissfreie Randbohrungen in Platten mit angeleimter Kunststoff-Kante bei Verwendung in Hauptspindel oder stabilen Bohraggregaten.

GL 59,5 mm, Z 2 / V 2

WB 310 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	59,5	54,5	10x26	034800 ●	034801 ●
16	59,5	54,5	10x26	034824 ●	034825 ●
18	59,5	54,5	10x26	034826 ●	034827 ●
20	59,5	54,5	10x26	034802 ●	034803 ●
22	59,5	54,5	10x26	034828 ●	034829 ●
24	59,5	54,5	10x26		034831 ●
25	59,5	54,5	10x26	034804 ●	034805 ●
26	59,5	54,5	10x26	034806 ●	034807 ●
28	59,5	54,5	10x26		034833 ●
30	59,5	54,5	10x26	034808 ●	034809 ●
35	59,5	54,5	10x26	034810 ●	034811 ●

GL 72,5 mm, Z 2 / V 2

WB 310 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	72,5	68	10x26	034812 ●	034813 ●
18	72,5	68	10x26	034834 ●	034835 ●
20	72,5	68	10x26	034814 ●	034815 ●
25	72,5	68	10x26	034816 ●	034817 ●
26	72,5	68	10x26	034818 ●	034819 ●
30	72,5	68	10x26	034820 ●	034821 ●
34	72,5	68	10x26		037215 ●
35	72,5	68	10x26	034822 ●	034823 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, kurze Zentrierspitze

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau, mit erhöhter Haltbarkeit und maximaler Qualität des Bohrlochrandes.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

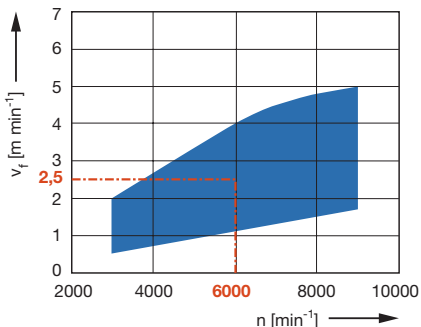
Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Runde Vorschneidengeometrie für sehr gute Bohrrendqualität. Ausführung HW-massiv. Extrem verschleissfeste HW-Sorte. Ausrissfreie Randbohrungen in Platten mit angeleimter Kunststoff-Kante. bei Verwendung in Hauptspindel oder stabilen Bohraggregaten. Ausführung mit reduziertem Überstand von Zentrierspitze und Vorschneidern für tiefe Bohrungen in dünnen Platten.



Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Spanplatte papierbeschichtet = 0,7

Spanplatte furniert = 0,7

MDF kunststoffbeschichtet = 1,0

Schichthölzer = 0,6

Vollholz = 1,0

GL 58 mm, Z 2 / V 2

WB 310 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	58	54,5	10x26	034841 ●	034842 ●
20	58	54,5	10x26	034843 ●	034844 ●
25	58	54,5	10x26	034845 ●	034846 ●
26	58	54,5	10x26	034847 ●	034848 ●
35	58	54,5	10x26	037201 ●	037202 ●

GL 71 mm, Z 2 / V 2

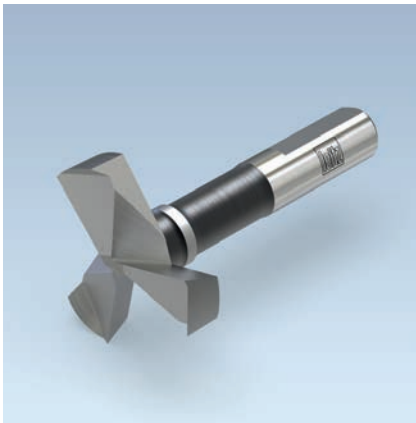
WB 310 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	71	68	10x26	037203 ●	037204 ●
20	71	68	10x26	037205 ●	037206 ●
25	71	68	10x26		037208 ●
26	71	68	10x26	037209 ●	037210 ●
30	71	68	10x26	037211 ●	037212 ●
35	71	68	10x26	037213 ●	037214 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, kurze Zentrierspitze

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau, mit erhöhter Haltbarkeit und maximaler Qualität des Bohrlochrandes. Ausführung für höhere Vorschubgeschwindigkeit im Vergleich zu Bohrern mit Z 2 / V 2.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

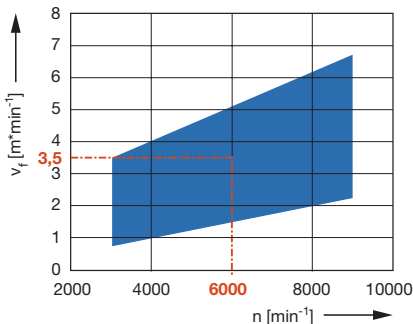
Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Runde Vorschneidengeometrie für sehr gute Bohrandqualität. Ausführung HW-massiv. Extrem verschleißfeste HW-Sorte. Ausrissfreie Randbohrungen in Platten mit angeleimter Kunststoff-Kante bei Verwendung in Hauptspindel, Bohraggregaten sowie Bohrgetrieben.



Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Spanplatte papierbeschichtet = 0,7

Spanplatte furniert = 0,7

MDF kunststoffbeschichtet = 1,0

Schichthölzer = 0,6

Vollholz = 1,0

GL 57 mm, Z 3 / V 3

WB 320 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
18	57	54,5	10x26	037250 □	037251 □
20	57	54,5	10x26	037252 ●	037253 ●
22	57	54,5	10x26	037254 □	037255 □
24	57	54,5	10x26	037256 □	037257 □
25	57	54,5	10x26	037258 ●	037259 ●
26	57	54,5	10x26	037260 ●	037261 ●
28	57	54,5	10x26	037262 □	037263 □
30	57	54,5	10x26	037264 ●	037265 ●
35	57	54,5	10x26	037266 ●	037267 ●

GL 70 mm, Z 3 / V 3

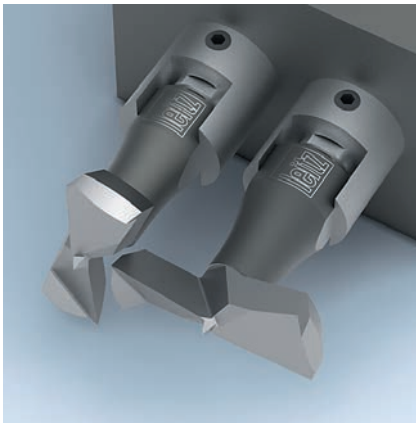
WB 320 0 13

D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
18	70	68	10x26	037268 □	037269 □
20	70	68	10x26	037270 ●	037271 ●
25	70	68	10x26	037272 ●	037273 ●
26	70	68	10x26	037274 ●	037275 ●
30	70	68	10x26	037276 ●	037277 ●
34	70	68	10x26	037278 □	037279 □
35	70	68	10x26	037280 ●	037281 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrer Schnellspannfutter	009157 ●



Schaft 10 mm, Doppeltopfbohrung

Anwendung:

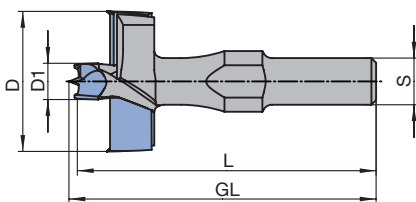
Zur Herstellung der Bohrungen für Eck- und Scherenlagerbeschläge im Fensterbau. Ausführungsvarianten als Einfach- oder Doppeltopfbohrung.

Maschine:

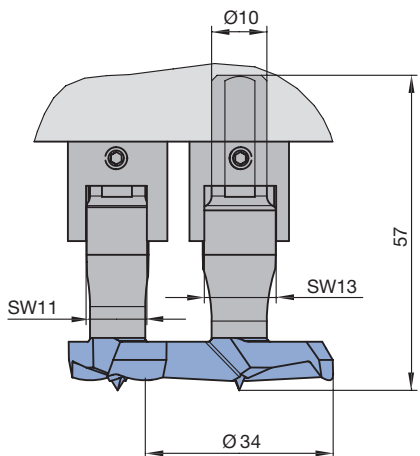
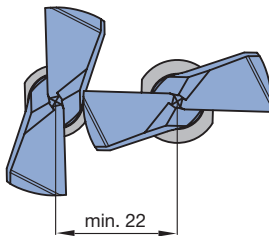
Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Sonderfräsmaschinen für die Bearbeitung von Gestell- und Rahmenteilen, Bohrautomaten, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, modifizierte Hölzer im Fensterbau, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.



Doppeltopfbohrer mit Vorbohrer



Doppeltopfbohrer im Aggregat

Technische Information:

Runde Vorschneidengeometrie für sehr gute Bohrandqualität. Ausführung HW-massiv (ID **037218** / **037219** HW-bestückt). Extrem verschleißfeste HW-Sorte. Mindestabstand der Bohrspindeln 22 mm. ID **037218** / **037219** mit Vorbohrer für Ecklagerbeschläge mit Führungszapfen.

Bohrerset, bestehend aus je 1 Stk RL und LL

AB 710 0

D	D1	GL	L	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm	mm			
34		57	54,5	10x23	HW-massiv	LL, RL	036784 □
30		57	54,5	10x23	HW-massiv	LL, RL	036785 □
30	8	66	64	10x23	HW	LL, RL	036786

Universell einsetzbar für Eck- und Scherenlagerbohrungen auf Maschinen und Aggregaten der Hersteller Weinig, SCM, Ganner, Götzinger, Striffler usw.

GL 57 mm, Z 2 / V 2, Einzelwerkzeuge

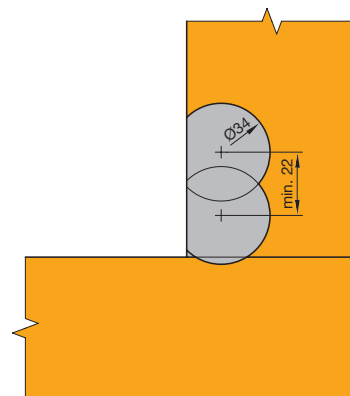
WB 203 0, WB 310 0 13

D	D1	GL	L	S	QAL	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm		LL	RL
34		57	54,5	10x23	HW-massiv	034839 ●	034838 ●
30		57	54,5	10x23	HW-massiv	037216 ●	037217 ●
30	8	66	64	10x23	HW	037218	037219

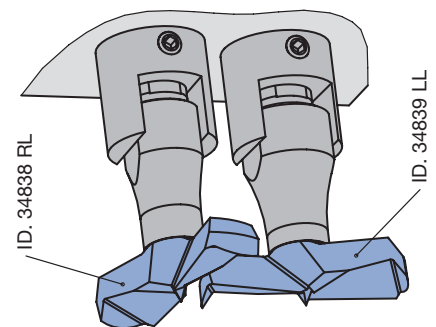
Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●



Einsatzbeispiel: Doppeltopfbohrung für Ecklagerbeschlag.





Schaft 6 mm, Lamello® Cabineo®-System

Anwendung:

Zur Herstellung der Bohrungen für Korpusverbinder des Lamello® Cabineo®-Systems.

Maschine:

Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Bohrautomaten, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

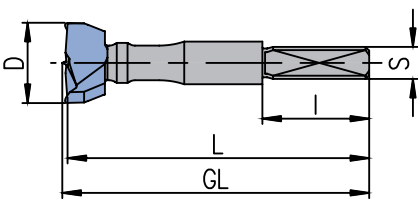
Runde Vorschneidengeometrie für sehr gute Bohrandqualität. Ausführung HW-massiv. Extrem verschleissfeste HW-Sorte.

Bohrerset, bestehend aus 1 Stk. RL und 2 Stk. LL

AB 710 0

D	GL	L	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
15	57,5	56,5	6x20	HW-massiv	LL, RL	036788 □

Einsetzbar in Aggregaten der Hersteller Benz und Atemag.



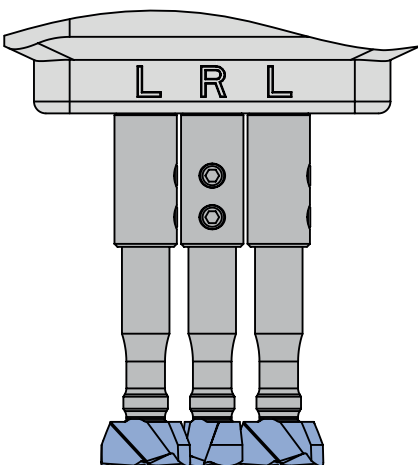
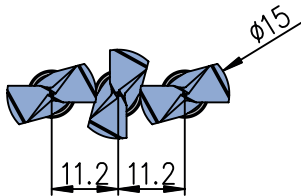
Z 2 / V 2 mit Zentrierspitze

GL 57 mm, Z 2 / V 2, Einzelwerkzeuge

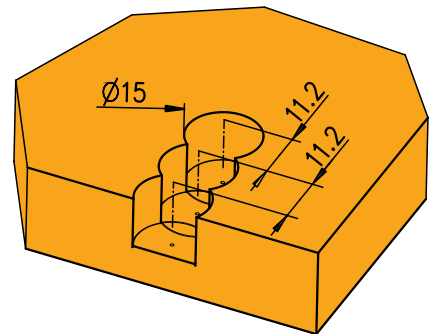
WB 310 0 13

D	GL	L	S	QAL	ID	ID
mm	mm	mm	mm		LL	RL
15	57,5	56,5	6x20	HW-massiv	037220 ●	037221 ●

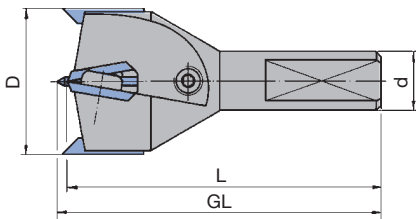
Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹



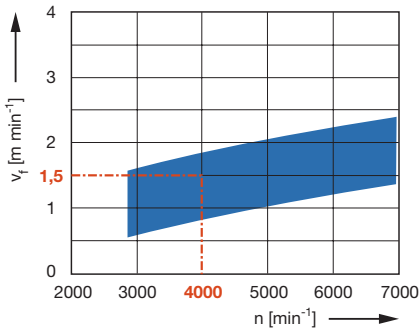
Einbausituation im Aggregat



Einsatzbeispiel: 3-fach Bohrung in Korpusbauteil



Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF = 0,7

Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Vorschneider und Räumer als Wendemesser ausgeführt. Zentrierspitze austausch- und nachschärfbar sowie einstellbar für besonders tiefe Bohrungen bis nahe an die rückseitige Deckschicht ohne Abzeichnungen. Durchmesserkonstantes Werkzeug.

GL 57 mm, Z 2 / V 2

WL 920 0

D	GL	L	S	ID
mm	mm	mm	mm	RL
35	57	54,5	10x26	034565 ●

Drehzahl: $n = 2800 - 7000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzmesser:

BEZ	ABM	QAL	BEM	ID
	mm			
Wendemesser	15,7x12x1,5	HW	Ø35	007673 ●
Wendevorschneider	18x6x3,5	HW		007669 ●
Zentrierspitze	D3x40			008151 ●

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Schraube	M3,5x4 (Kopf D7)		006068 ●
Senkschraube	M3,5x6	Spannschraube Vorschneider	007062 ●
Gewindestift	M6x4	Gewindestift für Zentrierspitze	005837 ●
Schraubendreher, Torx®	Torx® 15		005457 ●
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●
	Torx® 20		



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im Möbelbau, mit maximaler Haltbarkeit. Insbesondere zum Bohren von Materialien mit sehr harten und abrasiven Beschichtungen (z.B. HPL, CPL etc.).

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. Feuerhemmende Span- und Faserwerkstoffe, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).



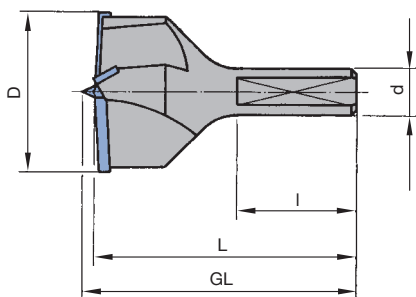
Technische Information:

DP bestückt für mehrfachen Standweg gegenüber Ausführungen in HW. Hervorragende Eignung für Großserienfertigung. Diamaster PRO-Bestückung für 2 bis 3-maliges Nachschärfen bei normaler Abnutzung. Bevorzugt auf Automaten einsetzbar. In Ständerbohrmaschinen nur bei fest gespannten Werkstücken verwendbar.



GL 57 / GL 70 mm, Z 2 / V 2

WB 310 0 50



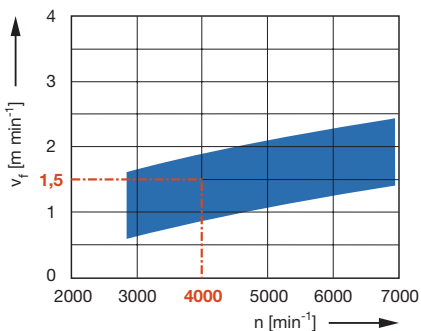
D	GL	L	S	ID	ID
mm	mm	mm	mm	LL	RL
15	70	68,5	10x26		191023 ●
20	57	54,5	10x26		191022 ●
25	70	68,5	10x26		091197 ●
26	70	68,5	10x26		191029 ●
35	57	54,5	10x26		091181 ●
35	70	68,5	10x26	091184 ●	091183 ●

Drehzahl: $n = 2800 - 7000 \text{ min}^{-1}$

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Furniert = 0,8

Papierbeschichtet = 0,8

MDF = 0,7

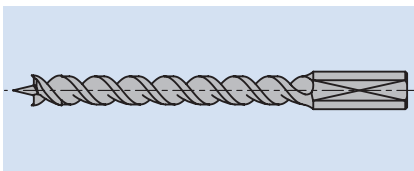
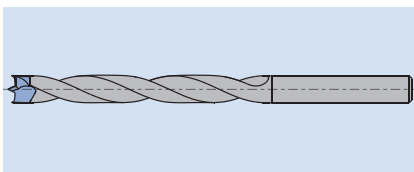
Arbeitsgang/Anwendung	Bohren von Löchern im Möbel-, Gestell- und Rahmenbau.
Werkstückstoff [empfohlener Schneidstoff]	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. [nur HW]. Schichthölzer (Sperrholz etc.) [nur HW].
Maschinen	Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Ausführung

1. Spiralbohrer

Spiralbohrer werden in der Ausführung mit Zentrierspitze und Vorschneider (Z 2 / V 2) eingesetzt zum Bohren von tieferen Löchern als mit Dübelbohrern.

Als Schneidstoffe finden SP, HS und HW ihre Verwendung. Die nachfolgende Matrix weist den Werkstoffen die optimale Schneidstoffverwendung zu.

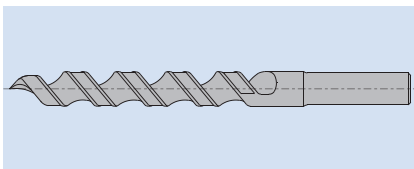


	SP	HS	HW
Weichhölzer, trocken	◆	◆	◆
Weichhölzer, nass	◆	◆	◇
Harthölzer, trocken	◇	◆	◆
Harthölzer, nass	◇	◆	◇
Schichthölzer (Sperrholz etc.)			◆
Span- und Faserwerkstoffe			
- papierbeschichtet			◆
- kunststoffbeschichtet			◆
- furniert			◆
Vollhölzer, furniert			◆

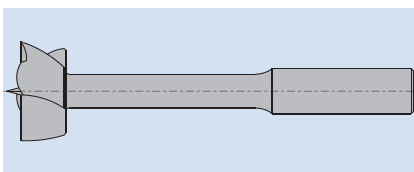
◆ geeignet ◇ bedingt geeignet

Spiralbohrer in der Ausführung mit Schneidstoff HW sind mit Einfach- und Doppelführungsphase erhältlich. Die Doppelführungsphase sorgt für eine verbesserte Führung beim Bohrvorgang und beim Rückhub sowie zur Reduzierung der Reibung zwischen Bohrerhalm und Bohrung.

In der Ausführung HW-massiv Z 2 / V 2 geeignet zum Bohren von sehr tiefen Bohrungen in Massivholz ohne Zwischenentleerung und bei sehr hoher Vorschubgeschwindigkeit.



Spiralbohrer WB 121 0 32 mit spezieller Schneidengeometrie für beidseitig ausbruchfreie Bohrungen in HPL.



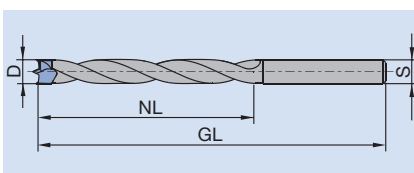
2. Levinbohrer

Levinbohrer werden verwendet, um sehr große Bohrtiefen zu erreichen. Hauptmerkmal ist eine Spirale mit sehr großem Spanraumquerschnitt für einen hervorragenden Späneabtransport. Mit Dachformspitze in HS, besonders für Durchgangsbohrungen und Bohrungen in Hirnholz geeignet.

3. Zylinderkopfbohrer

Zylinderkopfbohrer werden verwendet, um ausrissfreie Bohrlöcher in Massivholz herzustellen. Hierzu zählen Senk-, Beschlagloch- und Ausflickbohrungen.

Technische Merkmale



Die in den Werkzeugtabellen angegebenen Maßwerte beziehen sich auf folgende Größen am Werkzeug:

D	Schneiden-Ø
S	Schaft-Ø x Schaftlänge
NL	Nutzlänge = Mögliche Bohrungstiefe
GL	Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze

Einsatzdaten

Drehzahlen/Vorschübe

Die jeweils optimalen Einsatzdrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten sind den Diagrammen zu entnehmen, die den Werkzeugtabellen zugeordnet sind.



HW-massiv, Z 2

Anwendung:

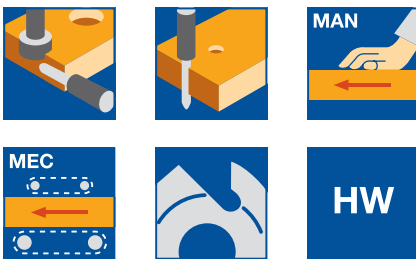
Zum universellen Bohren von Sack- und Durchgangslöchern.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate, Ständerbohrmaschine, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Kunststoffe (thermoplastisch, faserverstärkt etc.), NE-Metalle (Aluminium, Kupfer etc.).



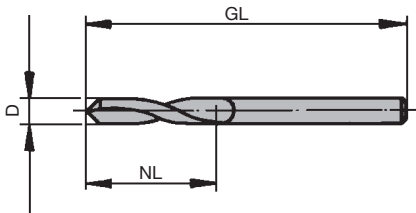
Technische Information:

Flache Dachformspitze. Schaftdurchmesser identisch mit Schneidendurchmesser. Adaptierbar für Schaft-Ø 10 mm mit Reduzierhülse TB 110 0 bzw. PM 320 0 25 (siehe Folgeseiten). Beim Bohren von NE-Metallen wird eine geeignete Schmierung (Sprühnebel bzw. Minimalmengenschmierung) empfohlen.

Dachformspitze 120°

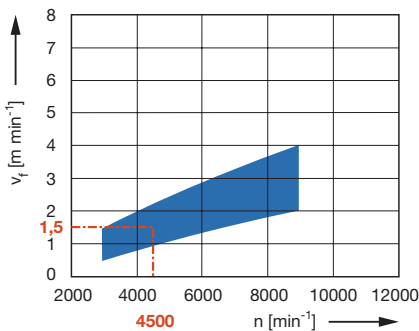
WB 101 0 04

D	GL	NL	QAL	ID	ID
mm	mm	mm		LL	RL
2	40	17,5	HW-massiv	034410 ●	034411 ●
2,5	40	18	HW-massiv	034412 ●	034413 ●
3	46	16	HW-massiv	034414 ●	034415 ●
3,2	49	18	HW-massiv	034420 ●	034421 ●
3,5	52	20	HW-massiv	034416 ●	034417 ●
4	55	22	HW-massiv	034418 ●	034419 ●
5	62	26	HW-massiv	034424 ●	034425 ●



Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

MDF, Vollholz = 0,7

Spanplatte roh = 1,3



HW-massiv, Z 2

Anwendung:

Für ausbruchsfreie Sack- und Durchgangslöcher in HPL.

Maschine:

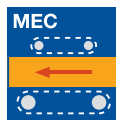
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohraggregate, Ständerbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Schichtstoffplatten (HPL, Trespa).

Technische Information:

Spezielle Schneidengeometrie. Polierter Spanraum. Mehrfach nachschärfbar.



GL 57,5 mm, Z 2, für HPL

WB 121 0 32

D	GL	NL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
3	57,5	16	10x36	HW-massiv	RL	230610 ●
3,6	57,5	16	10x36	HW-massiv	RL	230611 ●
5	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230612 ●
5,1	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230613 ●
5,6	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230614 ●
6	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230615 ●
7	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230616 ●
8	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230617 ●
8,5	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230618 ●
9,3	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230619 ●
10	57,5	25	10x25	HW-massiv	RL	230620 ●

Schnittwertparameter Richtwerte:

Ø 3 mm: $n = 3\ 500\ \text{min}^{-1}$; $v_f = 0,8\ \text{m/min}$

Ø 5 mm: $n = 3\ 500\ \text{min}^{-1}$; $v_f = 1,0\ \text{m/min}$

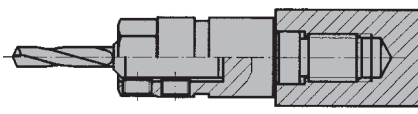
ab Ø 6 mm: $n = 3\ 500\ \text{min}^{-1}$; $v_f = 1,5\ \text{m/min}$

$v_c = 0,7-1,6\ \text{m/s}$

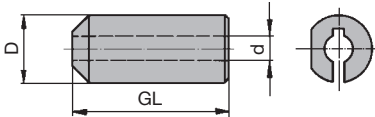
$f_z = 0,15-0,3\ \text{mm}$

6. Bohren

6.4 Bohren universal 6.4.1 Spiralbohrer



Bohrerspannung unter Verwendung der Reduzierhülse TB 110 0 zum Ausnutzen der gesamten Nutzlänge



Reduzierhülse mit kurzer Einspannlänge

Anwendung:

Zur Aufnahme der Spiralbohrer WB 101 0 04. Ermöglicht das Ausnutzen der gesamten Nutzlänge der eingebauten Spiralbohrer.

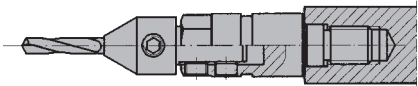
Technische Information:

Adapter verwendbar in Bohrspindeln bzw. Bohrerspannfuttern mit seitlicher Klemmschraube. Nicht geeignet zur Verwendung in den meisten Bohrerschnellspannfuttern wie PM 320 0 55/56/57/58/59.

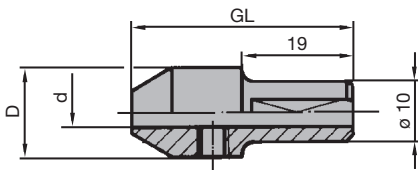
Reduzierhülsen mit kurzer Einspannlänge

TB 110 0

D	d	GL	ID
mm	mm	mm	
10	2	23	034520 ●
10	2,5	23	034521 ●
10	3	23	034522 ●
10	3,18 - 3,2	23	034525 ●
10	3,5	23	034523 ●
10	4	23	034524 ●
10	5	23	034526 ●



Bohrerspannung mit erhöhter Stabilität unter Verwendung der Reduzierhülse PM 320 0 25



Reduzierhülse mit erhöhter Einspannlänge

Anwendung:

Zur Aufnahme der Spiralbohrer WB 101 0 04 bei verringerter Bruchgefahr der eingespannten Bohrer durch reduzierte Auskraglänge.

Technische Information:

Adapter mit Schaft 10 mm und Spannfläche. Verwendbar in Bohrspindeln bzw. Bohrerspannfuttern mit seitlicher Klemmschraube. Durch Montage der Längeneinstellschraube ID **009157** im Schaft der Reduzierhülse, ist ein problemloses Spannen im Bohrerschnellwechselfutter PM 320 0 55/56/57/58/59 möglich.

Reduzierhülsen mit erhöhter Einspannlänge

PM 320 0 25

D	d	GL	S	ID
mm	mm	mm	mm	
15	2	38	10x19	034490 ●
15	2,5	38	10x19	034491 ●
15	3	38	10x19	034492 ●
15	3,18 - 3,2	38	10x19	034495 ●
15	3,5	38	10x19	034493 ●
15	4	38	10x19	034494 ●
15	5	38	10x19	034496 ●

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Schraubendreher	SW 3		005433 ●
Gewindestift	M6x5		005836 ●
Längeneinstellschraube Torx® 20	M5x17	für Bohrerschnellspannfutter	009157 ●



HS-massiv, Z 2

Anwendung:

Zum universellen Bohren von Sack- und Durchgangslöchern.

Maschine:

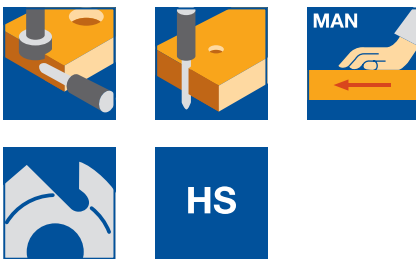
CNC-Bearbeitungszentren, Stabbearbeitungszentren, Beschlags-Bohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Kunststoffprofile mit und ohne Stahleinlage, Aluminiumprofile, NE-Metalle.

Technische Information:

HS-massiv Spiralbohrer.



Kurze Ausführung, Z 2

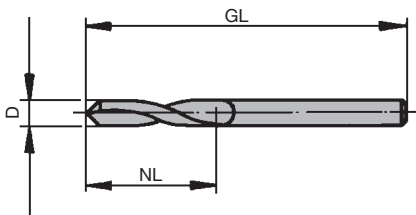
WB 101 0

D	GL	NL	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm			
3	61	33	HS	RL	780041 ●
5	86	52	HS	RL	780044 ●
6	93	57	HS	RL	743200 ●
8	117	75	HS	RL	743201 ●

Lange Ausführung, Z 2

WB 101 0

D	GL	NL	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm			
5	132	87	HS	RL	743400 ●
6,2	148	97	HS	RL	743401 ●
8,2	165	109	HS	RL	743402 ●
10,2	184	121	HS	RL	743403 ●



Drehzahl: n = 1200 - 3500 min⁻¹



HS-massiv, Z 2 / V 2

Anwendung:

Zum universellen Bohren von ausrissfreien Sacklöchern.

Maschine:

Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Kunststoffe (thermoplastisch).

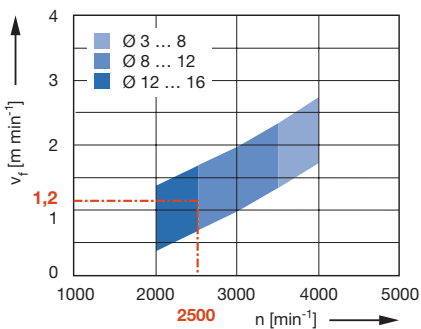
Technische Information:

Ausführung HS-massiv mit langer Zentrierspitze und runden Vorschneidern. Schaftdurchmesser identisch mit Schneidendurchmesser. Ausführung mit einfacher Führungsphase für reduzierte Reibung im Bohrloch.



WB 120 0 02/05, mit
Einfachführungsphase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Weichholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,7

Schaftdurchmesser identisch mit Schneidendurchmesser

WB 120 0 05

D	GL	NL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
3	70	35	3x30	HS	RL	035852 ●
4	80	45	4x30	HS	RL	035853 ●
4,5	85	50	4,5x30	HS	RL	035892 ●
5	90	50	5x30	HS	RL	035854 ●
5,5	95	55	5,5x35	HS	RL	035893 ●
6	100	60	6x35	HS	RL	035855 ●
6,5	105	65	6,5x35	HS	RL	035894 ●
7	110	65	7x40	HS	RL	035856 ●
7,5	115	70	7,5x40	HS	RL	035895 ●
8	120	75	8x40	HS	RL	035857 ●
10	140	85	10x50	HS	RL	035859 ●
12	155	95	12x50	HS	RL	035861 ●

Drehzahl: $n = 1500 - 4000 \text{ min}^{-1}$



HW, Z 2 / V 2, mit Führungsfase

Anwendung:

Zum universellen Bohren von ausrissfreien Sacklöchern.

Maschine:

Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

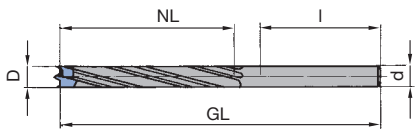
Ausführung HW-bestückt. Schaftdurchmesser identisch mit Schneidendurchmesser. Ausführung mit doppelter Führungsfase für verbesserte Führung beim Bohrvorgang und Rückhub aus dem Bohrloch.



Kurze Ausführung

WB 120 0 27

D	GL	NL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
5	70	35	5x35	HW	RL	035885 ●
6	70	35	6x35	HW	RL	035886 ●
8	70	35	8x35	HW	RL	035888 ●
10	70	35	10x35	HW	RL	035889 ●



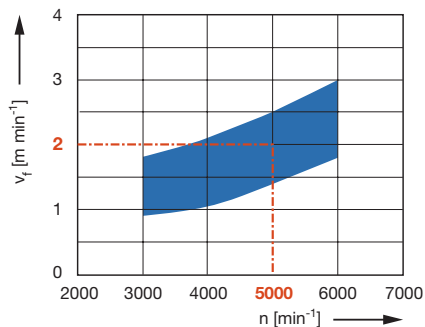
Lange Ausführung

WB 120 0 25

D	GL	NL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
4	80	55	4x25	HW	RL	035882 ●
5	90	60	5x30	HW	RL	035872 ●
6	100	65	6x35	HW	RL	035874 ●
7	110	70	7x40	HW	RL	035876 ●
8	120	75	8x45	HW	RL	035877 ●
9	130	80	9x50	HW	RL	035878 ●
10	140	90	10x50	HW	RL	035879 ●
12	155	100	12x55	HW	RL	035881 ●

WB 120 0 25/27, mit Doppelführungsfase

Vorschubgeschwindigkeit v_f in Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Vollholz = 0,7

Schichthölzer = 0,8

Ab Bohrtiefen $> 4 \times D$ ist Zwischenentleeren empfehlenswert!

Drehzahl: $n = 3000 - 6000 \text{ min}^{-1}$



HW-massiv, Z 2 / V 2, mit Führungsfase

Anwendung:

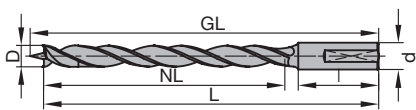
Zum Bohren von tiefen Bohrungen. Besonders geeignet zur Herstellung von Verbindungs- und Dübelbohrungen im Gestell-, Rahmen- und Fensterbau.

Maschine:

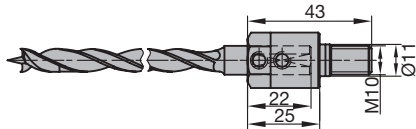
Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Sonderfräsmaschinen für die Bearbeitung von Gestell- und Rahmenteilen, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, modifizierte Hölzer im Fensterbau, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.

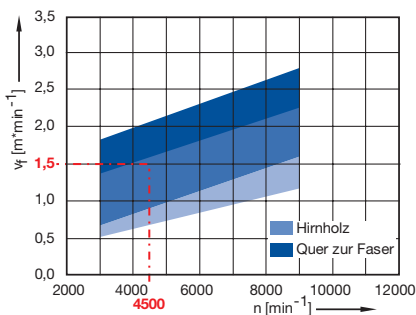


WB 120 0 35, Bohrer HW-massiv



WB 120 0 35, Bohrer HW-massiv mit Adapter

Vorschubgeschwindigkeit v_f in Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Weichholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,8

Schichthölzer = 1,1

Technische Information:

Ausführung HW-massiv, Z 2 / V 2 und Zentrierspitze. Extralange Zentrierspitze für perfektes Ansetzen der Bohrer auch an schrägen Brüstungsflächen. Ausführung mit doppelter Führungsfase für verbesserte Führung beim Bohrvorgang und Rückhub aus dem Bohrloch. Schaftausführung mit verkürzter Spannfläche für gute Zentrierung in Schrumpf- und Spannzangenfuttern.

GL 105 mm

WB 120 0 35

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
6	105	100,5	70	10x25	HW-massiv	RL	230158 □	230058 ●
6	105	100,5	70	10x25	HW-massiv	LL	230159 □	230059 ●
8	105	100	70	10x25	HW-massiv	RL	230160 □	230060 ●
8	105	100	70	10x25	HW-massiv	LL	230161 □	230061 ●
10	105	99,5	70	10x25	HW-massiv	RL	230162 □	230062 ●
10	105	99,5	70	10x25	HW-massiv	LL	230163 □	230063 ●
12	105	99	70	10x25	HW-massiv	RL	230164 □	230064 ●
12	105	99	70	10x25	HW-massiv	LL	230165 □	230065 ●

GL 130 mm

WB 120 0 35

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
6	130	125,5	90	10x30	HW-massiv	RL	230150 □	230050 ●
6	130	125,5	90	10x30	HW-massiv	LL	230151 □	230051 ●
6,5	130	125,5	90	10x30	HW-massiv	RL	230170 □	230070 ●
8	130	125	90	10x30	HW-massiv	RL	230152 □	230052 ●
8	130	125	90	10x30	HW-massiv	LL	230153 □	230053 ●
10	130	124,5	90	10x30	HW-massiv	RL	230154 □	230054 ●
10	130	124,5	90	10x30	HW-massiv	LL	230155 □	230055 ●
12	130	124	90	10x30	HW-massiv	RL	230156 □	230056 ●
12	130	124	90	10x30	HW-massiv	LL	230157 □	230057 ●

GL 150 mm

WB 120 0 35

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID ohne Adapter
14	150	143,5	100	10x30	HW-massiv	RL	230066 ●
16	150	143	100	10x30	HW-massiv	RL	230068 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$



HW-massiv, Z 2 / V 2, Marathon

Anwendung:

Zum Bohren von sehr tiefen Bohrungen ohne Zwischenentleerung bei sehr hohen Vorschüben. Besonders geeignet zur Herstellung von Verbindungs- und Dübelbohrungen im Gestell-, Rahmen- und Fensterbau.

Maschine:

Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Sonderfräsmaschinen für die Bearbeitung von Gestell- und Rahmenteilen, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, modifizierte Hölzer im Fensterbau, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.

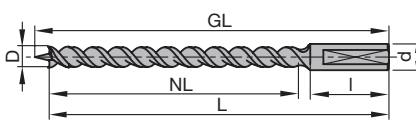


Technische Information:

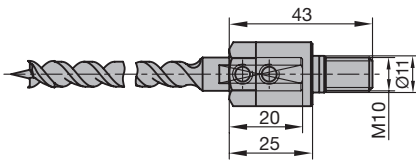
Ausführung HW-massiv, Z 2 / V 2 und Zentrierspitze. Marathon-Beschichtung für erhöhte Standwege. Extralange Zentrierspitze für perfektes Ansetzen der Bohrer auch an schrägen Brüstungsflächen. Extrem große Spanräume für perfekte Späneabfuhr besonders auch bei Bohrungen in Hirnholz. Schaftausführung mit verkürzter Spannfläche für gute Zentrierung in Schrumpf- und Spannzangenfuttern.

GL 105 mm

SB 199 0, WB 120 0 34



WB 120 0 34, Bohrer HW-massiv



WB 120 0 34, Bohrer HW-massiv mit Adapter

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
3	105	102	70	10x25	RL	230121 □	230021 ●
3,5	105	102	70	10x25	RL	230122 □	230022 ●
4,5	105	101	70	10x25	RL	230123 □	230023 ●
6	105	100,5	70	10x25	RL	230108 □	230008 ●
6	105	100,5	70	10x25	LL	230109 □	230009 ●
8	105	99,5	70	10x25	RL	230110 □	230010 ●
8	105	99,5	70	10x25	LL	230111 □	230011 ●
8,2	105	99,5	70	10x25	RL	231600 □	231500 ●
8,2	105	99,5	70	10x25	LL	231601 □	231501 ●
10	105	98,5	70	10x25	RL	230112 □	230012 ●
10	105	98,5	70	10x25	LL	230113 □	230013 ●
12	105	97,5	70	10x25	RL	230114 □	230014 ●
12	105	97,5	70	10x25	LL	230115 □	230015 ●

GL 130 mm

WB 120 0 34

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
6	130	125,5	90	10x30	RL	230100 □	230000 ●
6	130	125,5	90	10x30	LL	230101 □	230001 ●
6,5	130	125,5	90	10x30	RL	230120 □	230020 ●
8	130	124,5	90	10x30	RL	230102 □	230002 ●
8	130	124,5	90	10x30	LL	230103 □	230003 ●
10	130	123,5	90	10x30	RL	230104 □	230004 ●
10	130	123,5	90	10x30	LL	230105 □	230005 ●
12	130	122,5	90	10x30	RL	230106 □	230006 ●
12	130	122,5	90	10x30	LL	230107 □	230007 ●

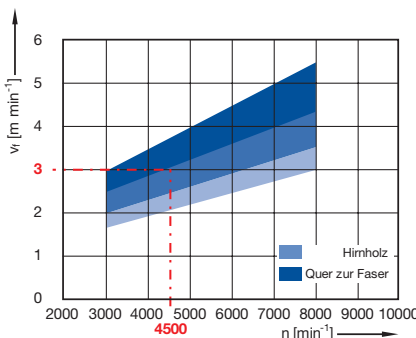
GL 150 mm

WB 120 0 34

D mm	GL mm	L mm	NL mm	S mm	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
14	150	140,5	100	10x30	RL	230116 □	230016 ●
16	150	140	100	10x30	RL	230118 □	230018 ●

Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



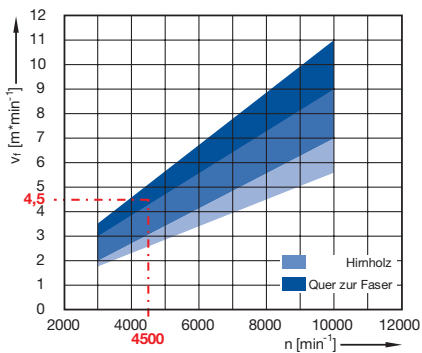
Durchmesser: D ≤ 6 mm
Werkstückstoff: Weichholz
Arbeitsgang: Bohren
Korrekturfaktor für v_f :
 Hartholz = 0,8
 Schichthölzer = 1,2

● ab Lager lieferbar
 □ kurzfristig lieferbar
 Betriebsanleitung unter www.leitz.org

6. Bohren

6.4 Bohren universal 6.4.1 Spiralbohrer

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Durchmesser:

$D = 6 - 12 \text{ mm}$

Werkstückstoff:

Weichholz

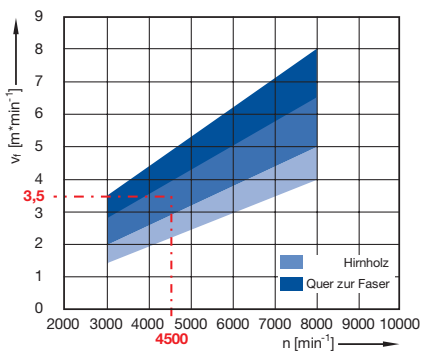
Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,8

Schichthölzer = 1,2



Durchmesser:

$D > 12 \text{ mm}$

Werkstückstoff:

Weichholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,8

Schichthölzer = 1,2



HS-Spiralbohrer XL, Z 2 / V 2

Anwendung:

Zum Bohren von sehr tiefen Durchgangslochbohrungen ohne Zwischenentleerung.

Maschine:

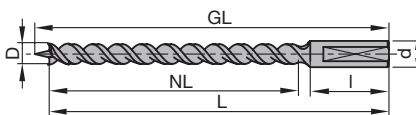
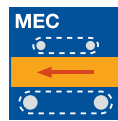
Abbindanlagen, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

Technische Information:

Ausführung HS-massiv, Z 2 / V 2 und Zentrierspitze. Polierte Spanräume für perfekte Späneabfuhr. Extralange Zentrierspitze für perfektes Ansetzen der Bohrer.



GL 235 mm

WB 120 0 34

D mm	GL mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID	ID Dreikant- schaft
12	235	165	12x50	HS	RL	230702	230802
14	235	165	14x50	HS	RL	230703	230803
16	235	165	16x50	HS	RL	230704	230804
18	235	165	16x50	HS	RL	230705	230805
20	235	165	16x50	HS	RL	230706	230806
22	235	165	16x50	HS	RL	230707	230807
24	235	165	16x50	HS	RL	230708	230808
26	235	165	16x50	HS	RL	230709	230809
32	235	165	16x50	HS	RL	230710	230810

GL 360 mm

WB 120 0 34

D mm	GL mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID	ID Dreikant- schaft
12	360	290	12x50	HS	RL	230713	230813
14	360	290	14x50	HS	RL	230714	230814
16	360	290	16x50	HS	RL	230715	230815
18	360	290	16x50	HS	RL	230716	230816
20	360	290	16x50	HS	RL	230717	230817
22	360	290	16x50	HS	RL	230718	230818
24	360	290	16x50	HS	RL	230719	230819
26	360	290	16x50	HS	RL	230720	230820
32	360	290	16x50	HS	RL	230721	230821



Wahlweise mit Dreikantschaft, zur Aufnahme in Bohrfutter

GL 460 mm

WB 120 0 34

D mm	GL mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID	ID Dreikant- schaft
12	460	390	12x50	HS	RL	230724	230824
14	460	390	14x50	HS	RL	230725	230825
16	460	390	16x50	HS	RL	230726	230826
18	460	390	16x50	HS	RL	230727	230827
20	460	390	16x50	HS	RL	230728	230828
22	460	390	16x50	HS	RL	230729	230829
24	460	390	16x50	HS	RL	230730	230830
26	460	390	16x50	HS	RL	230731	230831
32	460	390	16x50	HS	RL	230732	230832



HW-massiv, Z 2, Dachformspitze

Anwendung:

Zum Bohren von tiefen Durchgangslochbohrungen. Insbesondere im Gestell-, Rahmen- und Fensterbau.

Maschine:

Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Sonderfräsmaschinen für die Bearbeitung von Gestell- und Rahmenteilen, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Handbohrmaschinen.

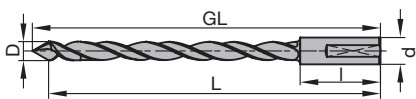
Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, modifizierte Hölzer im Fensterbau, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.



Technische Information:

Ausführung HW-massiv, Z 2 mit Dachformspitze. Ausführung mit doppelter Führungsfase für verbesserte Führung beim Bohrvorgang und Rückhub aus dem Bohrloch. Schaftausführung mit verkürzter Spannfläche für gute Zentrierung in Schrumpf- und Spannzangenfuttern.



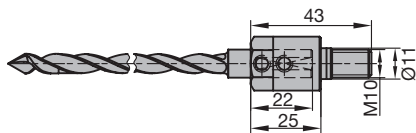
WB 101 0 13, Spiralbohrer mit Dachformspitze

GL 130 / 160 mm

WB 101 0 13

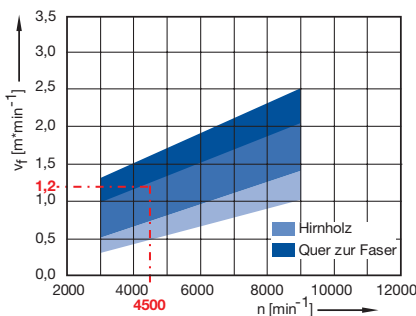
D mm	GL mm	NL mm	S mm	QAL	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
7	130	90	10x30	HW-massiv	RL	230451 □	230351 ●
8	160	120	10x30	HW-massiv	RL	230455 □	230355 ●
9	160	120	10x30	HW-massiv	RL	230452 □	230352 ●
10	160	120	10x30	HW-massiv	RL	230453 □	230353 ●
12	160	120	10x30	HW-massiv	RL	230454 □	230354 ●

Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹



WB 101 0 13, Spiralbohrer mit Dachformspitze, mit Adapter

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Weichholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,8

Schichthölzer = 1,1



HW-massiv, Z 2, Dachformspitze, Marathon

Anwendung:

Zum Bohren von sehr tiefen Durchgangslochbohrungen ohne Zwischenentleerung bei sehr hohen Vorschüben. Insbesondere im Gestell-, Rahmen- und Fensterbau.

Maschine:

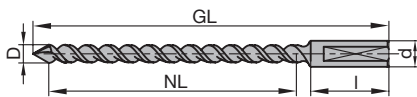
Oberfräsmaschinen mit/ohne CNC-Steuerung, Bearbeitungszentren, Sonderfräsmaschinen für die Bearbeitung von Gestell- und Rahmenteilen, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate.

Werkstückstoff:

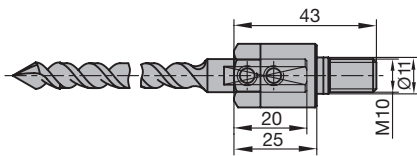
Weich- und Harthölzer, modifizierte Hölzer im Fensterbau, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.

Technische Information:

Ausführung HW-massiv, Z 2 mit Dachformspitze. Marathon-Beschichtung für erhöhte Standwege. Extrem große Spanräume für perfekte Späneabfuhr. Schaftausführung mit verkürzter Spannfläche für gute Zentrierung in Schrumpf- und Spannzangenfutter.

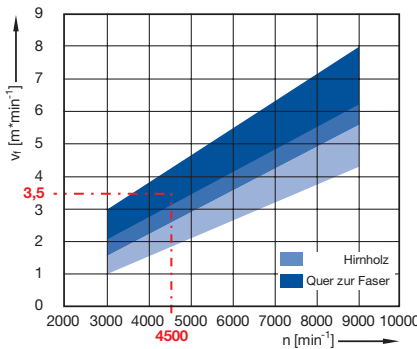


WB 101 0 12,
Spiralbohrer mit Dachformspitze



WB 101 0 12,
Spiralbohrer mit Dachformspitze, mit Adapter

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



GL 130 / 160 mm

WB 101 0 12

D mm	GL mm	NL mm	S mm	DRI	ID mit Adapter	ID ohne Adapter
6	130	90	10x30	RL	230400 □	230300 ●
7	130	90	10x30	RL	230401 □	230301 ●
8	160	120	10x30	RL	230405 □	230305 ●
9	160	120	10x30	RL	230402 □	230302 ●
10	160	120	10x30	RL	230403 □	230303 ●
12	160	120	10x30	RL	230404 □	230304 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$

Durchmesser:

$D = 6 - 12 \text{ mm}$

Werkstückstoff:

Weichholz

Arbeitsgang:

Bohren, Durchgangsloch

Korrekturfaktor für v_f :

Hartholz = 0,8

Schichthölzer = 1,2



HS-massiv, Z 1

Anwendung:

Zum Bohren von sehr tiefen Bohrungen. Bis zu einer Tiefe von ca. 4 x D ohne Zwischenentleerung möglich.

Maschine:

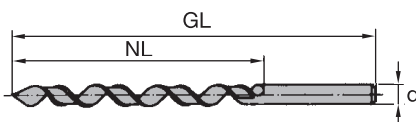
Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

Technische Information:

Ausführung HS-massiv, Z 1. Dachformspitze zur Herstellung beidseitig ausrissfreier Bohrungen bei Durchgangslöchern. Extrem große Spanräume für perfekte Späneabfuhr besonders auch bei Bohrungen im Hirnholz.



Dachformspitze für Durchgangslöcherbohrungen

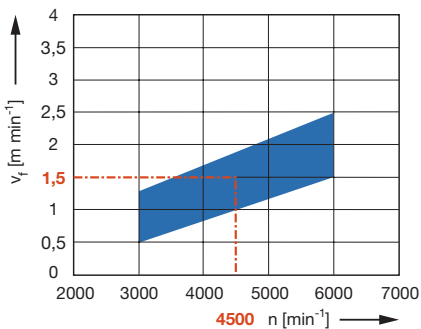
WB 100 0

D	GL	NL	S	QAL	Z	DRI	ID
mm	mm	mm	mm				
5	90	50	5x35	HS	1	RL	036110 ●
6	100	60	6x35	HS	1	RL	036111 ●
8	120	80	8x40	HS	1	RL	036112 ●
10	120	80	10x40	HS	1	RL	036113 ●
12	140	100	12x40	HS	1	RL	036114 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 6000 \text{ min}^{-1}$

WB 100 0, mit Dachformspitze

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Vollholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Bohrtiefe $> 4 \times D = 0,8$



HW, Z 1 / V 1

Anwendung:

Zum Bohren von tiefen Bohrungen. Bis 75 mm Tiefe ohne Zwischenentleerung möglich. Besonders geeignet zur Herstellung von Verbindungsbohrungen im Gestell- und Rahmenbau.

Maschine:

Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Bohraggregate, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), verleimte Hölzer.

Technische Information:

Ausführung HW, Z 1/V 1 und Zentrierspitze. Extrem große Spanräume für perfekte Späneabfuhr besonders auch bei Bohrungen im Hirnholz.



Bohrerspitze für Sacklochbohrungen

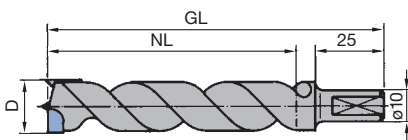
WB 110 0

D	GL	NL	S	QAL	ID	ID
mm	mm	mm	mm		LL	RL
12	110	80	10x25	HW	036174 ●	036175 ●
14	110	80	10x25	HW		036177 ●
16	110	80	10x25	HW	036178 ●	036179 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 7500 \text{ min}^{-1}$

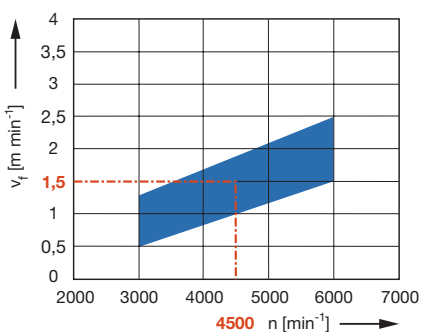
Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Gewindestift	M5x10	Längeneinstellung	005802 ●
Gewindestift mit Verdrehsicherung	M5x10	Längeneinstellung	007438 ●



WB 110 0, Schaft mit Spannfläche und Einstellschraube

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

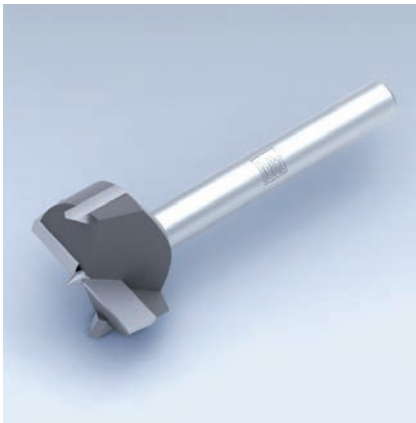
Vollholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Bohrtiefe $> 4 \times D = 0,8$



HW, Z 2 / V 2

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im handwerklichen Möbelbau.

Maschine:

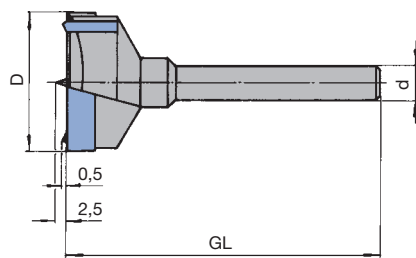
Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

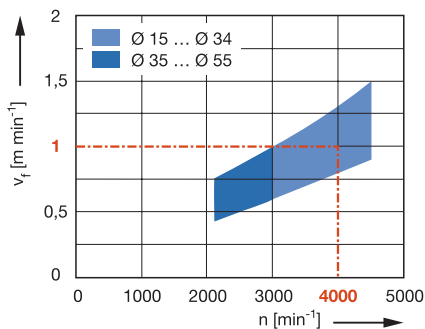
Technische Information:

Ausführung HW, Z 2/V 2. Schaft 10 mm passend für stationäre Bohrmaschinen und Handbohrmaschinen.



WB 310 0 03, Schaft 10 mm,
GL = 90 mm

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Schaft 10 mm WB 310 0 03

D	GL	S	DRI	ID
mm	mm	mm		
15	90	10x55	RL	036668 ●
16	90	10x55	RL	036669 ●
17	90	10x55	RL	036670 ●
18	90	10x55	RL	036671 ●
19	90	10x55	RL	036672 ●
20	90	10x55	RL	036673 ●
22	90	10x55	RL	036674 ●
24	90	10x70	RL	036676 ●
25	90	10x70	RL	036677 ●
26	90	10x70	RL	036678 ●
28	90	10x70	RL	036679 ●
30	90	10x70	RL	036680 ●
34	90	10x65	RL	036682 ●
35	90	10x65	RL	036683 ●
40	90	10x65	RL	036686 ●

Drehzahl: $n = 1200 - 4500 \text{ min}^{-1}$

Werkstückstoff:

Hartholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

Spanplatte = 1,2

Schichtholz = 1,1



HW, Z 2 / V 2

Anwendung:

Zum Bohren von Beschlag- und Topfbandbohrungen, insbesondere im handwerklichen Möbelbau.

Maschine:

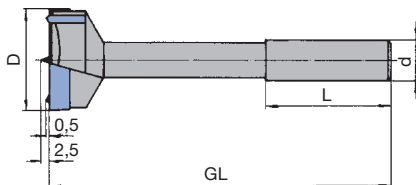
Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

Technische Information:

Ausführung HW, Z 2/V 2. Verstärkter Schaft zum Einsatz bei schweren Bearbeitungen in Ständer- und Säulenbohrmaschinen sowie leistungsfähigen Handbohrmaschinen.



Schaft 13 / 16 mm, verstärkte Ausführung

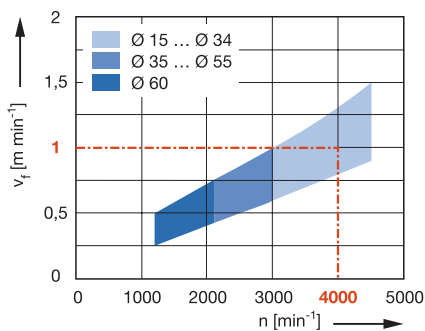
WB 310 0 02

D	GL	S	DRI	ID
mm	mm	mm		
20	140	13x50	RL	036462 ●
22	140	13x50	RL	036463 ●
25	140	13x50	RL	036465 ●
30	140	13x50	RL	036468 ●
35	140	16x50	RL	036471 ●
40	140	16x50	RL	036474 ●
50	150	16x50	RL	036480 ●
55	150	16x50	RL	036483 ●
60	150	16x50	RL	036486 ●

Drehzahl: $n = 1200 - 4500 \text{ min}^{-1}$

HW-Bestückung mit großer Nachschärfzone

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Hartholz

Arbeitsgang:

Bohren

Korrekturfaktor für v_f :

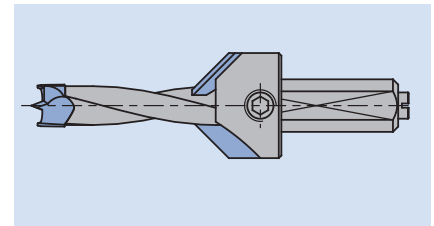
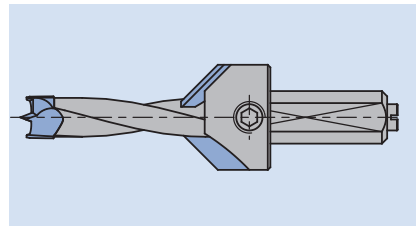
Spanplatte = 1,2

Schichtholz = 1,1

Arbeitsgang/Anwendung	Ansenken von Bohrungen.
Werkstückstoff [empfohlener Schneidstoff]	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. [nur HW]. Schichthölzer (Sperrholz etc.) [nur HW]. Plastomere [nur HW]. Duomere [nur HW]. Mineralwerkstoffe (Corian, Varicor, Noblan etc.) [nur HW]. Schichtstoffe (HPL, Trespa etc.) [nur HW]. Verbundwerkstoffe [nur HW]. NE-Metalle [nur HW].
Maschinen	Durchlaufbohranlagen, Point-to-Point-Bohranlagen, Bearbeitungszentren, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.

Ausführung**1. Aufstecksenker zur Montage auf Dübelbohrern**

Die Aufstecksenker werden entweder am Bohrschaft oder am Bohrerhalm (bei Dübel- oder Durchgangslochbohrern mit Führungsfase) befestigt. Sie ermöglichen das gleichzeitige Bohren und Ansenken in einem Arbeitsgang. Bei Bohrern mit Führungsfase besteht die Möglichkeit, den Senker stufenlos am Bohrerhalm zu verstellen.

**2. Aufstecksenker zur Montage auf Spiralbohrern**

Bei durchgehend zylindrischen Spiralbohrern besteht die Möglichkeit Aufstecksenker mit Ansenkwinkel 90° oder 180° anzubringen.

3. Einteilige Senker

Einteilige Senker werden verwendet, um Bohrungen nachträglich anzusenken. Mit der Ausführung in HW kann nahezu jeder Werkstoff angesenkt werden. Üblicherweise wird dieser Senker zum Ansenken der Bohrungen für flächenbündige Schrauben etc. eingesetzt.



HW, Z 2

Anwendung:

Zum gleichzeitigen Ansenken beim Bohren in einem Arbeitsgang.

Maschine:

Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Beschlageinlass-Bohrmaschinen, Bohrraggregat, Ständerbohrmaschine, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Kunststoffe (thermoplastisch, faserverstärkt etc.), NE-Metalle (Aluminium, Kupfer etc.).



Technische Information:

Aufstecksenker 90°. Zur Befestigung am Bohrerhalm von Dübel- und Durchgangslochbohrern.

Befestigung am Bohrerhalm

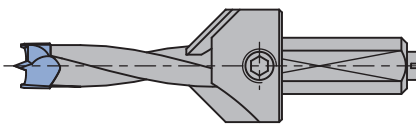
WB 701 0 02

D	GL	d	D _{Bohrer}	Gewindestift	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
20	17,5	10	6 - 10	M6x5	034350 ●	034351 ●

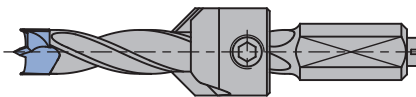
Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Ersatzteile:

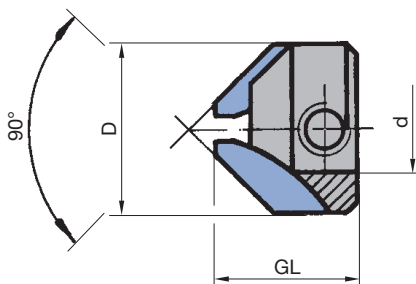
BEZ	ABM	für S	ID
	mm	mm	
Schraubendreher	SW 3	M6	005433 ●
Gewindestift	M6x5	SW 3	005836 ●



Montagebeispiel für Befestigung am Bohrerhalm



Montagebeispiel für Befestigung am Bohrerhalm



WB 701 0 02

Senkerbefestigung am Bohrerhalm, verwendbare Bohrertypen WB 120 0 10/11/12/29/30

WB 701 0 03

Senkerbefestigung am Bohrerhalm, verwendbare Bohrertypen WB 101 0 05/06 WB 120 0 23/24/26

Technische Information:

Aufstecksenker 90°. Zur Befestigung am Bohrerhalm von Dübel- und Durchgangslochbohrern mit Doppelführungsfase. Stufenlose axiale Positionierung des Senkers auf dem Bohrerhalm für variable Bohr- und Senktiefe.

Befestigung am Bohrerhalm

WB 701 0 03

D	GL	d	D _{Bohrer}	Gewindestift	ID	ID
mm	mm	mm	mm	mm	LL	RL
15,5	17,5	4	4	M5x5		034371 ●
15,5	17,5	5	5	M5x5	034372 ●	034373 ●
15,5	17,5	6	6	M6x5	034374 ●	034375 ●
15,5	17,5	8	8	M6x4	034376 ●	034377 ●
20	17,5	10	10	M6x5	034378 ●	034379 ●

Drehzahl: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Ersatzteile:

BEZ	ABM	für S	ID
	mm	mm	
Schraubendreher	SW 2,5	M5	005432 ●
Schraubendreher	SW 3	M6	005433 ●
Gewindestift	M5x5	SW 2,5	005805 ●
Gewindestift	M6x5	SW 3	005836 ●
Gewindestift	M6x4	SW 3	005837 ●



SP, Z 2

Anwendung:

Zum gleichzeitigen Ansenken beim Bohren in einem Arbeitsgang.

Maschine:

Bohraggregate, Ständerbohrmaschine, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

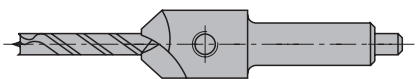
Technische Information:

Aufstecksenker 90°. Zur Befestigung an Spiralbohrern WB 120 0 05.

Ansenkwinkel 90°

WB 701 0 01

D	GL	S	d	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
16	55	10x30	3	SP	RL	036250 ●
16	55	10x30	4	SP	RL	036251 ●
16	55	10x30	5	SP	RL	036252 ●
16	55	10x30	6	SP	RL	036253 ●



Ansenkwinkel 90°, mit Zentrierbohrer

SB 204 0

D	d	GL	NL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm	mm			
16	3	136	38/15	10x60	SP/HS	RL	036257 □

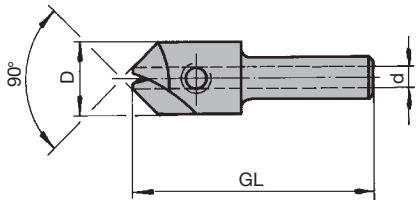
Drehzahl: n = 3000 - 6000 min⁻¹

Ersatzteile:

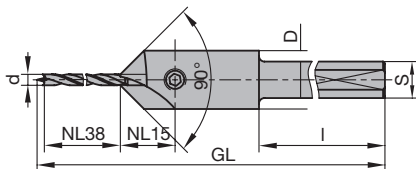
BEZ	ABM	ID
	mm	
Schraubendreher	SW 3	005433 ●
Gewindestift	M6x5	005836 ●
Spiralbohrer	D3/S3x30/GL70	035852 ●

Montagebeispiel

Senker WB 701 0 01 montiert auf
Spiralbohrer WB 120 0 05



WB 701 0 01, zylindrischer Schaft



SB 204 0, Senker mit Zentrierbohrer



HS, Z 2

Anwendung:

Zum gleichzeitigen Ansenken beim Bohren in einem Arbeitsgang.

Maschine:

Bohraggregate, Ständerbohrmaschine, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer.

Technische Information:

Aufstecksenker 180°. Zur Befestigung an Spiralbohrern WB 120 0 05.

Ansenkwinkel 180°

WB 711 0

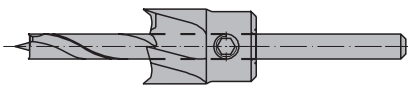


D	GL	NL	d	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm	mm			
15	22	10	6	HS	RL	036301 ●
20	25	12	8	HS	RL	036303 ●
25	25	12	10	HS	RL	036305 ●

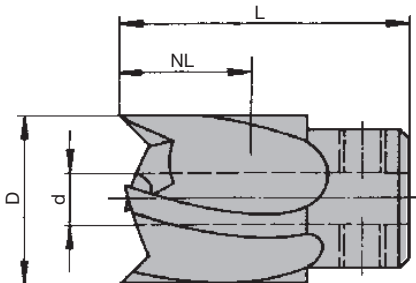
Drehzahl: n = 3000 - 6000 min⁻¹

Ersatzteile:

BEZ	ABM	BEM	ID
	mm		
Schraubendreher	SW 2,5	für D = 15 - 25 mm / 180°	005432 ●
Gewindestift	M5x5	für D = 15 - 25 mm / 180°	005805 ●
Schraubendreher	SW 3	für D = 30 mm / 180°	005433 ●
Gewindestift	M6x5	für D = 30 mm / 180°	005836 ●



Montagebeispiel
WB 711 0, zylindrischer Schaft



WB 711 0, mit 2 Klemmschrauben



Schaft 10 mm

Anwendung:

Zum nachträglichen Ansenken von Bohrungen.

Maschine:

Bohraggregate, Ständerbohrmaschine, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.), Kunststoffe (thermoplastisch, faserverstärkt etc.), NE-Metalle (Aluminium, Kupfer etc.).

Technische Information:

Senker 90° Z 1 SP-massiv (nur für Weich- und Harthölzer), Senker 90° Z 3 HW-massiv. Spezieller Anschliff für ein sauberes sowie ratterfreies Schnittbild.

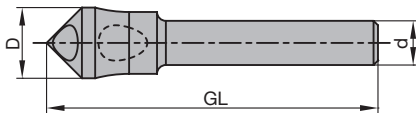


Ansenkwinkel 90°

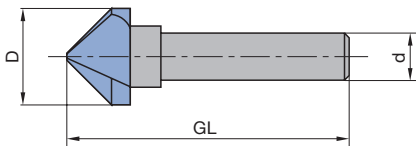
WB 700 0, WB 702 0

D	GL	S	QAL	DRI	ID
mm	mm	mm			
16	75	10x50	SP	RL	036220 ●
20,5	58	10x40	HW-massiv	RL	036255 ●

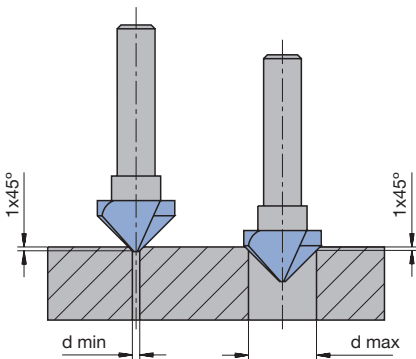
Drehzahl: n = 2500 - 6000 min⁻¹



WB 700 0 Senker 90° SP, Z1



WB 702 0 Senker 90° HW-massiv, Z3



Die Abbildungen zeigen die kleinst- und größtmöglichen Lochdurchmesser, die mit Fase 1x45° noch angesenkt werden können:

Senker 90° SP:

$d_{\min} = 4,00 \text{ mm}$, $d_{\max} = 12,00 \text{ mm}$

Senker 90° HW:

$d_{\min} = 2,00 \text{ mm}$, $d_{\max} = 18,00 \text{ mm}$

Arbeitsgang/Anwendung	Herstellung von abgestuften Bohrungen.												
Werkstückstoff	Weich- und Harthölzer. Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc. Schichthölzer (Sperrholz etc.). Plastomere. Duromere. Mineralwerkstoffe (Corian, Varicor, Noblan etc.). Verbundwerkstoffe. NE-Metalle.												
Maschinen	Durchlaufbohranlagen, Point-to-Point-Bohranlagen, Bearbeitungszentren, Ständerbohrmaschinen, Bohrautomaten, Sonderbohrmaschinen, Handbohrmaschinen.												
Ausführung	Stufenbohrer werden charakterisiert durch die Art des Vorbohrers und den einzelnen Stufen der Nachbohrer. Der Vorbohrer kann entweder mit Dachformspitze oder mit Zentrierspitze und Vorschneidern ausgeführt werden. Die jeweiligen Stufen können alternativ als Flachsener 180° oder Kegelsenker < 180° ausgeführt werden.												
Technische Merkmale	Die in den Werkzeugtabellen angegebenen Maßwerte beziehen sich auf folgende Größen am Werkzeug:												
	<table border="1"> <tr> <td>D₁</td> <td>Schneiden-Ø, Vorbohrer</td> </tr> <tr> <td>D₂</td> <td>Schneiden-Ø, 1. Stufe</td> </tr> <tr> <td>l₁</td> <td>Nutzlänge Vorbohrer</td> </tr> <tr> <td>l₂</td> <td>Nutzlänge 1. Stufe</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Schaft-Ø x Schaftlänge</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze</td> </tr> </table>	D ₁	Schneiden-Ø, Vorbohrer	D ₂	Schneiden-Ø, 1. Stufe	l ₁	Nutzlänge Vorbohrer	l ₂	Nutzlänge 1. Stufe	S	Schaft-Ø x Schaftlänge	GL	Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze
	D ₁	Schneiden-Ø, Vorbohrer											
	D ₂	Schneiden-Ø, 1. Stufe											
	l ₁	Nutzlänge Vorbohrer											
	l ₂	Nutzlänge 1. Stufe											
	S	Schaft-Ø x Schaftlänge											
	GL	Gesamtlänge des Bohrers einschließlich dem Überstand der Zentrierspitze											
Einsatzdaten	Drehzahlen/Vorschübe Die jeweils optimalen Einsatzdrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten sind den Diagrammen zu entnehmen, die den Werkzeugtabellen zugeordnet sind.												



HW-massiv, Z 2, Marathon

Anwendung:

Zur Herstellung von abgestuften Bandbohrungen, insbesondere für Einschraubänder in der Türenfertigung.

Maschine:

Bohraggregate, CNC-Bearbeitungszentren, Handbohrmaschine.

Werkstückstoff:

Weich- und Harthölzer, Span- und Faserwerkstoffe (Spanplatte, MDF, HDF etc.), roh, kunststoffbeschichtet, furniert etc., Schichthölzer (Sperrholz, Multiplex etc.).

Technische Information:

Ausführung HW-massiv Z 2, 2-stufig. Extralange Zentrierspitze für perfektes Ansetzen der Bohrer auch an schrägen Brüstungsflächen. Marathon-Beschichtung für erhöhte Standwege.

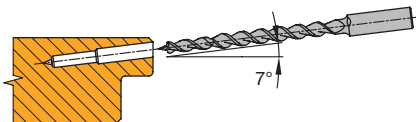
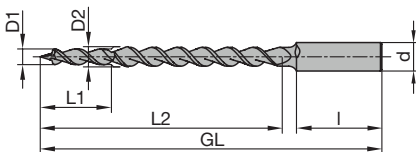


HW-massiv, Z 2

WB 201 0

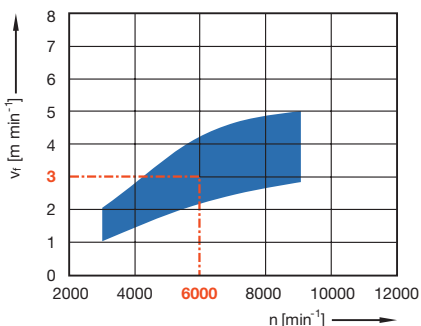
Typ	D1 mm	D2 mm	GL mm	L1 mm	L2 mm	S mm	DRI	ID
Anuba 14,5	5,5	7,1	120	25	85	10x30	RL	035804 ●
Anuba 16	6,2	7,7	120	30	85	10x30	RL	035805 ●
Anuba 18	7,5	8,8	120	30	85	10x30	RL	035806 ●
Simons	5,5	6,8	120	25	85	10x30	RL	035807 ●

Drehzahl: $n = 3000 - 9000 \text{ min}^{-1}$



Einbringen der Bandbohrung unter einem Schrägwinkel von 7° bis 9°

Vorschubgeschwindigkeit v_f in
Abhängigkeit der Spindeldrehzahl n



Werkstückstoff:

Spanplatte kunststoffbeschichtet

Arbeitsgang:

Stufenbohren

Korrekturfaktor für v_f :

MDF, Vollholz = 0,7

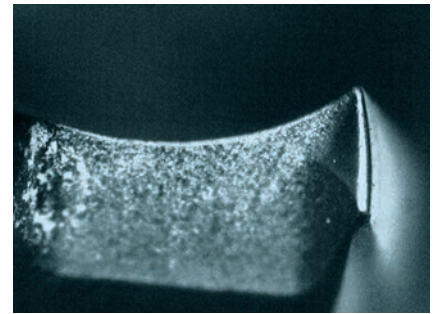
Problem	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Bohrer stumpft schnell ab	– Zu geringer Vorschub pro Umdrehung	Vorschubgeschwindigkeit erhöhen oder Drehzahl senken (siehe Diagramme auf den Produktseiten)
Zu starker Verschleiß an den Vorschneidern	– Zu langes Verharren des Werkzeugs am Umkehrpunkt bei Sackbohrungen	Drehzahl senken oder Beschleunigung der Vorschubachse erhöhen (wenn maschinentechnisch möglich) Programmierung modifizieren
	– Abrasiver Werkstoff	Bohrer mit verschleißfesterem Schneidstoff wählen (HW oder DP)
Unsaubere Schnittkante (neuer Bohrer)	– Zu hoher Vorschub pro Umdrehung während der Ein- bzw. Ausbohrphase	Vorschubgeschwindigkeit senken oder Drehzahl erhöhen (siehe Diagramme auf den Produktseiten)
	– Mangelnder Rundlauf des Bohrers	Zentrische Spannung von Bohrer und -futter überprüfen Bohrspindel und Bohrfutter auf Deformationen prüfen
	– Mangelnde Zentrierung beim Rückhub des Bohrers	Bohrspindel und Bohrfutter auf Verschleiß prüfen Bohrer mit Führungsfase verwenden
Späne und Werkstück werden heiß	– Zu langes Verharren des Werkzeugs am Umkehrpunkt bei Sackbohrungen	Drehzahl senken oder Beschleunigung der Vorschubachse erhöhen (wenn maschinentechnisch möglich) Programmierung modifizieren
Brandspuren an der Bohrungswand (neuer Bohrer)	– Ungenügende Spanabfuhr	Während des Bohrvorgangs zwischenentleeren Bohrertyp für große Spanmengen wählen (z.B. Tieflochbohrer in Levin-Ausführung)
Bohrung zu groß	– Rundlauffehler des Spannfutters oder der Zentrierspitze	Bohrereinspannung auf Zentrität überprüfen Bohrfutter und Antriebsspindel auf Deformation und Verschleiß prüfen Rundlauf der Zentrierspitze prüfen
Unsaubere Ansenkung	– Verklemmte Späne zwischen Bohrerhalm und Aufstecksenker	Bei Massivholzbearbeitung einteiligen Stufenbohrer verwenden
Bohrerbruch	– Falsche Einsatzparameter	Vorschubgeschwindigkeit senken, Drehzahl erhöhen (siehe Diagramme auf den Produktseiten)
	– Spänestopfung in der Bohrung	Bei großen Bohrtiefen Spanraum zwischenentleeren Bohrertyp für große Spanmengen wählen (z.B. Tieflochbohrer in Levin-Ausführung)
	– Werkstoffinhomogenitäten	Werkstück auf Fremdkörper überprüfen, Vorschubgeschwindigkeit senken
	– Vorzeitiges Lösen der Werkstückklemmung	Programmierung abstimmen
	– Ausgeschlagene Bohrspindel	Spindellager und -führung überprüfen und ggf. instandsetzen
Ausbrüche am Vorschneider	– Hoher Vorschub beim Anbohren harter Werkstoffe	Vorschubgeschwindigkeit senken
	– Werkstoff zur Bearbeitung mit Vorschneidern ungeeignet	Vorschneider abschleifen und Räuerschneide am Übergang zur Nebenschneide anfasen

Verrundete Vorschneider (abrasiver Verschleiß)

Das natürliche Standzeitende eines Dübel- oder Beschlagbohrers wird durch die auf abrasivem Verschleiß beruhende Verrundung der Vorschneider bestimmt. Mit zunehmender Verrundung steigen die Druckkräfte auf die Werkstückoberfläche an. Die Oberfläche wird stark deformiert, bevor sie durchtrennt wird.

Als Folge davon wölbt sich der Bohrungsrand auf. Bei beschichteten Plattenwerkstoffen kommt es zu Ausbrüchen, bei furnierten Oberflächen zu Faserausrisen am Bohrungsrand. Der Bohrer muss instandgesetzt werden.

Das Standzeitende richtet sich nach dem Qualitätsanspruch an die Bohrung. Bei Bohrungen im sichtbaren Bereich, wie Lochreihen, muss eine Instandsetzung entsprechend früher erfolgen als beispielsweise bei Bohrungen für Dübelverbindungen.



Verrundete Vorschneider.

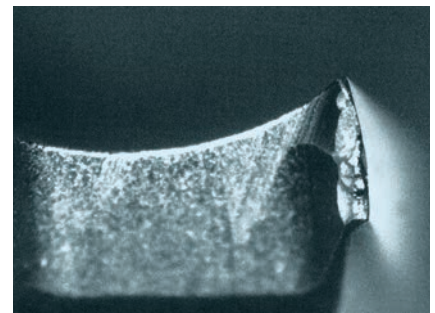
Abgebrochene Vorschneider

Die sehr scharf und filigran ausgeführten Vorschneider bei Dübel- und Beschlagbohrern sind anfällig gegen mechanische Überbeanspruchung. Unter ungünstigen Betriebsbedingungen können sie abbrechen.

Ursache hierfür können ausgeschlagene Bohrspindeln oder -futter, eine lockere Werkstückeinspannung oder harte Fremdkörper im Werkstück, wie beispielsweise kleine Steine oder Metallsplinter, sein.

Abgebrochene Vorschneider führen keinen definierten Schnitt aus, da die entstandene Geometrie zufallsbedingt ist. In der Regel sind Kantenausbrüche bzw. Faserausrisse am Bohrungsrand die Folge.

Bei günstigem Bruchverlauf muss sich die Bohrungsqualität nicht sofort verschlechtern. Während des weiteren Einsatzes verrunden diese abgebrochenen Vorschneider jedoch sehr schnell durch abrasiven Verschleiß. Die Standzeiten verringern sich erheblich. Den vorausgegangenen Bruch kann man aufgrund der Verrundung u.U. nicht mehr erkennen.



Abgebrochene Vorschneider.

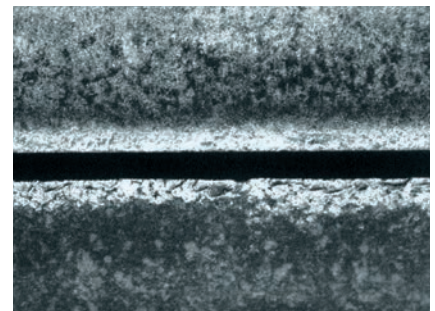
Thermischer Verschleiß

Aufgrund des permanenten Kontakts der Schneiden mit dem Werkstoff und der zum Teil großen Bohrtiefen können beim Bohren sehr leicht Betriebszustände auftreten, die zu einer thermischen Überbelastung des Schneidstoffs führen.

Thermische Überbelastung tritt dann auf, wenn die durch Reibung an den Hauptschneiden entstehende Wärme nicht durch die Späne abgeführt werden kann. Ursachen hierfür können falsche Betriebsbedingungen wie hohe Drehzahlen bei kleinen Vorschüben oder zu langes Verweilen des Bohrers am Umkehrpunkt

bei Sacklochbohrungen sein. Aber auch ungenügendes Ausspannen bei großen Bohrtiefen oder bei verharzten Spanräumen führen zu hoher Reibungswärme.

Unabhängig ob HS (HSS), HW (HM) oder DP (DIA), werden Struktur und Gefüge des Schneidstoffs thermisch zerstört. HS-Schneidstoffe werden ausgeglüht und verlieren an Härte. Bei gesinterten Schneidstoffen, wie HW oder DP, wird die Bindematrix zwischen den Hartstoffen angegriffen, so dass an der Schneidkante Kornausbrüche begünstigt werden.



Die abgebildeten Schneiden zeigen den Vergleich zwischen abrasivem Verschleiß (oben) und thermischem Verschleiß (unten).

Anfrage- / Bestellformular Sonderwerkzeuge – Bohren

Kundendaten: Kundennummer: Anfrage Liefertermin: (unverbindlich) KW
 Bestellung

Firma: _____
 Straße: _____ Datum: _____
 PLZ/Ort: _____ Anfrage/Auftragsnr.: _____
 Land: _____ WZ ID: (wenn bekannt) _____
 Tel./Fax: _____ Stückzahl: _____
 Kontaktperson: _____
 Unterschrift: _____

Werkstückstoff:

Art: _____ Beschichtungsart: _____
 Vollholz Art: _____ Beschichtungsart: _____
 Holzwerkstoff Art: _____ Beschichtungsart: _____
 Andere Art: _____ Beschichtungsart: _____

Bearbeitung:

längs/quer (nur Vollholz) Durchgangslochbohrung Bohrtiefe: _____ mm
 Stirnholz (nur Vollholz) Sacklochbohrung Bohrtiefe: _____ mm

Maschine:

Hersteller: _____ Einsatzdaten: _____
 Typ: _____ Vorschubgeschwindigkeit: _____ m min⁻¹
 Drehzahl: _____ min⁻¹

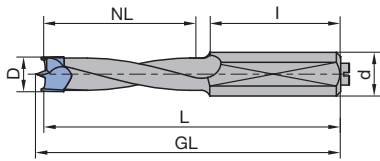
Werkzeug:

Werkzeugart (siehe Auswahlübersicht): _____
 Abmessung: _____
 Durchmesser: _____ mm Schneidstoff: _____ Drehrichtung: _____
 Nutzlänge: _____ mm SP links
 Schaftdurchmesser: _____ mm HS rechts
 Gesamtlänge: _____ mm HW
 Zähnezahl: _____ HW-massiv
 DP

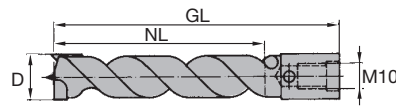
Bestehende Daten über Werkzeug, Maschine und Werkstückstoff bitte anführen.

Anfrage- / Bestellformular Sonderwerkzeuge – Bohren

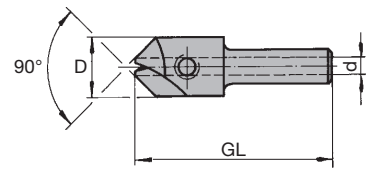
Abbildungen zeigen Standardbohrertypen – bei Bestellung bitte Maße eintragen oder untenstehend mit allen erforderlichen Maßen skizzieren.



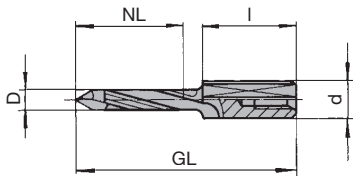
Dübelbohrer



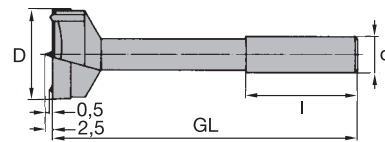
Levinbohrer HW/HS Z1 V1



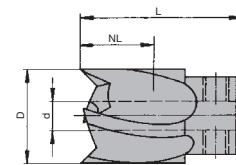
Senker 90°



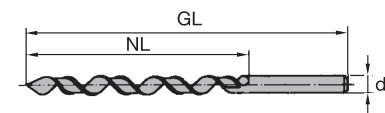
Durchgangslochbohrer



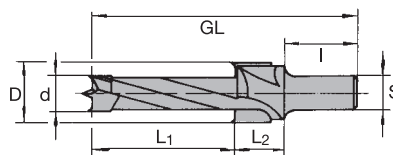
Zylinderkopfbohrer



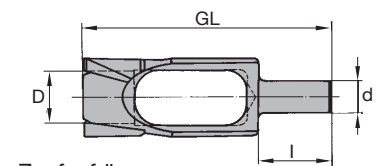
Senker 180°



Levinbohrer HS Dachformspitze



Stufenbohrer



Zapfenfräser

Skizze für Bohrerabmessungen, Sonderschäfte, Werkstückauflage, Gutseite oben/unten auf der Skizze eintragen.

Erläuterung der Piktogramme



Bohren
Sackloch



Hartmetall



Bohren
Durchgangsloch



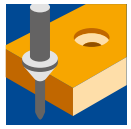
Polykristalliner
Diamant
(PKD)



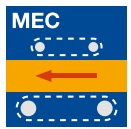
Stufenbohren



Hartstoffbeschichtung



Senken



Mechanischer
Vorschub



Handvorschub



Massivwerkzeug



Verbundwerkzeug



Mechan.
Schneidenspannung
wendbar



Legierter
Werkzeugstahl



Schnellarbeitsstahl

