

Boren

Leitz Lexikon Editie 7

Versie 2

08/2023



Verklaring van afkortingen

| | |
|-------|--------------------------------|
| A | = A maat |
| a_e | = dikte van de snede (radiaal) |
| a_p | = dikte van de snede (axiaal) |
| ABM | = afmeting |
| APL | = bossinglengte |
| APT | = bossingdiepte |
| AL | = werklengte |
| AM | = aantal messen |
| AS | = geluidsarme uitvoering |

| | |
|-----|-------------------|
| b | = overstek |
| B | = breedte |
| BDD | = kraagdikte |
| BEM | = opmerking |
| BEZ | = omschrijving |
| BH | = snijplaathoogte |
| BO | = asgat diameter |

CNC = Computerized Numerical Control

| | |
|-----|----------------------------------------------------|
| d | = diameter |
| D | = diameter |
| D0 | = nul diameter |
| DA | = buitendiameter |
| DB | = kraagdiameter |
| DFC | = Dust Flow Control (geoptimaliseerde spaanafvoer) |
| DGL | = aantal schakels |
| DIK | = dikte |
| DKN | = dubbele spiebaan |
| DP | = polykristallijne diamant (PKD) |
| DRI | = draairichting |

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| FAB | = sponningbreedte |
| FAT | = sponningdiepte |
| FAW | = fasehoek |
| FLD | = flensdiameter |
| f_z | = aanvoer per tand |
| $f_{z\text{ eff}}$ | = effectieve aanvoer per tand |

| | |
|-----|---------------------------|
| GEW | = schroefdraad |
| GL | = totale lengte |
| GS | = grondsnijder (boortand) |

| | |
|----|---------------------------------|
| H | = hoogte |
| HC | = hardmetaal, gecoat |
| HD | = houtdikte (materiaaldikte) |
| HL | = hooggelegerd gereedschapstaal |
| HS | = High Speed Steel (HSS) |
| HW | = hardmetaal |

| | |
|----|---------------------|
| ID | = identnummer |
| IV | = isolatiebeglazing |

| | |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| KBZ | = afkorting |
| KLH | = klemhoogte |
| KM | = kantenbreker |
| KN | = spiebaan |
| KNL | = combinatie pengaten bestaande uit: 2/7/42 2/9/46,35 2/10/60 |

| | |
|-----|---------------------------|
| L | = lengte |
| l | = opspanlengte |
| LD | = linkse spoed |
| LEN | = Leitz standaard profiel |

LL = linksdraaiend

| | |
|---------------------|----------------------------|
| M | = metrische draad |
| MBM | = minimale besteleenheid |
| MC | = Marathon coating |
| MD | = mesdikte |
| min^{-1} | = omwentelingen per minuut |
| MK | = morseconus |
| m min^{-1} | = meter per minuut |
| m s^{-1} | = meter per seconde |

| | |
|------------------|------------------------|
| n | = toegestane toerental |
| n_{max} | = maximale toerental |
| NAL | = naafpositie |
| ND | = naafdikte |
| NH | = nulhoogte |
| NL | = nuttige lengte |
| NLA | = pengat afmeting |
| NT | = groefdiepte |

| | |
|-----|-----------------|
| P | = profiel |
| POS | = freespositie |
| PT | = profieldiepte |
| PG | = profielgroep |

QAL = snijstof kwaliteit

| | |
|----|-----------------------|
| R | = radius |
| RD | = rechtse spoed |
| RL | = rechtsdraaiend |
| RP | = radius freesprofiel |

| | |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| S | = afmeting kolf |
| SB | = snijbreedte |
| SET | = set |
| SLB | = slisbreedte |
| SLL | = slislengte |
| SLT | = slisdiepte |
| SP | = speciaalstaal |
| ST | = gietlegering op basis van kobalt, bijvoorbeeld Stellit® |
| STO | = kolf tolerantie |
| SW | = spaanhoek |

| | |
|-----|-----------------|
| TD | = diameter body |
| TDI | = dikte body |
| TG | = steek |
| TK | = steekcirkel |

UT = ongelijke deling van de snijkanten

| | |
|-------|-----------------------|
| V | = aantal voorsnijders |
| v_c | = snijsnelheid |
| v_f | = aanvoersnelheid |
| VE | = verpakkingseenheid |
| VSB | = verstelbereik |

WSS = werkstuk materiaal

| | |
|----|---------------------------|
| Z | = aantal tanden |
| ZA | = aantal vingerlassen |
| ZF | = tandvorm |
| ZL | = lengte van de vingerlas |

Opmerking met betrekking tot de relativiteit van diagrammen en tabellen in deze catalogus

De in de diagrammen en tabellen weergegeven waarden zijn afhankelijk van specifieke kaders en geven waarden uit testen weer, die onder bepaalde gedefinieerde voorwaarden tot stand zijn gekomen. Bij de concrete inzet van de gereedschappen kunnen er zich afwijkingen voordoen op basis van bepaalde unieke randvoorwaarden. Onze adviseurs geven u daarover graag meer informatie.

6. Boren



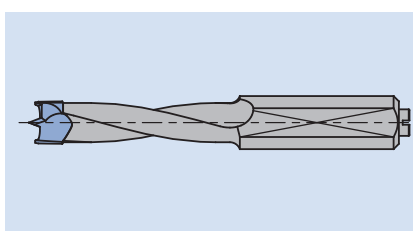
| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|  | 6.1 Drevlboren | 2 |
| | 6.1.1 Drevlboor | 4 |
| | 6.1.2 Drevlboor - Premium | 9 |
| | 6.1.3 Drevlboor - Excellent | 10 |
| | 6.1.4 Boorstift hardmetaal massief | 11 |
|  | 6.2 Doorgangsboren | 12 |
| | 6.2.1 Doorgangsbore | 13 |
| | 6.2.2 Doorgangsbore - Premium | 15 |
| | 6.2.3 Doorgangsbore - Excellent | 16 |
| | 6.2.4 Doorgangsbore diamant | 17 |
|  | 6.3 Beslagboren | 18 |
| | 6.3.1 Beslagboor | 20 |
| | 6.3.2 Beslagboor hardmetaal massief | 21 |
| | 6.3.3 Beslagboor omkeermessen | 26 |
| | 6.3.4 Beslagboor diamant | 27 |
|  | 6.4 Boren universeel | 28 |
| | 6.4.1 Spiraalboor | 29 |
| | 6.4.2 Levinboor | 40 |
| | 6.4.3 Cilinderkopboor | 42 |
|  | 6.5 Verzinken | 45 |
| | 6.5.1 Opsteekverzinker | 46 |
| | 6.5.2 Eendelige verzinker | 49 |
|  | 6.6 Trappenboren | 50 |
| | 6.6.1 Trappenboor | 51 |
| | Maatregelen bij bewerkingsproblemen | 52 |
| | Slijtage verschijnselen | 53 |
| | Aanvraag-/bestelformulier speciaal gereedschap – boren | 54 |
| | Alfabetische productlijst | 56 |
| | Identnummer-lijst | 57 |

Productiestap/toepassing Boren van uitbreukvrije drevel- en blinde gaten.

Werkstukmateriaal Zacht- en hardhout.
Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc.
Multiplex (triplex etc.).
Plastomeren.

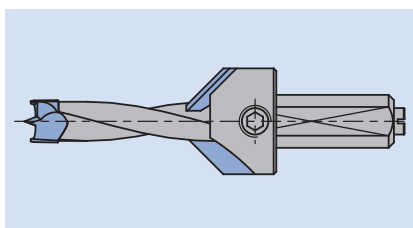
Machines Doorloopboormachines,
Point-to-Point-boormachines,
Bewerkingscentra,
Inkroosmachines,
Speciale boormachines.

Uitvoering Twee uitvoeringen drevelboren zijn verkrijgbaar:



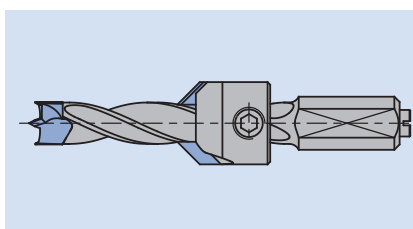
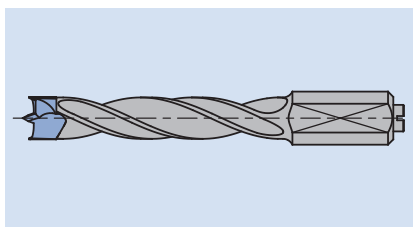
1. Uitvoering zonder geleidingsfase

Boren zeer geschikt voor de plaatbewerking in de meubelbouw. Minimale wrijving en aanvoerkrachten door in diameter teruggelegde boorspoed. Te combineren met opsteekverzinker. De verzinker wordt op de boorkolf bevestigd.



2. Uitvoering met geleidingsfase

Boren met geleidingsfase worden in het bijzonder voor massiefhout en bij machines met niet toereikende asgeleiding toegepast. De boor wordt bij het terugtrekken duidelijk beter geleid en vermijdt daarmee uitbreuk aan de boorrand bij het uittreden uit het werkstuk. Te combineren met opsteekverzinker. Verzinker wordt bevestigd op de boorspoed. Traploze instelling van de boor- en verzinkdiepte.



Boorkolf Bij drevelboren worden in de regel de uitvoeringen met cilindrische kolf $d = 10$ mm gebruikt. Bepaalde boormachines, die over zeer korte ruimtes tussen de boorassen beschikken, gebruiken boren met cilindrische kolf $d = 8$ mm. Daarbuiten bestaat de mogelijkheid drevelboren direct op de booras te bevestigen door middel van een schroefdraadkolf.

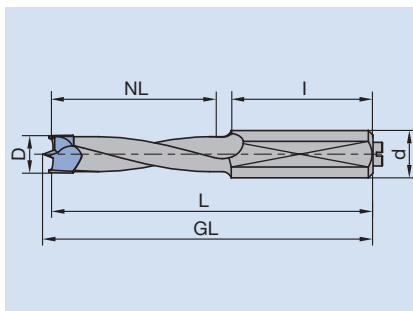
Daarvoor zijn verschillende combinaties met schroefdraadkolf met cilindrische of conische passing leverbaar.

Speciale afmetingen zijn altijd op aanvraag leverbaar.

Technische kenmerken

De in de gereedschaptabellen aangegeven maten hebben betrekking op de volgende kenmerken van het gereedschap:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| D | Boor-Ø |
| d | Kolf-Ø |
| I | Kolflengte |
| NL | Werklengte = mogelijke boordiepte |
| GL | Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt |
| L | Totale lengte van de boor zonder de overstand van de centreerpunt |

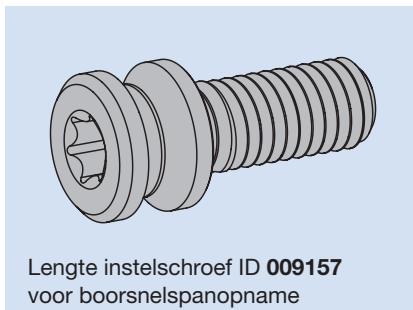
**Inzetdata****Toerentallen/aanvoersnelheden**

De optimale toerentallen en aanvoersnelheden kunnen uit de diagrammen gehaald worden die in de gereedschaptabellen vermeld zijn.

Aanduiding van de draairichting: RL – zwart; LL – rood.

Aanwijzing

Bij gebruik van dreveldoren in boorsnelspanopname systeem Leitz dienen de in de kolf gemonteerde draadstiften vervangen te worden door lengte instelschroeven **ID 009157**.





Kolf 8 mm

Toepassing:

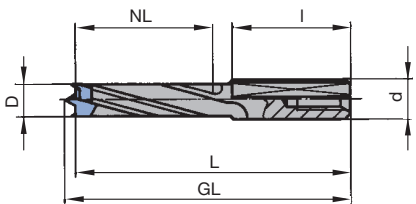
Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie. Zeer geschikt op machines met ontoereikende geleiding van de boren door de opspanning.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

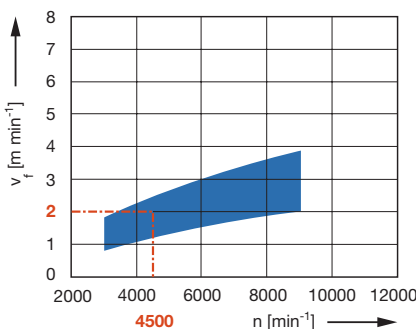
Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).



Uitvoering met geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met trekkende snede. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 03. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de boorsoed. Traploze instelling van de boor- en verzinkdiepte. Goede geleiding bij terugslag voor splintervrije boorgatranden.

GL 55,5 mm, met geleidingsfase, 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, met geleidingsfase, 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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie.

Machine:

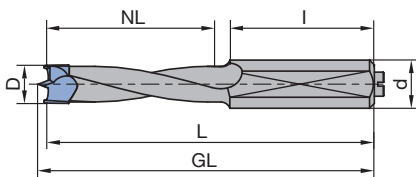
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrösmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

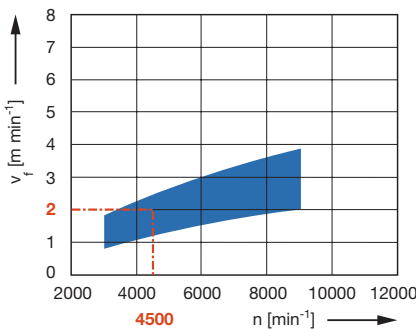
Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met trekkende snede. Teruggelegde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 02. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de kolf.



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

GL 57,5 mm, zonder geleidingsfase, 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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|--------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte-instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsneldspanopname | 009157 ● |

6. Boren

6.1 Drevelboren

6.1.1 Drevelboor



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie.

Machine:

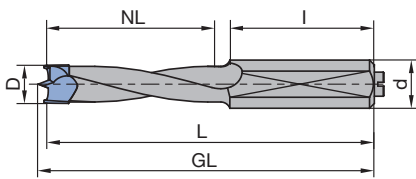
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrösmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

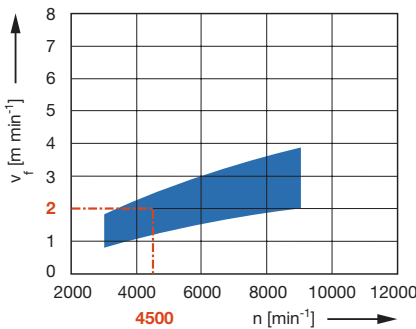
Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met trekkende snede. Teruggelegde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 02. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de kolf.



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

GL 70 mm, zonder geleidingsfase, Z 2 / V 2

WB 120 0 10, WB 120 0 33

| 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, zonder geleidingsfase, 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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte-instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

6. Boren

6.1 Drevelboren

6.1.1 Drevelboor



Kolf 10 mm

Toepassing:

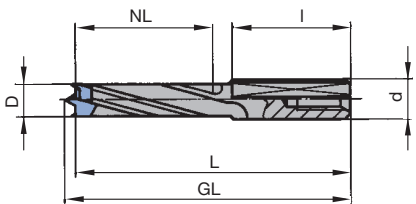
Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubel-productie. Zeer geschikt op machines met ontoereikende geleiding van de boren door de opspanning.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

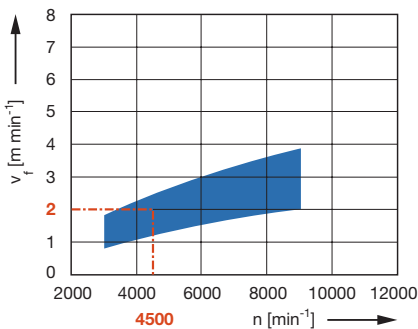
Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).



Uitvoering met geleidingsfase

Anvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met trekkende snede. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 03. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de boorsoed. Traploze instelling van de boor- en verzinkdiepte. Goede geleiding bij terugslag voor splintervrije boorgatranden.

GL 70 mm, met geleidingsfase, 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 ● |

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

Let op:

ID **042610** voor ovale deurkrukgaten in de kozijnbouw.

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|--------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsneldspanopname | 009157 ● |

● uit voorraad leverbaar

□ op korte termijn leverbaar

Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Schroefdraadkolf

Toepassing:

Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met trekkende snede. Teruggelegde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten. Schroefdraadkolf voor directe, stabiele klemming in de booropname.

M10, paszitting 11 mm, zonder geleidingsfase, 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 ● |

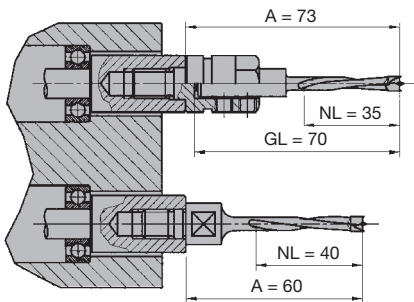
M10, zonder paszitting, zonder geleidingsfase, Z 2 / V 2

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 ● |

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

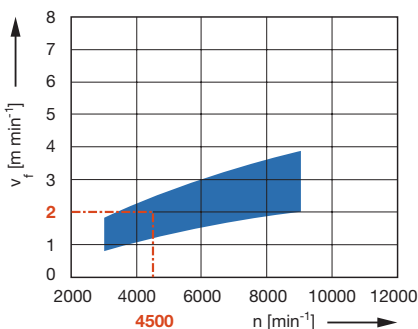
Boor in reduceeropname opgespannen



Boor met schroefdraadkolf direct in booropname opgespannen

Lengtevergelijking: bij kleinere uitsteek A uit de booropname maakt een drevelboor met schroefdraadkolf een diepere boordiepte mogelijk dan een vergelijkbare boor met cilindrische kolf in een reduceeropname opgespannen.

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3



Kolf 10 mm, hardmetaal opgelegd

Toepassing:

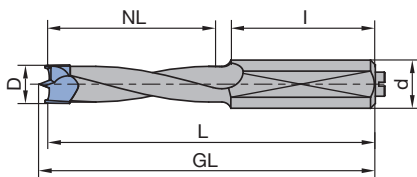
Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie. Zeer geschikt voor het boren van splintervrije blinde gaten met zichtkwaliteit en voor het bewerken van plaatmaterialen die met moeilijk te bewerken toplagen bedekt zijn (bijv. dun decoratief papier).

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

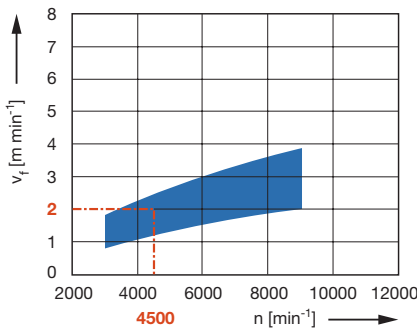
Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met extreem trekkende snede. Bijzonder slijtvast hardmetaal soort voor maximale gebruiksduur. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 02. Bepijning van de verzinker gebeurt op de kolf. Teruggelegde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten.

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 ● |

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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

6. Boren

6.1 Drevelboren 6.1.3 Drevelboor - *Excellent*



Kolf 10 mm, hardmetaal massief

Toepassing:

Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten bij meubelproductie. Zeer geschikt voor het boren van splintervrije blinde gaten met zichtkwaliteit en voor het bewerken van plaatmaterialen die met moeilijk te bewerken toplagen bedekt zijn (bijv. dun decoratief papier).

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

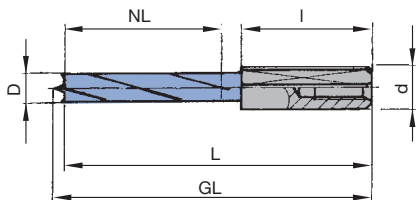
Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).



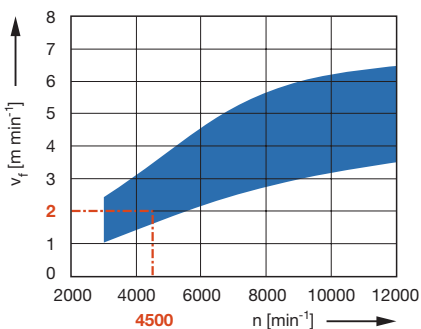
Technische informatie:

Voorsnijder geometrie met extreem trekkende snede. Uitvoering hardmetaal massief met bijzonder slijtvast hardmetaal soort. Hoge stabiliteit en lange standtijd. Gepolijste spaanholte voor minimale wrijving en aanvoerkrachten. Zeer grote naslijpzone.



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | Voor S | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|----------|-------|-------------------------|-----------------|
| | mm | mm | | |
| Draadstift | 10x27 | M5x8 | Lengte instelling | 006378 ● |
| Draadstift | 10x34/45 | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte-instelschroef Torx® 20 | | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

6. Boren

6.1 Drevelboren

6.1.4 Boorstift hardmetaal massief



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van blinde gaten, in het bijzonder drevelgaten in de smalle zijde van plaatvormige meubeldelen.

Machine:

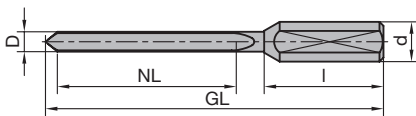
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

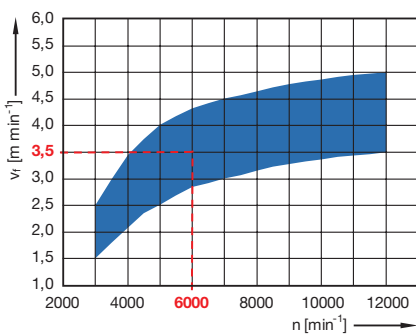
Technische informatie:

Hardmetaal massieve uitvoering voor uitstekende standtijden. Zeer grote naslijpzone. Eén gereedschap voor beide draairichtingen RL en LL te gebruiken. Booruitvoering D = 3 mm bijzonder geschikt ook voor het voorbereiden van schroefgaten in de vlakke delen van kunststofbeplakte en gefineerde meubeldelen. Boordiepte in hardhout en multiplex maximaal 2 x D.



Boorstift WB 100-0-01

Anvoersnelheid v_f in relatie tot het toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat

Productiestap:

boren horizontaal aan de smalle zijde

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 ● |

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

Let op:

Bij gebruik van boorstiften in hardhout en multiplex is de mogelijke boordiepte beperkt. Tussentijds legen is hierbij verplicht.

Boorstiften hebben een hogere vermogensbehoefte in vergelijking met drevelboren. Daarmee is het aantal gelijktijdig in een booraggregaat gebruikte boorstiften afhankelijk van het vermogen van de machine.

Vervangingsdelen:

| BEZ | voor S | ABM | BEM | ID |
|--------------------------------------|--------|-------|-------------------------|----------|
| | mm | mm | | |
| Draadstift | 10x27 | M5x8 | Lengte instelling | 006378 ● |
| Draadstift | 10x30 | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverze- kering | | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

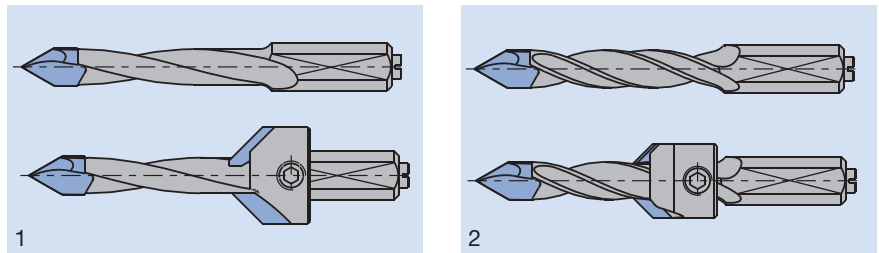
● uit voorraad leverbaar

□ op korte termijn leverbaar

Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productiestap/toepassing | Boren van tweezijdig uitbreukvrije doorgaande gaten in plaatvormige materialen. |
| Werkstukmateriaal | Zacht- en hardhout. Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc. Multiplex (triplex etc.). Plastomeren. |
| Machines | Doorloopboormachines, Point-to-Point-boormachines, Bewerkingscentra, Inkroosmachines, Speciale boormachines. |

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitvoering | <p>Twee uitvoeringen drevelboren zijn verkrijgbaar:</p> <p>1. Uitvoering zonder geleidingsfase Boren zeer geschikt voor de plaatbewerking in de meubelbouw. Minimale wrijving en aanvoerkrachten door in diameter teruggelegde boorspoed. Te combineren met opsteekverzinker. De verzinker wordt op de boorkolf bevestigd.</p> <p>2. Uitvoering met geleidingsfase Boren worden in het bijzonder voor massiefhout en bij machines met niet toereikende asgeleiding toegepast. De boor wordt bij het terugtrekken duidelijk beter geleid en vermijdt daarmee uitbreuk aan de boorrand bij het uittreden uit het werkstuk. Te combineren met opsteekverzinker. Verzinker wordt bevestigd op de boorspoed. Traploze instelling van de boor- en verzinkdiepte.</p> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boorkolf | Bij doorgangsboren worden in de regel uitvoeringen met cilindrische kolf $d = 10$ mm gebruikt. Bepaalde boormachines, die over zeer korte ruimtes tussen de boorassen beschikken, gebruiken boren met cilindrische kolf $d = 8$ mm. |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|---|--------|----|-------------------------------|----|-----------------------|
| Technische kenmerken | De in de gereedschaptabellen aangegeven maten hebben betrekking op de volgende kenmerken van het gereedschap: | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>Boor-\emptyset</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>Kolf-\emptyset</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>Kolfte</td> </tr> <tr> <td>NL</td> <td>Werkte = mogelijke boordiepte</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Totale te van de boor</td> </tr> </table> | D | Boor- \emptyset | d | Kolf- \emptyset | I | Kolfte | NL | Werkte = mogelijke boordiepte | GL | Totale te van de boor |
| | D | Boor- \emptyset | | | | | | | | | |
| | d | Kolf- \emptyset | | | | | | | | | |
| | I | Kolfte | | | | | | | | | |
| NL | Werkte = mogelijke boordiepte | | | | | | | | | | |
| GL | Totale te van de boor | | | | | | | | | | |

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inzetdata | <p>Toerentallen/aanvoersnelheden De optimale toerentallen en aanvoersnelheden kunnen uit de diagrammen gehaald worden die in de gereedschaptabellen vermeld zijn. Aanduiding van de draairichting: RL – zwart; LL – rood.</p> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanbevolen gebruik | Ter verbetering van de boorkwaliteit wordt bij broze en slecht klevende toplagen de aanvoersnelheid, kort voordat de boor met de volle diameter uit het materiaal treedt, gereduceerd. |
| | |



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van doorgangsgaten, in het bijzonder bij meubelproductie.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.), elastomeren.

Technische informatie:

Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 02. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de kolf. Teruggelegde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten.



GL 57,5 mm, zonder geleidingsfase, Z 2

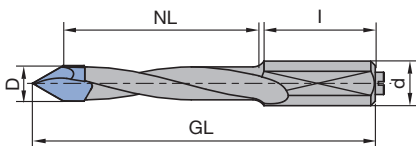
WB 101 0 02

| 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 ● |

GL 70 mm, zonder geleidingsfase, Z 2

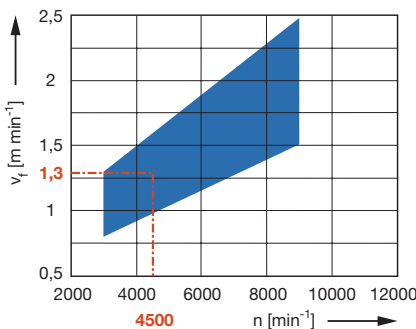
WB 101 0 07

| 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 ● |



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

MDF = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

GL 77 mm, zonder geleidingsfase, 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 ● |

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

Voor diameterbereik onder 5 mm programma WB 101 0 04 gebruiken.

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|-----------------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van doorgangsgaten, in het bijzonder bij meubelproductie. Zeer geschikt op machines met ontoereikende geleiding van de boor door de as.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.), elastomeren.

Technische informatie:

Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 03. Bevestiging van de verzinker gebeurt op de boorspoed. Traploze instelling van de boor- en verzinkdiepte. Goede geleiding bij terugslag voor splintervrije boorgatranden.



GL 57,5 mm, met geleidingsfase, Z 2

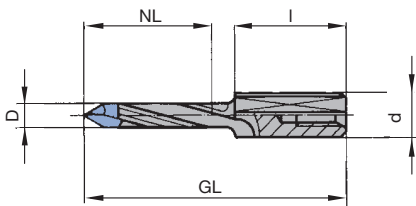
WB 101 0 05

| D | GL | NL | S | ID | ID |
|----|------|----|-------|----------|----------|
| mm | mm | mm | mm | LL | RL |
| 5 | 57.5 | 25 | 10x24 | 042630 ● | 042631 ● |

GL 77 mm, met geleidingsfase, Z 2

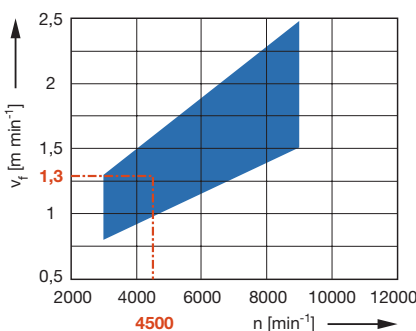
WB 101 0 06

| 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 ● | 042647 ● |
| 8 | 77 | 44 | 10x24 | 042648 ● | 042649 ● |
| 10 | 77 | 44 | 10x24 | 042651 ● | 042651 ● |
| 12 | 77 | 44 | 10x24 | 042653 ● | 042653 ● |



Uitvoering met geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

MDF = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

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

Voor diameterbereik onder 5 mm programma WB 101 0 04 gebruiken.

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-----------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnellschroef | 009157 ● |



Kolf 10 mm, hardmetaal opgelegd

Toepassing:

Voor het boren van splintervrije doorgangsgaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met maximale kwaliteit aan de doorboorzijde.

Machine:

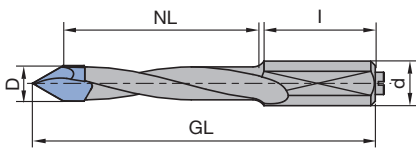
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

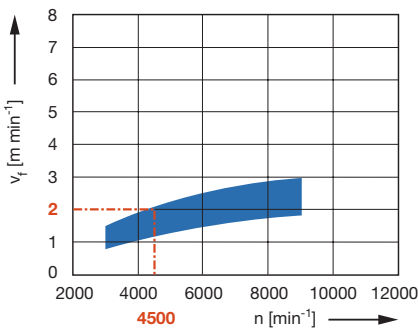
Technische informatie:

Dakvormige aanslijping met 2 fasen voor maximale kwaliteit aan de doorboorzijde. Bijzonder slijtvaste hardmetaal soort voor maximale gebruiksduur. Te combineren met opsteekverzinker WB 701 0 02. Bepaling van de verzinker gebeurt op de kolf. Teruggelagde boorspoed voor minimale wrijving en aanvoerkrachten.



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 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 ● |

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

(bij voorkeur = $4500 - 9000 \text{ min}^{-1}$ gebruiken)

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|-----------------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |



Kolf 10 mm, hardmetaal massief

Toepassing:

Voor het boren van splintervrije doorgangsgaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met maximale kwaliteit aan de doorboorzijde.

Machine:

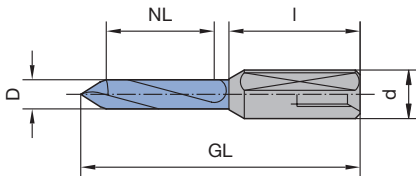
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

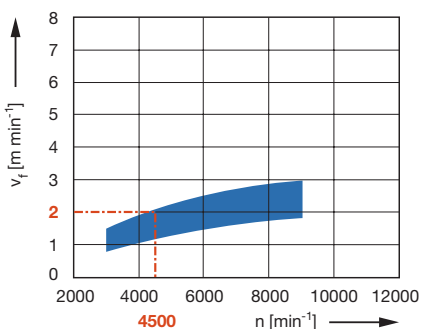
Technische informatie:

Dakvormige aanslijping met 2 fasen voor maximale kwaliteit aan de doorboorzijde. Uitvoering hardmetaal massief met bijzonder slijtvaste hardmetaal soort. Hoge stabiliteit en lange standtijd. Gepolijste spaanholte voor minimale wrijving en aanvoerkrachten. Zeer grote naslijpzone.



Uitvoering zonder geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

GL 57,5 mm, zonder geleidingsfase, 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, zonder geleidingsfase, Z 2

WB 101 0 07

| D | GL | NL | S | ID | ID |
|----|----|----|-------|-----------------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | LL | RL |
| 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, zonder geleidingsfase, Z 2

WB 101 0 07

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

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

Voor diameterbereik onder 5 mm programma WB 101 0 04 gebruiken.

Vervangingsdelen:

| BEZ | voor S | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------------|-------|-------------------------|-----------------|
| | mm | mm | | |
| Draadstift | 10x22/25/27 | M5x8 | Lengte instelling | 006378 ● |
| Draadstift | 10x57 | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

6. Boren

6.2 Doorgangsboren 6.2.4 Doorgangsbuur diamant



Kolf 10 mm

Toepassing:

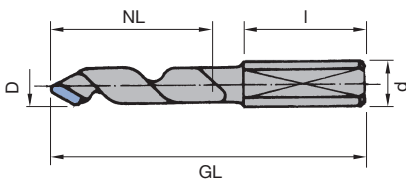
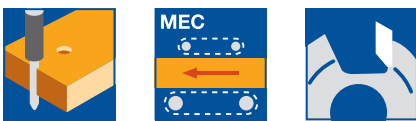
Voor het boren van splintervrije doorgangsgaten. Zeer geschikt voor het boren van plaatmaterialen die van sterk slijtende materialen (brandpreventiemiddelen etc.) voorzien zijn.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Gipsgebonden spaan- en vezelplaatmateriaal, cementgebonden spaan- en vezelplaatmateriaal, brandvertragend spaan- en vezelplaatmateriaal, kunsthars geïmpregneerd multiplex, vezelversterkte kunststoffen.



WB 100-0-50

Technische informatie:

Diamant opgelegde doorgangsboren voor maximaal gebruik vooral in sterk slijtende materialen. Grote spaanholte voor optimale spaanafvoer uit het boorgat.

GL 70 mm, Z 1

WB 100 0 50

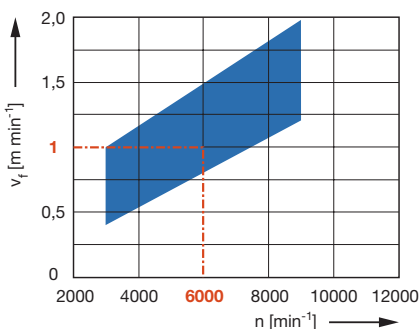
| D | GL | NL | S | Z | ID | ID |
|----|----|----|-------|---|----------|----------|
| mm | mm | mm | mm | | LL | RL |
| 5 | 70 | 30 | 10x27 | 1 | 091186 ● | 091185 ● |
| 6 | 70 | 30 | 10x27 | 1 | 091188 ● | 091187 ● |
| 8 | 70 | 30 | 10x27 | 1 | 091192 ● | 091191 ● |
| 10 | 70 | 30 | 10x27 | 1 | 091194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

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|--------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsneldspanopname | 009157 ● |

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

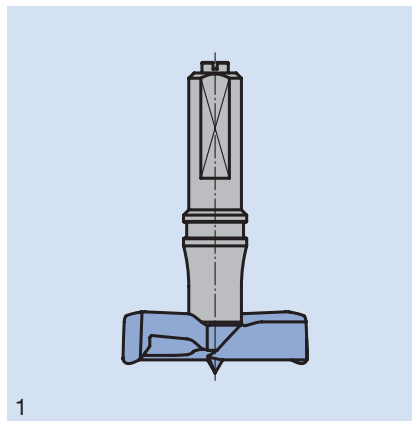
Correctiefactor voor v_f :

MDF = 0,7

spaanplaat ruw = 1,2

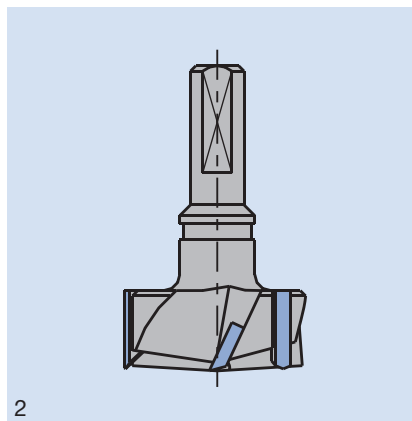
| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productiestap/toepassing | Boren van uitbreukvrije boorgaten voor (meubel-) beslag. |
| Werkstukmateriaal | Zacht- en hardhout. Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc. Multiplex (triplex etc.). |
| Machines | Doorloop boormachines, Point-to-Point-boormachines, Bewerkingscentra, Inkroosmachines, Speciale boormachines. |

Uitvoering Beslagboren worden op 2 verschillende constructiewijzen geproduceerd:



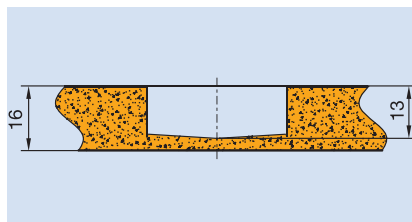
1. Uitvoering met centreerpunt

Met 2 voorsnijders en 2 ruimersnijders (Z 2 / V 2). Deze boren zijn zeer geschikt voor de standaard plaatbewerking in de meubelbouw. Varianten met korte punt zijn zeer geschikt voor diepere gaten in dunne platen.



2. Uitvoering zonder centreerpunt

Met 3 voorsnijders en 3 ruimersnijders met dakvormige aanslijping (Z 3 / V 3). Zeer geschikt om bijvoorbeeld 13 mm diepe beslaggaten in 16 mm dikke materialen te boren zonder een aftekening van de centreerpunt op de achterzijde van het materiaal te krijgen.



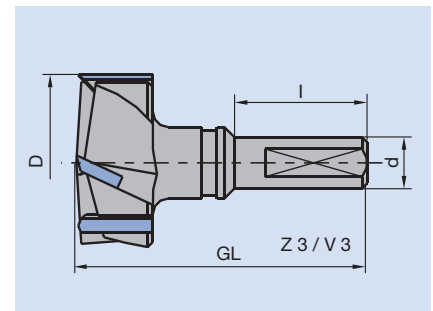
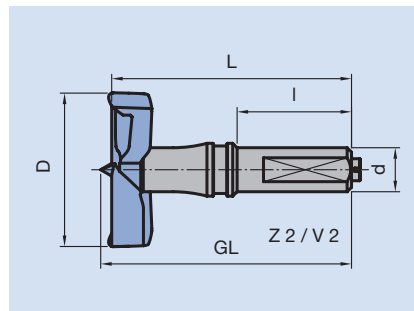
Boorkolf

Beslagboren worden in de uitvoering met cilindrische kolf $d = 10$ mm gebruikt.

Technische kenmerken

De in de gereedschaptabellen aangegeven maten hebben betrekking op de volgende kenmerken van het gereedschap:

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| D | Boor-Ø |
| d | Kolf-Ø |
| l | Kolf lengte |
| L | Totale lengte van de boor zonder de overstand van de centreerpunt |
| GL | Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt |

**Inzetdata****Toerentallen/Aanvoersnelheden**

De optimale toerentallen en aanvoersnelheden kunnen uit de diagrammen gehaald worden die in de gereedschaptabellen vermeld zijn.



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergegaten, in het bijzonder bij meubelproductie.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Goede centrering ook in massiefhout door vooruitstekende centreerpunt.



GL 57 mm, Z 2 / V 2

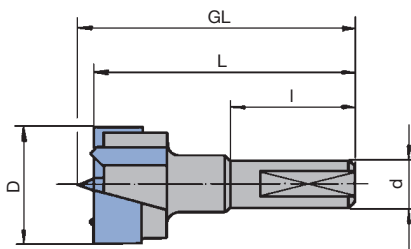
WB 310 0 04

| 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

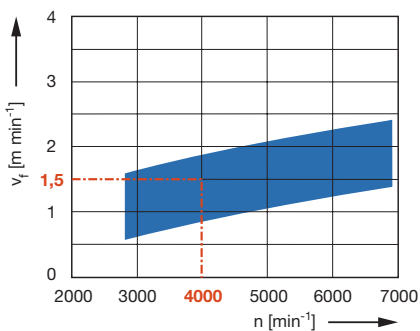
WB 310 0 04

| 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 met centreerpunt

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF, massiefhout = 0,7

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnellsnopname | 009157 ● |



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met verhoogde levensduur en maximale kwaliteit van de boorgatrand.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

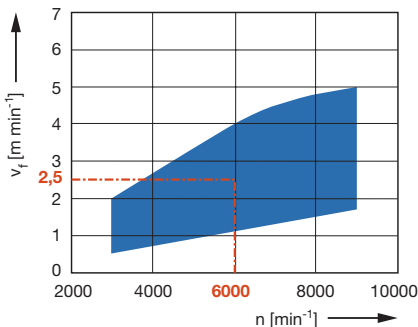
Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Ronde voorsnijder geometrie voor zeer goede boorrandkwaliteit. Uitvoering hardmetaal massief. Bijzonder slijtvaste hardmetaal soort. Splintervrije randgaten in platen met gelijmde kunststof randen bij gebruik in de hoofd- of stabiele booraggregaten.



Anvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

spaanplaat papier gemelamineerd = 0,7

spaanplaat gefineerd = 0,7

MDF kunststofgemelamineerd = 1,0

multiplex = 0,6

massiefhout = 1,0

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 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |



Kolf 10 mm, korte centreerpunt

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met verhoogde levensduur en maximale kwaliteit van de boorgatrand.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrösmachines, booraggregaten.

Materiaal:

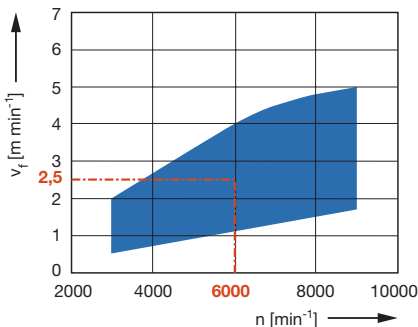
Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Ronde voorsnijder geometrie voor zeer goede boorrandkwaliteit. Uitvoering hardmetaal massief. Bijzonder slijtvaste hardmetaal soort. Splintervrije randgaten in platen met gelijkde kunststof randen. Robuust bij gebruik ook onder extreme omstandigheden. Uitvoering met korte oversteek van centreerpunten en voorsnijders voor diepe gaten in dunne platen.



Anvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

spaanplaat papier gemelamineerd = 0,7

spaanplaat gefineerd = 0,7

MDF kunststofgemelamineerd = 1,0

multiplex = 0,6

massiefhout = 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

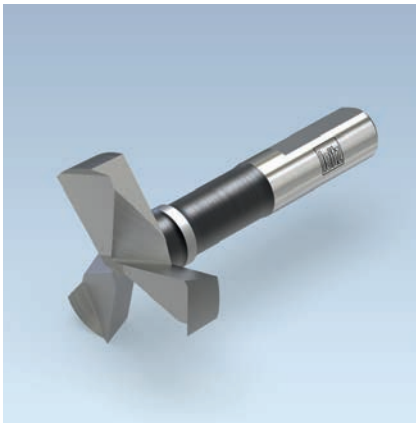
WB 310 0 13

| 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 | 037207 ● | 037208 ● |
| 26 | 71 | 68 | 10x26 | 037209 ● | 037210 ● |
| 30 | 71 | 68 | 10x26 | 037211 ● | 037212 ● |
| 35 | 71 | 68 | 10x26 | 037213 ● | 037214 ● |

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

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-----------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnellschroef | 009157 ● |



Kolf 10 mm, korte centreerpunt

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergegaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met verhoogde levensduur en maximale boorrandkwaliteit. Uitvoering voor hogere voedingsnelheid vergeleken met Z 2 / V 2 boren.

Machine:

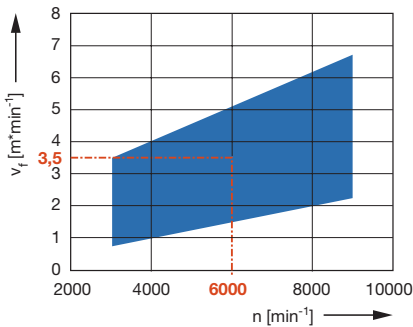
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).



Aanvoersnelheid v_f
in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

spaanplaat papier gemelamineerd = 0,7

spaanplaat gefineerd = 0,7

MDF kunststofgemelamineerd = 1,0

multiplex = 0,6

massiefhout = 1,0

Technische informatie:

Ronde voorsnijder geometrie voor zeer goede boorrandkwaliteit. Uitvoering in massief hardmetaal. Extreem slijtvaste hardmetaal soort. Splintervrije randgaten in platen met gelijmde kunststof randen bij gebruik in de hoofdspindel of booraggregaten.

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 ● |

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

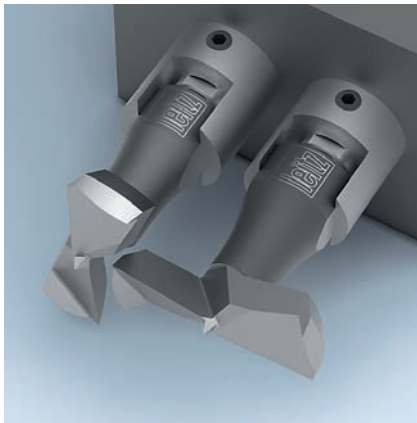
Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte-instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

● uit voorraad leverbaar

□ op korte termijn leverbaar

Gebruiksaanwijzing zie www.leitz.org



Kolf 10 mm, dubbelgatsboren

Toepassing:

Voor het boren van gaten voor hoek- en scharnierbeslagen in de kozijnbouw. Uitvoeringen mogelijk in enkelvoudige of in dubbelgatsboor.

Machine:

Bovenfreesmachines met/zonder CNC-besturing, bewerkingscentra, speciale freesmachines voor de bewerking van frame- en meubeldeurdelen, boorautomaten, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, gemodificeerd hout voor kozijnbouw, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.



Technische informatie:

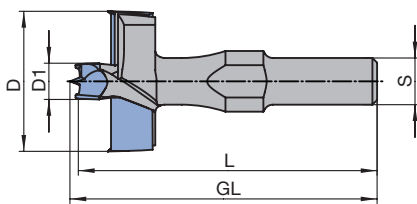
Ronde voorsnijder geometrie voor zeer goede boorrandkwaliteit. Uitvoering hardmetaal massief (ID **037218** / **037219** hardmetaal opgelegd). Bijzonder slijtvaste hardmetaal soort. Minimale afstand van de boorassen 22 mm. ID **037218** / **037219** met voorboor voor hoekbeslag met geleidingsstift.

Boorset bestaande uit 1 stuk rechts en 1 stuk links

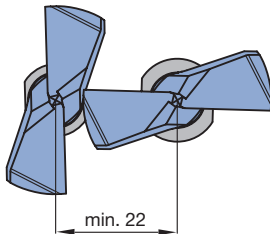
AB 710 0

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

Universeel te gebruiken voor hoek- en scharniergaten op machines en aggregaten van fabrikanten Weinig, SCM, Ganner, Götzinger, Striffler enz.



Dubbelgatsboor met voorboor



GL 57 mm, Z 2 / V 2, enkel gereedschap

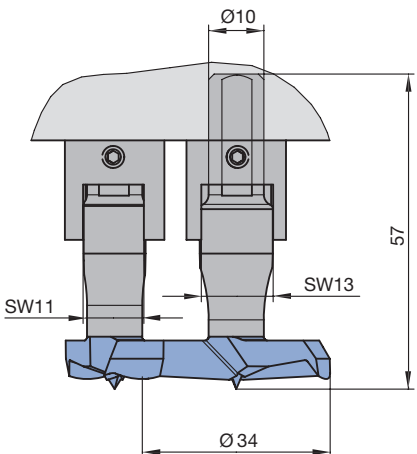
WB 203 0, WB 310 0 13

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

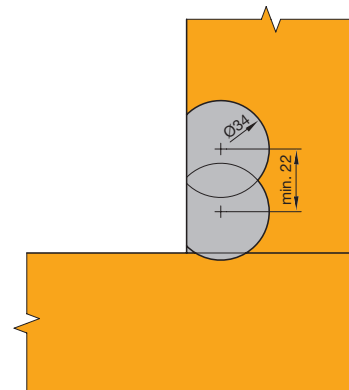
Toerental: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Vervangingsdelen:

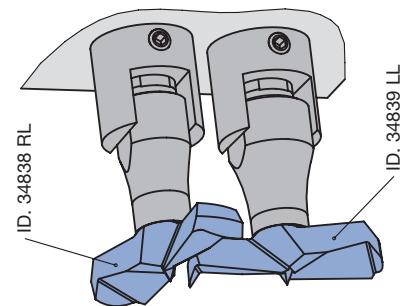
| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------|-----------------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |



Dubbelgatsboor in aggregaat



Toepassingsvoorbeeld:
Dubbelgatsgaten voor hoekbeslag



6. Boren

6.3 Beslagboren

6.3.2 Beslagboor hardmetaal massief



Schacht 6 mm, Lamello® Cabineo®-System

Toepassing:

Voor het maken van de gaten voor de kastverbinders van het Lamello® Cabineo®-systeem.

Machine:

Bovenfreesmachine met/zonder CNC-besturing, bewerkingscentrum, boormachines en booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

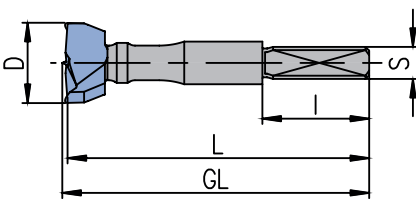
Ronde voorsnijdergeometrie voor zeer goede boorrandkwaliteit. Uivoering HW-massief. Extreem slijtvaste HW-soort.

Boorset bestaande uit 1 stuk RL en 2 stuks LL

AB 710 0

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

Toepasbaar in aggregaten van Benz en Atemag.



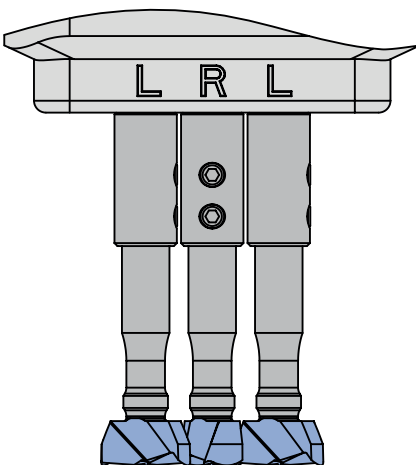
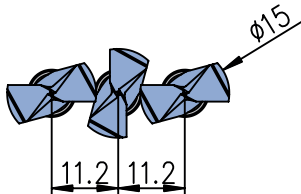
GL 57 mm, Z 2 / V 2, enkel gereedschap

WB 310 0 13

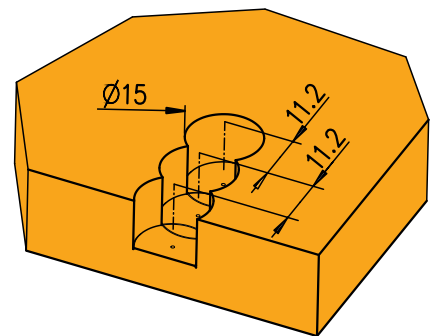
| D | GL | L | S | QAL | ID | ID |
|----|------|------|------|------------|-----------------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | | LL | RL |
| 15 | 57,5 | 56,5 | 6x20 | HW-massief | 037220 ● | 037221 ● |

Toerental: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Z 2 / V 2 met centreerpunt



Boor in aggregaat



Toepassingsvoorbeeld



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergegaten, in het bijzonder bij meubelproductie.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Voorsnijder en ruimer als omkeermes uitgevoerd. Centreerpunt uitwisselbaar en naslijpbaar en instelbaar voor bijzonder diepe gaten tot dicht op de toplaag aan de andere zijde van het materiaal zonder aftekeningen. Diameterconstant gereedschap.



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 ● |

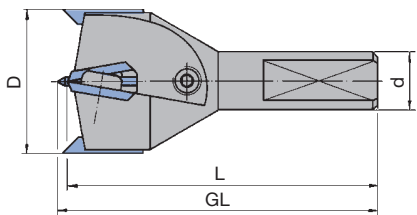
Toerental: $n = 2800 - 7000 \text{ min}^{-1}$

Vervangingsmessen:

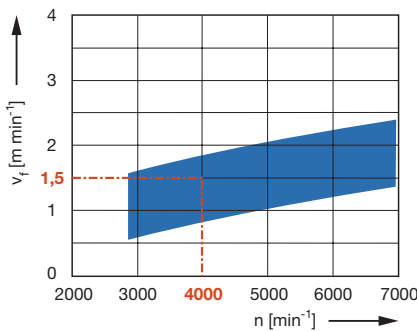
| BEZ | ABM | QAL | BEM | ID |
|-------------------|-------------|-----|-----|-----------------|
| | mm | | | |
| Omkeermes | 15,7x12x1,5 | HW | Ø35 | 007673 ● |
| Omkeervoorsnijder | 18x6x3,5 | HW | | 007669 ● |
| Centreerpunt | D3x40 | | | 008151 ● |

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | mm | | |
| Schroef | M3,5x4 (Kop D7) | | 006068 ● |
| Verzonken schroef | M3,5x6 | Spanschroef voorsnijder | 007062 ● |
| Draadstift | M6x4 | Draadstift voor centreerpunt | 005837 ● |
| Schroevendraaier, Torx® | Torx® 15 | | 005457 ● |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |



Anvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF = 0,7



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergaten, in het bijzonder bij meubelproductie, met maximale levensduur. In het bijzonder voor het boren van materialen met zeer harde en sterk slijtende toplagen (bijv. HPL, CPL etc.).

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten.

Materiaal:

Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststof-gemelamineerd, gefineerd etc., brandwerend spaan- en vezelplaatmateriaal, multiplex (triplex etc.).



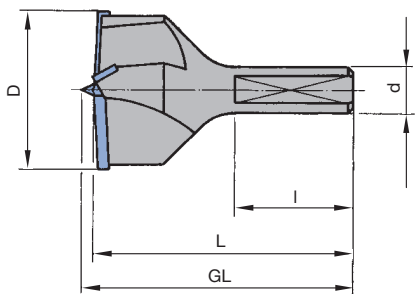
Technische informatie:

Diamant opgelegd voor meervoudige standtijd tegenover uitvoeringen in hardmetaal. Uitstekend geschikt voor productie van grote series. Diamaster PRO-opgelegd voor 2 tot 3 keer naslijpen bij normale slijtage. Bij voorkeur op automaten te gebruiken. In kolomboormachines alleen te gebruiken bij vast opgespannen werkstukken.

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 ● |

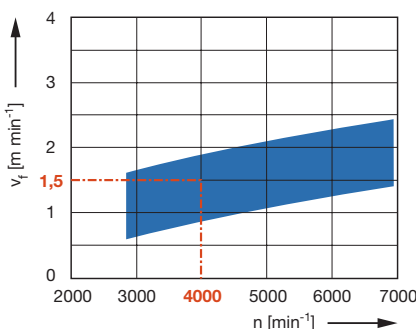


Toerental: $n = 2800 - 7000 \text{ min}^{-1}$

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------------|-----------------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | Voor boorsnelspanopname | 009157 ● |

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

gefineerd = 0,8

papier gemelamineerd = 0,8

MDF = 0,7

Productiestap/toepassing Boren van gaten in meubel- en framebouw.

Werkstukmateriaal [aanbevolen snijstof] Zacht- en hardhout.
Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc. [alleen hardmetaal].
Multiplex (triplex etc.) [alleen hardmetaal].

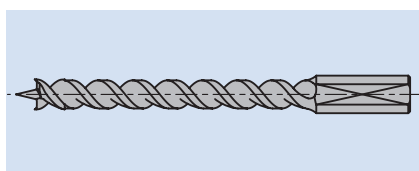
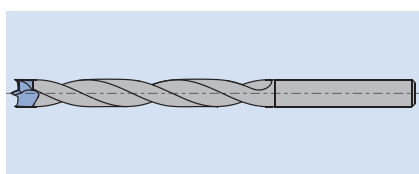
Machines Kolomboormachines,
Boorautomaten,
Speciale boormachines,
Handboormachines.

Uitvoering

1. Spiraalboor

Spiraalboren worden in de uitvoering met centreerpunt en voorsnijders (Z 2 / V 2) ingezet voor het boren van diepere gaten dan met drevelboren.

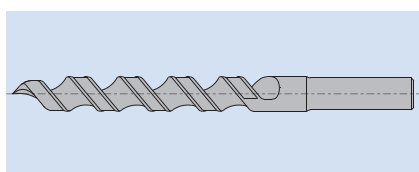
Als snijstof worden SP, HS en HW toegepast. Onderstaande matrix toont de voor de materialen optimale snijstof.



| | SP | HS | HW |
|--------------------------------------|----|----|----|
| Zachthout, droog | ◆ | ◆ | ◆ |
| Zachthout, nat | ◆ | ◆ | ◇ |
| Hardhout, droog | ◇ | ◆ | ◆ |
| Hardhout, nat | ◇ | ◆ | ◇ |
| Multiplex | | | ◆ |
| Spaan- en vezelplaatmateriaal | | | |
| - papier gemelamineerd | | | ◆ |
| - kunststofgemelamineerd | | | ◆ |
| - gefineerd | | | ◆ |
| Massiefhout, gefineerd | | | ◆ |
| ◆ geschikt ◇ voorwaardelijk geschikt | | | |

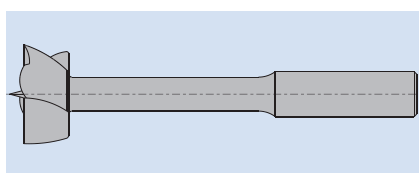
Spiraalboren in de uitvoering met snijstof hardmetaal zijn verkrijgbaar met enkele en dubbele geleidingsfase. De dubbele geleidingsfase zorgt voor een betere geleiding bij het boren en bij het terugtrekken alsmede voor vermindering van wrijving tussen de boorspoed en het boorgat.

In de uitvoering hardmetaal massief Z 2 / V 2 geschikt voor het boren van zeer diepe gaten in massiefhout zonder het tussendoor legen van de boor en bij zeer hoge aanvoersnelheden.



2. Levinboor

Levinboren worden gebruikt om zeer grote boordieptes te bereiken. Het belangrijkste kenmerk is één spiraal met zeer grote spaanruimte voor een uitstekende spanen-transport. Met dakvormige punt in HS zeer geschikt voor doorboorgaten en gaten in kopshout.

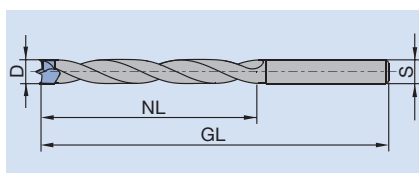


3. Cilinderkopboor

Cilinderkopboren worden gebruikt om uitbreukvrije boorgaten in massiefhout te produceren. Dat geldt ook voor blinde gaten, beslagboren en noestenboorgaten.

Technische kenmerken

De in de gereedschaptabellen aangegeven maten hebben betrekking op de volgende kenmerken van het gereedschap:



| | |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| D | Boor-Ø |
| S | Kolf-Ø x kolfte |
| NL | Werkte = mogelijke boordiepte |
| GL | Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt |

Inzetdata

Toerentallen/aanvoersnelheden

De optimale toerentallen en aanvoersnelheden kunnen uit de diagrammen gehaald worden die in de gereedschaptabellen vermeld zijn.



Hardmetaal massief, Z 2

Toepassing:

Voor universeel boren van blinde gaten en doorgangsgaten.

Machine:

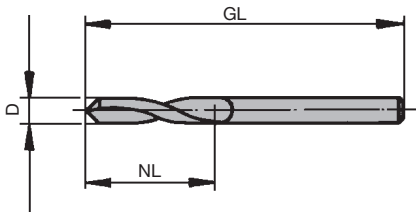
Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkroosmachines, booraggregaten, kolomboormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.), kunststof (thermo-plastisch, vezelversterkt etc.), NE-metaal (aluminium, koper etc.).

Technische informatie:

Vlakke dakvormige punt. Kolfdiameter identiek aan snijdiameter. Aanpasbaar voor kolf D 10 mm met reduceerhuls TB 110 0 of PM 320 0 25 (zie volgende bladzijde). Bij het boren van NE-metalen wordt een geschikte smering (sproeivevelsmering) aanbevolen.



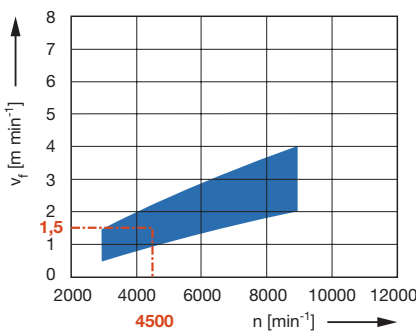
Dakvormige punt 120°

WB 101 0 04

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

Toerental: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

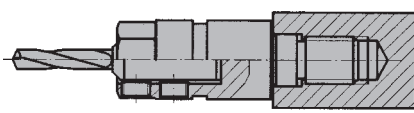
MDF, massiefhout = 0,7

spaanplaat ruw = 1,3

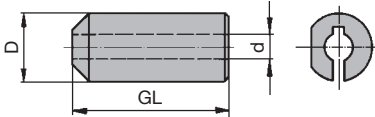
6. Boren

6.4 Boren universeel

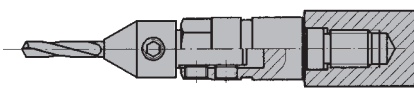
6.4.1 Spiraalboor



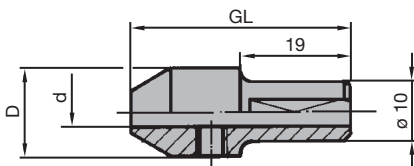
Booropspanning met gebruik van reduceerhuls TB 110 0 voor het benutten van de totale nuttige lengte



Reduceerhuls met korte opspanlengte



Booropspanning met verhoogde stabiliteit met gebruik van de reduceerhuls PM 320-0-25



Reduceerhuls met langere opspanlengte

Toepassing:

Voor opname van de spiraalboor WB 101 0 04. Geeft de mogelijkheid om de totale nuttige lengte van de spiraalboor te benutten.

Technische informatie:

Adapter te gebruiken in booras of booropname met zijdelingse klemschroef. Niet geschikt voor gebruik in de meeste boorsnelspanopnames zoals PM 320 0 55/56/57/58/59.

Reduceerhulzen met korte opspanlengte

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 ● |

Toepassing:

Voor opname van spiraalboor WB 101 0 04 bij verminderd risico op breuk van de opgespannen boor door gereduceerde uitsteeklengte.

Technische informatie:

Adapter met kolf 10 mm en spanvlak. Te gebruiken in booras of booropname met zijdelingse klemschroef. Door montage van de lengte instelschroef ID 009157 in de kolf van de reduceerhuls is probleemloos opspannen in de snelspan wisselbooropname PM 320 0 55/56/57/58/59 mogelijk.

Reduceerhulzen met langere opspanlengte

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 ● |

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|-------------------------------|-------|-----|----------|
| | mm | | |
| Schroevendraaier | SW 3 | | 005433 ● |
| Draadstift | M6x5 | | 005836 ● |
| Lengte instelschroef Torx® 20 | M5x17 | | 009157 ● |

6. Boren

6.4 Boren universeel

6.4.1 Spiraalboor



HS massief, Z 2

Toepassing:

Voor universeel boren van blinde gaten en doorgangsgaten.

Machine:

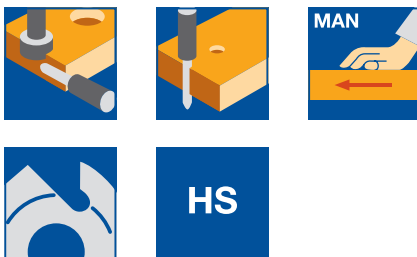
CNC-bewerkingscentra, staafbewerkingscentra, beslagboormachines, kolomboormachines.

Materiaal:

Kunststof profielen met en zonder staaldelen, aluminiumprofielen, NE-metaal.

Technische informatie:

HS massief spiraalboor.



Korte uitvoering, Z 2

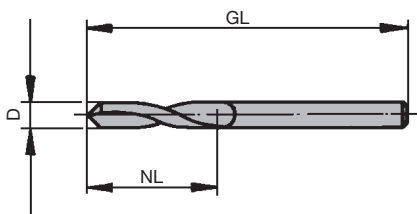
WB 101 0

| 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 uitvoering, Z 2

WB 101 0

| D | GL | NL | QAL | DRI | ID |
|------|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| mm | mm | mm | | | |
| 3 | 95 | 62 | HS | RL | 780043 ● |
| 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 ● |



Toerental: n = 1200 - 3500 min⁻¹



HS massief, Z 2 / V 2

Toepassing:

Voor universeel boren van splintervrije blinde gaten.

Machine:

Kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, multiplex (triplex etc.), kunststof (thermoplastisch).

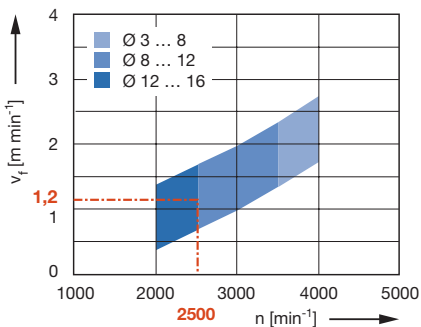
Technische informatie:

Uitvoering HS massief met lange centreerpunt en ronde voorsnijders. Kolfdiameter identiek aan snijdiameter. Uitvoering met eenvoudige geleidingsfase voor minder wrijving in boorgat.



WB 120-0-02 / 05 / 06, met eenzijdige geleidingsfase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

zachthout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,7

Kolfdiameter identiek aan snijdiameter

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 ● |

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

6. Boren

6.4 Boren universeel

6.4.1 Spiraalboor



HW, Z 2 / V 2, met geleidingsfase

Toepassing:

Voor universeel boren van splintervrije blinde gaten.

Machine:

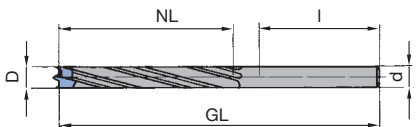
Kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

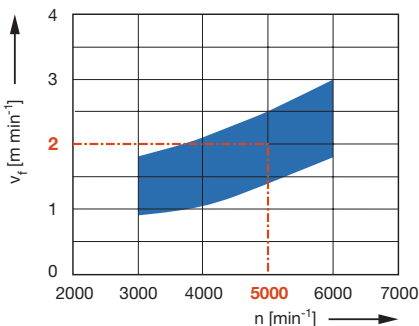
Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal opgelegd. Kolfdiameter identiek aan snijdiameter. Uitvoering met dubbele geleidingsfase voor betere geleiding bij het boren en terugtrekken uit het boorgat.



WB 120-0-27 / 25, met dubbele geleidefase

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

massiehout = 0,7

multiplex = 0,8

Vanaf boordieptes > 4 x diameter is lossen van de boor tussendoor aan te bevelen!

Korte uitvoering

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 uitvoering

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 ● |

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



Hardmetaal massief, Z 2 / V 2, met geleidingsfase

Toepassing:

Voor het boren van diepe gaten. Zeer geschikt voor productie van verbodings- en drevellgaten bij frame- en kozijnproductie.

Machine:

Bovenfreemachines met/zonder CNC-besturing, bewerkingscentra, speciale freemachines voor de bewerking van frame- en meubeldeurdelen, kolomboor- machines, boorautomaten, booraggregaten, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, gemodificeerd hout voor kozijnbouw, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.



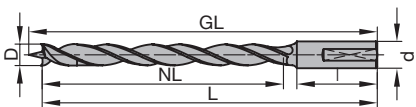
Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal massief, Z 2 / V 2 en centreerpunt. Extra lange centreerpunt voor perfect aanzetten van de boor ook aan schuine vlakken. Uitvoering met dubbele geleidingsfase voor betere geleiding bij het boren en terugtrekken uit het boorgat. Kolfuitvoering met korter spanvlak voor een goede centrering in krimpoppnames en spantanghouders.

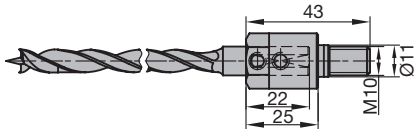
GL 105 mm

WB 120 0 35

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

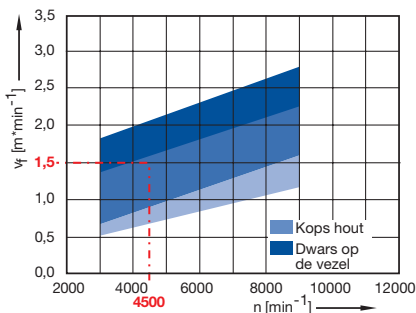


WB 120 0 35, boor hardmetaal massief



WB 120 0 35, boor hardmetaal massief met adapter

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

zacht hout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

multiplex = 1,8

GL 130 mm

WB 120 0 35

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

GL 150 mm

WB 120 0 35

| D mm | GL mm | L mm | NL mm | S mm | QAL | DRI | ID zonder adapter |
|---------|----------|---------|----------|---------|------------|-----|-------------------------|
| 14 | 150 | 143,5 | 100 | 10x30 | HW massief | RL | 230066 ● |
| 16 | 150 | 143 | 100 | 10x30 | HW massief | RL | 230068 ● |

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



Hardmetaal massief, Z 2 / V 2, Marathon

Toepassing:

Voor het boren van zeer diepe gaten zonder lossen van de boor tussendoor. Zeer geschikt voor productie van verbings- en drevelgaten in frame- en kozijnbouw.

Machine:

Bovenfreemachines met/zonder CNC-besturing, bewerkingscentra, speciale freemachines voor de bewerking van frame- en meubeldeurdelen, kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, gemodificeerd hout voor kozijnbouw, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.

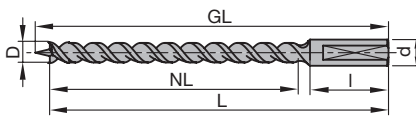


Technische informatie:

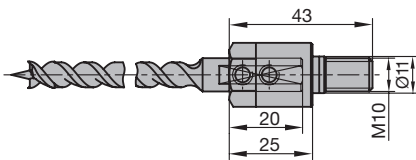
Uitvoering hardmetaal massief, Z 2 / V 2 en centreerpunt. Marathon coating voor verhoogde standtijd. Extra lange centreerpunt voor perfect aanzetten van de boor ook aan schuine vlakken. Extreem grote spaanholtes voor perfecte spaanafvoer vooral ook bij het boren in kops hout. Kolfuitvoering met korter spanvlak voor een goede centering in krimpoppnames en spantanghouders.

GL 105 mm

WB 120 0 34



WB 120-0-34, boor hardmetaal massief



WB 120-0-34, boor hardmetaal massief met adapter

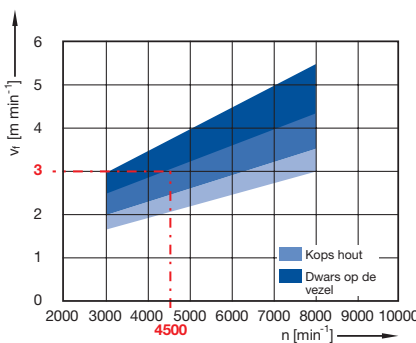
| D mm | GL mm | L mm | NL mm | S mm | DRI | ID met adapter | ID zonder adapter |
|---------|----------|---------|----------|---------|-----|----------------------|-------------------------|
| 3 | 105 | 102 | 70 | 10x25 | RL | 230121 | 230021 |
| 3,5 | 105 | 102 | 70 | 10x25 | RL | 230122 | 230022 |
| 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 |
| 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 met adapter | ID zonder 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 |

Anvoersnelheid v_f in relatie tot het toerental n



Diameter:

$D \leq 6$ mm

Werkstukmateriaal:

zacht hout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

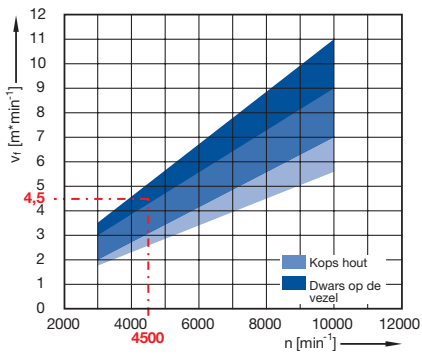
multiplex = 1,2

6. Boren

6.4 Boren universeel

6.4.1 Spiraalboor

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot het toerental n



GL 150 mm

WB 120 0 34

| D mm | GL mm | L mm | NL mm | S mm | DRI | ID met adapter | ID zonder adapter |
|---------|----------|---------|----------|---------|-----|----------------------|-------------------------|
| 14 | 150 | 140,5 | 100 | 10x30 | RL | 230116 □ | 230016 ● |
| 16 | 150 | 140 | 100 | 10x30 | RL | 230118 □ | 230018 ● |

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

Diameter:

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

Werkstukmateriaal:

zachthout

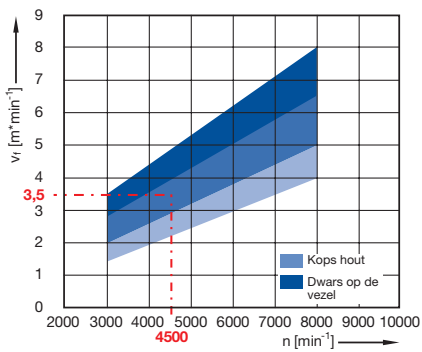
Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

multiplex = 1,2



Diameter:

$D > 12 \text{ mm}$

Werkstukmateriaal:

zachthout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

multiplex = 1,2



HS-Spiraalboor XL, Z 2 / V 2

Toepassing:

Voor het boren van zeer diepe gaten zonder lossen van de boor tussendoor.

Machine:

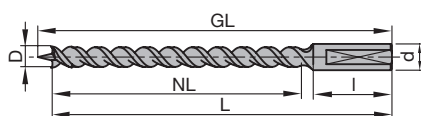
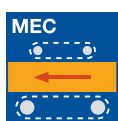
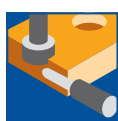
Alleskunners, kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

Technische informatie:

Uitvoering HS massief, Z 2 / V 2 en centreerpunt. Gepolijste spaanholte voor een perfecte spaanafvoer. Extra lange centreerpunt voor perfect aanzetten van de boor.


GL 235 mm

WB 120 0 34

| D mm | GL mm | NL mm | S mm | QAL | DRI | ID | ID Driehoekige schacht |
|---------|----------|----------|---------|-----|-----|-----------------|------------------------------|
| 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 Driehoekige schacht |
|---------|----------|----------|---------|-----|-----|-----------------|------------------------------|
| 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 ● |



Optioneel met driehoekige schacht, voor montage in boorhouder

GL 460 mm

WB 120 0 34

| D mm | GL mm | NL mm | S mm | QAL | DRI | ID | ID Driehoekige schacht |
|---------|----------|----------|---------|-----|-----|-----------------|------------------------------|
| 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 ● |



Hardmetaal massief, Z 2, dakvormige punt

Toepassing:

Voor het boren van diepe doorgangsgaten. In het bijzonder bij frame- en kozijnbouw.

Machine:

Bovenfreesmachines met/zonder CNC-besturing, bewerkingcentra, speciale freesmachines voor de bewerking van frame- en meubeldeurdelen, kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, gemodificeerd hout voor kozijnbouw, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.



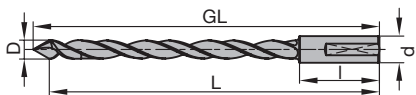
Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal massief, Z 2 met dakvormige punt. Uitvoering met dubbele geleidingsfase voor betere geleiding bij het boren en terugtrekken van de boor uit het boorgat. Kolfuitvoering met korter spanvlak voor een goede centrering in krimpopnames en spantanghouders.

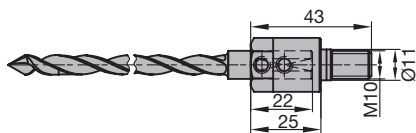
GL 130 / 160 mm

WB 101 0 13

| D mm | GL mm | NL mm | S mm | QAL | DRI | ID met adapter | ID zonder adapter |
|---------|----------|----------|---------|------------|-----|----------------------|-------------------------|
| 7 | 130 | 90 | 10x30 | HW massief | RL | 230451 □ | 230351 ● |
| 8 | 160 | 120 | 10x30 | HW massief | RL | 230455 □ | 230355 ● |
| 9 | 160 | 120 | 10x30 | HW massief | RL | 230452 □ | 230352 ● |
| 10 | 160 | 120 | 10x30 | HW massief | RL | 230453 □ | 230353 ● |
| 12 | 160 | 120 | 10x30 | HW massief | RL | 230454 □ | 230354 ● |

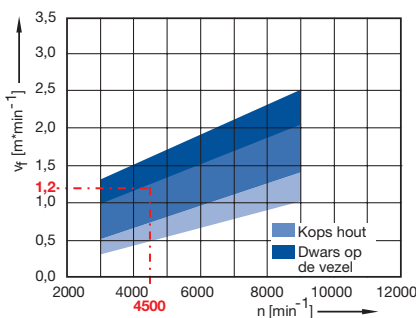


WB 101 0 13, spiraalboor met dakvormige punt



WB 101-0-13, spiraalboor met dakvormige punt, met adapter

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

zacht hout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

multiplex = 1,8



Hardmetaal massief, Z 2, dakvormige punt, Marathon

Toepassing:

Voor het boren van zeer diepe doorgangsgaten zonder lossen van de boor tussen-door bij hoge aanvoersnelheden. In het bijzonder bij frame- en kozijnbouw.

Machine:

Bovenfreemachines met/zonder CNC-besturing, bewerkingcentra, speciale freesmachines voor de bewerking van frame- en meubeldeurdelen, kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, gemodificeerd hout voor kozijnbouw, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.



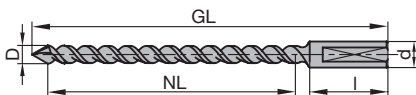
Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal massief, Z 2 met dakvormige punt. Marathon coating voor verhoogde standtijd. Extreem grote spaanholtes voor perfecte spaanafvoer. Kolfuitvoering met korter spanvlak voor een goede centrering in krimpopnames en spantanghouders.

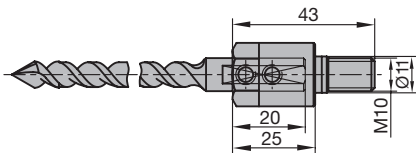
GL 130 / 160 mm

WB 101 0 12

| D mm | GL mm | NL mm | S mm | DRI | ID met adapter | ID zonder 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 ● |

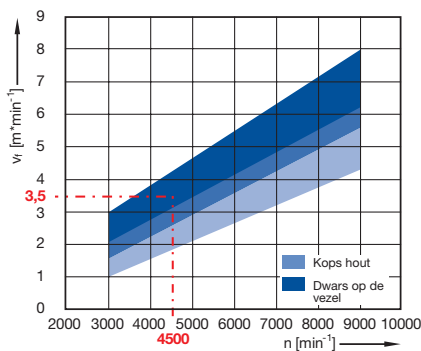


WB 101 0 12,
spiraalboor met dakvormige punt



WB 101 0 12,
spiraalboor met dakvormige punt, met
adapter

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot het
toerental n



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

Diameter:

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

Werkstukmateriaal:

zachthout

Productiestap:

boren, doorgangsgat

Correctiefactor voor v_f :

hardhout = 0,8

multiplex = 1,2



HS massief, Z 1

Toepassing:

Voor het boren van zeer diepe gaten. Tot een diepte van ca. 4x diameter mogelijk zonder lossen van de boor tussendoor.

Machine:

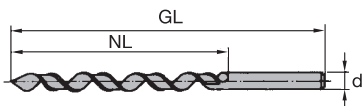
Kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

Technische informatie:

Uitvoering HS massief, Z 1. Dakvormige punt voor productie van splintervrije gaten aan beide zijden bij doorgangsgaten. Extreem grote spaanruimtes voor perfecte spaanafvoer in het bijzonder ook bij het boren in kops hout.



Dakvormige punt voor doorgangsgaten

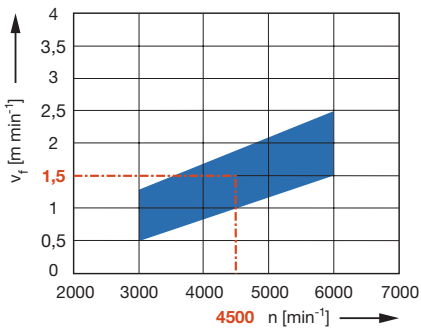
WB 100 0

| 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 ● |

Toerental: n = 3000 - 6000 min⁻¹

WB 100-0, met dakvormige punt

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

massiefhout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

boordiepte > 4 x diameter = 0,8



HW, Z 1 / V 1

Toepassing:

Voor het boren van diepe gaten. Tot 75mm diepte mogelijk zonder lossen van de boor tussendoor. Zeer geschikt voor productie van verbindingsgaten bij framebouw.

Machine:

Kolomboormachines, boorautomaten, booraggregaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, multiplex (triplex etc.), verlijmd hout.

Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal, Z 1 / V1 en centreerpunt. Extreem grote spaanholtes voor perfecte spaanafvoer in het bijzonder ook bij het boren in kops hout.



Boorpunt voor blinde gaten

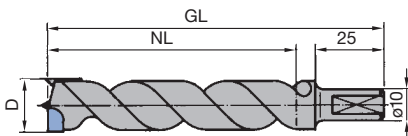
WB 110 0

| 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 ● |

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

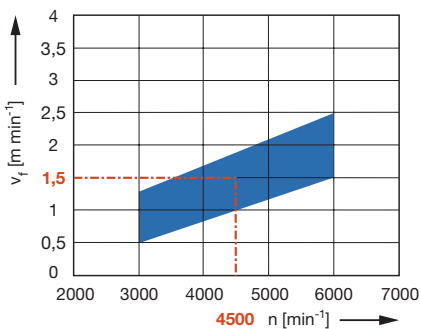
Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | BEM | ID |
|---------------------------------|-------|-------------------|----------|
| | mm | | |
| Draadstift | M5x10 | Lengte instelling | 005802 ● |
| Draadstift met draaiverzekering | M5x10 | Lengte instelling | 007438 ● |



WB 110-0, kolf met spanvlak en instelschroef

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

massiefhout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

boordiepte $> 4 \times$ diameter = 0,8



SP, Z 2 / V 2

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergaten, in het bijzonder bij ambachtelijke meubelproductie en voor het infrezen van hang- en sluitwerk in houtconstructies.

Machine:

Kolomboormachines, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zachthout.

Technische informatie:

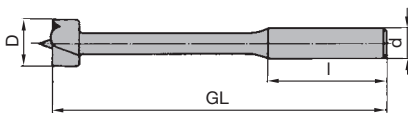
SP massief, Z 2 / V 2. Kolf 10 mm geschikt voor stationaire boormachines en handboormachines.



Kolf 10 mm

WB 310 0 03

| D | GL | S | DRI | ID |
|----|----|-------|-----|----------|
| mm | mm | mm | | |
| 15 | 90 | 10x55 | RL | 036650 ● |
| 20 | 90 | 10x55 | RL | 036655 ● |
| 25 | 90 | 10x70 | RL | 036658 ● |
| 30 | 90 | 10x70 | RL | 036661 ● |
| 35 | 90 | 10x65 | RL | 036664 ● |
| 40 | 90 | 10x65 | RL | 036667 ● |



WB 310-0-02, versterkte kolf 13/16 mm

Technische informatie:

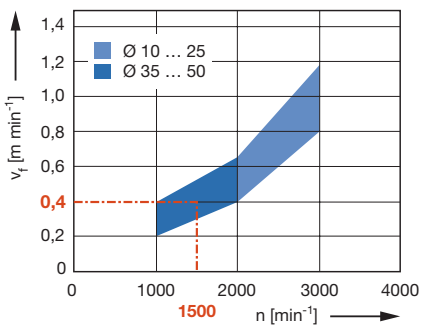
SP massief, Z 2 / V 2. Versterkte kolf voor gebruik bij moeilijke bewerkingen in kolomboormachines en krachtige handboormachines.

Kolf 13 / 16 mm, versterkte uitvoering

WB 310 0 02

| D | GL | S | DRI | ID |
|----|-----|-------|-----|----------|
| mm | mm | mm | | |
| 10 | 120 | 13x50 | RL | 036421 ● |
| 12 | 120 | 13x50 | RL | 036422 ● |
| 15 | 140 | 13x50 | RL | 036424 ● |
| 20 | 140 | 13x50 | RL | 036427 ● |
| 25 | 140 | 13x50 | RL | 036430 ● |
| 30 | 140 | 13x50 | RL | 036433 ● |
| 35 | 140 | 16x50 | RL | 036436 ● |

Anvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

zachthout

Productiestap:

boren

Toerental: $n = 1000 - 3000 \text{ min}^{-1}$



HW, Z 2 / V 2

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergegaten, in het bijzonder bij ambachtelijke meubelproductie.

Machine:

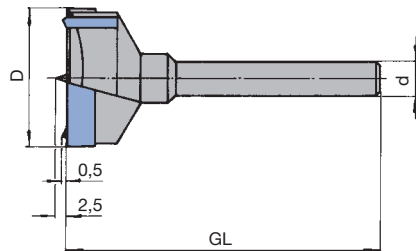
Kolomboormachines, boorautomaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal, Z 2 / V 2. Kolf 10 mm geschikt voor stationaire boormachines en handboormachines.



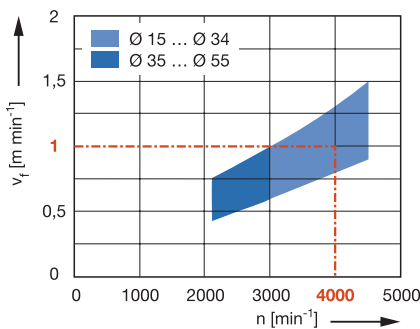
WB 310-0-03, kolf 10 mm, GL = 90 mm

Kolf 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 ● |

Toerental: n = 1200 - 4500 min⁻¹

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

hardhout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

spaanplaat = 1,2

multiplex = 1,1



HW, Z 2 / V 2

Toepassing:

Voor het boren van beslag- en potscharniergegaten, in het bijzonder bij ambachtelijke meubelproductie.

Machine:

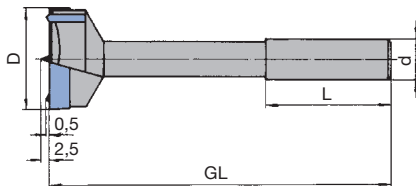
Kolomboormachines, boorautomaten, speciale boormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

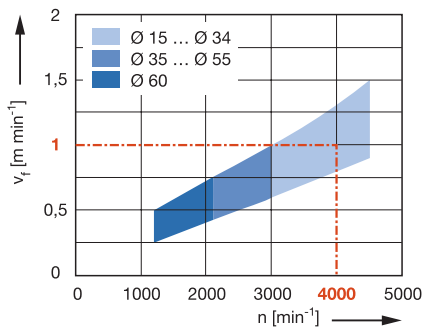
Technische informatie:

Uitvoering hardmetaal, Z 2 / V 2. Versterkte kolf voor gebruik bij zware bewerkingen in kolomboormachines en krachtige handboormachines.



Hardmetaal opgelegd met grote naslijpzone

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

hardhout

Productiestap:

boren

Correctiefactor voor v_f :

spaanplaat = 1,2

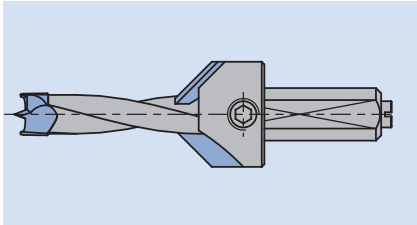
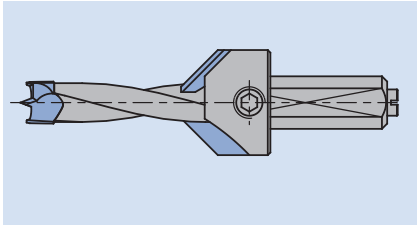
multiplex = 1,1

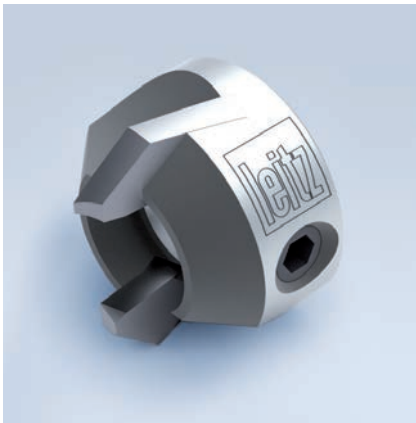
Kolf 13 / 16 mm, versterkte uitvoering

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 ● |

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

| | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productiestap/toepassing | Verzinken van gaten. |
| Werkstukmateriaal [aanbevolen snijstof] | Zacht- en hardhout. Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc. [alleen hardmetaal]. Multiplex (triplex etc.) [alleen hardmetaal]. Plastomeren [alleen hardmetaal]. Duromeren [alleen hardmetaal]. Minerale materialen (Corian, Varicor, Noblan etc.) [alleen hardmetaal]. Gelamineerde materialen (HPL, Trespa etc.) [alleen hardmetaal]. Composietmaterialen [alleen hardmetaal]. NE-metalen [alleen hardmetaal]. |
| Machines | Doorloopboormachines, Point-to-Point-boormachines, Bewerkingscentra, Kolomboormachines, Boorautomaten, Speciale boormachines, Handboormachines. |
| Uitvoering | <p>1. Opsteekverzinker voor montage op drevelboren De opsteekverzinkers worden op de boorspoed of op de boorkolf (bij drevelboren of doorgangsboren met geleidingsfase) bevestigd. Zij zorgen ervoor dat het mogelijk is om gelijktijdig te boren en te verzinken in één productiestap. Bij boren met geleidingsfase bestaat de mogelijkheid de verzinker traploos op de boorspoed te verstellen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>2. Opsteekverzinker voor montage op spiraalboren Bij doorgaande cilindrische spiraalboren bestaat de mogelijkheid de opsteekverzinkers met verzinkhoek 90° of 180° aan te brengen.</p> <p>3. Eéndelige verzinker Eéndelige verzinkers worden gebruikt om gaten achteraf van een verzinking te voorzien. Met de uitvoering in hardmetaal kan nagenoeg ieder materiaal verzonken worden. Deze verzinker wordt voornamelijk ingezet om schroefgaten vlak te verzinken.</p> |



HW, Z 2

Toepassing:

Voor het gelijktijdig verzinken bij het boren in één bewerking.

Machine:

Point-to-Point boorinstallaties, doorloopboorinstallaties, CNC-bewerkingscentra, inkrosmachines, booraggregaten, kolomboormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.), kunststof (thermo-plastisch, vezelversterkt etc.), NE-metaal (aluminium, koper etc.).

Technische informatie:

Opsteekverzinker 90°. Voor bevestiging aan boorkolf van drevell- en doorgangsboren.



Bevestiging aan boorkolf

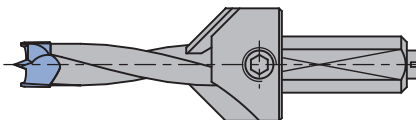
WB 701 0 02

| D | GL | d | D _{Boor} | Stift met schroefdraad | ID | ID |
|----|------|----|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| mm | mm | mm | mm | mm | LL | RL |
| 20 | 17.5 | 10 | 6 - 10 | M6x5 | 034350 ● | 034351 ● |

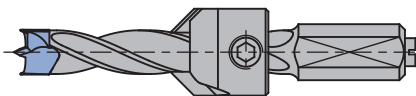
Toerental: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Vervangingsdelen:

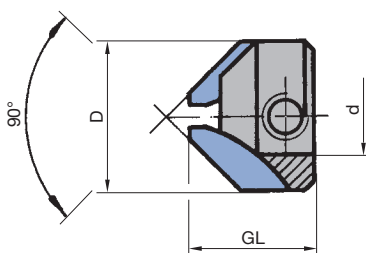
| BEZ | ABM | Voor S | ID |
|------------------|------|--------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Schroevendraaier | SW 3 | M6 | 005433 ● |
| Draadstift | M6x5 | SW 3 | 005836 ● |



Montagevoorbeeld voor bevestiging aan boorkolf



Montagevoorbeeld voor bevestiging aan boorspoed



WB 701-0-02

Bevestiging verzinker aan boorkolf, bruikbare boortypes
WB 120-0-10 /11/12/29/30

WB 701-0-03

Bevestiging verzinker aan boorspoed, bruikbare boortypes
WB 101-0-05/06
WB 120-0-23/24/26

Technische informatie:

Opsteekverzinker 90°. Voor bevestiging aan boorspoed van drevell- en doorgangsboren met dubbelgeleidefase. Traploze axiale positionering van de verzinker op de boorspoed voor variabele boor- en verzinkdiepte.

Bevestiging aan boorspoed

WB 701 0 03

| D | GL | d | D _{Boor} | Stift met schroefdraad | 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 ● |

Toerental: n = 3000 - 9000 min⁻¹

Vervangingsdelen:

| BEZ | ABM | Voor S | ID |
|------------------|--------|--------|-----------------|
| | mm | mm | |
| Schroevendraaier | SW 2,5 | M5 | 005432 ● |
| Schroevendraaier | SW 3 | M6 | 005433 ● |
| Draadstift | M5x5 | SW 2,5 | 005805 ● |
| Draadstift | M6x5 | SW 3 | 005836 ● |
| Draadstift | M6x4 | SW 3 | 005837 ● |



SP, Z 2

Toepassing:

Voor het gelijktijdig verzinken bij het boren in één bewerking.

Machine:

Booraggregaten, kolomboormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

Technische informatie:

Opsteekverzinker 90°. Voor bevestiging op spiraalboren WB 120 0 05.

Verzinkhoek 90°

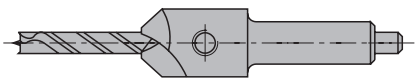
WB 701 0 01



| 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 ● |

Verzinkhoek 90°, met centreerboor

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 □ |

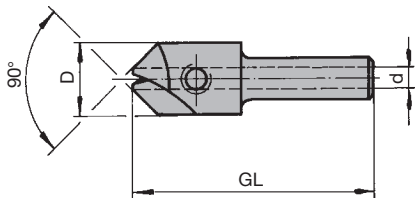
Toerental: n = 3000 - 6000 min⁻¹

Vervangingsdelen:

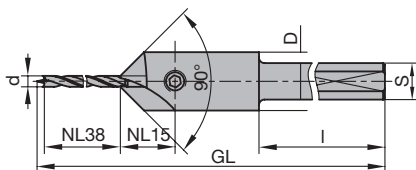
| BEZ | ABM | ID |
|------------------|---------------|-----------------|
| | mm | |
| Schroevendraaier | SW 3 | 005433 ● |
| Draadstift | M6x5 | 005836 ● |
| Spiraalboor | D3/S3x30/GL70 | 035852 ● |

Montagevoorbeeld

Verzinker WB 701 0 01 gemonteerd op spiraalboor WB 120 0 05



WB 701-0-01, cilindrische kolf



SB 204-0, verzinker met centreerboor



HS, Z 2

Toepassing:

Voor het gelijktijdig verzinken bij het boren in één bewerking.

Machine:

Booragregaten, kolomboormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout.

Technische informatie:

Opsteekverzinker 180°. Voor bevestiging op spiraalboren WB 120 2 05.

Verzinkhoek 180°

WB 711 0

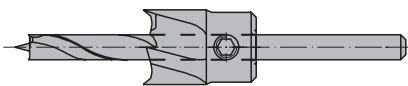


| D | GL | NL | d | QAL | DRI | ID |
|----|----|----|----|-----|-----|----------|
| mm | mm | mm | mm | | | |
| 15 | 22 | 10 | 6 | HS | RL | 036301 ● |
| 20 | 25 | 12 | 8 | HS | RL | 036303 ● |
| 25 | 25 | 12 | 10 | HS | RL | 036305 ● |

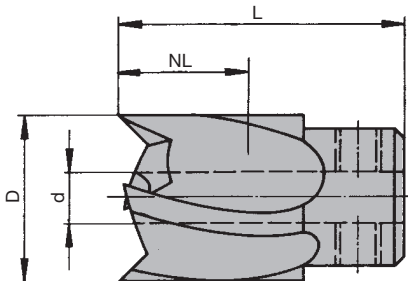
Toerental: n = 3000 - 6000 min⁻¹

Vervangingsdelen:

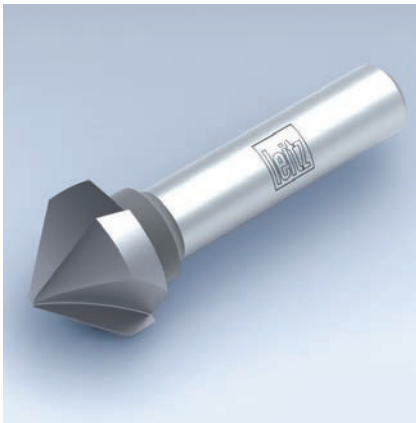
| BEZ | ABM | BEM | ID |
|------------------|--------|--------------------------|----------|
| | mm | | |
| Schroevendraaier | SW 2,5 | voor D = 15-25 mm / 180° | 005432 ● |
| Draadstift | M5x5 | voor D = 15-25 mm / 180° | 005805 ● |
| Schroevendraaier | SW 3 | voor D = 30mm / 180° | 005433 ● |
| Draadstift | M6x5 | voor D = 30mm / 180° | 005836 ● |



Montagevoorbeeld
WB 711 0, cilindrische kolf



WB 711 0, met 2 klemschroeven



Kolf 10 mm

Toepassing:

Voor het achteraf verzinken van boorgaten.

Machine:

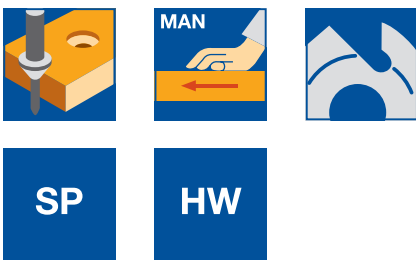
Booraggregaten, kolomboormachines, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.), kunststof (thermo-plastisch, vezelversterkt etc.), NE-metaal (aluminium, koper etc.).

Technische informatie:

Verzinker 90° Z 1 SP massief (alleen voor zacht- en hardhout). Verzinker 90° Z 3 hardmetaal massief. Speciale aanslijping voor een zuiver en uitbreukvrij snijbeeld.

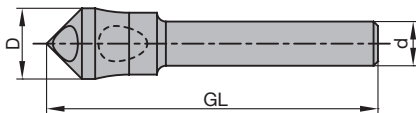


Verzinkhoek 90°

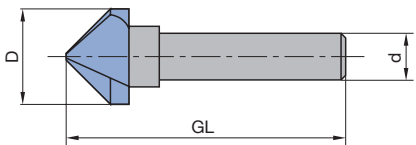
WB 700 0, WB 702 0

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

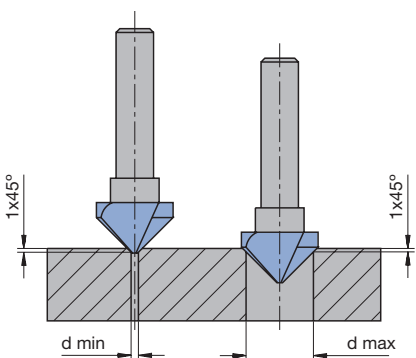
Toerental: n = 2500 - 6000 min⁻¹



WB 700 0 verzinker 90° SP, Z1



WB 702 0 verzinker, hardmetaal massief, Z3



De afbeeldingen tonen de kleinste en grootste gatdiameter die met fase 1x45° nog verzonken kunnen worden:

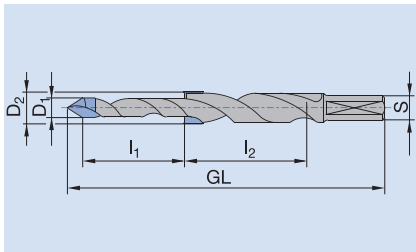
Verzinker 90° SP:

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

Verzinker 90° HW:

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

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|----------------------|---|---------------------|----|----------------------------------------------------------------------|
| Productiestap/toepassing | Productie van getrapte gaten. | | | | | | | | | | | | |
| Werkstukmateriaal | Zacht- en hardhout. Spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HDF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc. Multiplex (triplex etc.). Plastomeren. Duromeren. Minerale materialen (Corian, Varicor, Noblan etc.). Composietmaterialen. NE-metalen. | | | | | | | | | | | | |
| Machines | Doorloopboormachines, Point-to-Point-boormachines, Bewerkingscentra, Kolomboormachines, Boorautomaten, Speciale boormachines, Handboormachines. | | | | | | | | | | | | |
| Uitvoering | Trappenboren kenmerken zich door de vorm van de voorboor en de enkele trap van de naaboor. De voorboor kan dan wel met een dakvormige punt of met een centreerpunt en voorsnijders uitgevoerd worden. De trappen kunnen alternatief als vlakverzinker 180° of als kegelverzinker < 180° uitgevoerd worden. | | | | | | | | | | | | |
| Technische kenmerken | De in de gereedschaptabellen aangegeven maten hebben betrekking op de volgende kenmerken van het gereedschap: <table border="1" data-bbox="587 1102 1465 1332"> <tr> <td>D₁</td> <td>Boor-Ø, voorboor</td> </tr> <tr> <td>D₂</td> <td>Boor-Ø, 1ste trap</td> </tr> <tr> <td>l₁</td> <td>Werklengte voorboor</td> </tr> <tr> <td>l₂</td> <td>Werklengte 1ste trap</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Kolf-Ø x kolflengte</td> </tr> <tr> <td>GL</td> <td>Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt</td> </tr> </table> | D ₁ | Boor-Ø, voorboor | D ₂ | Boor-Ø, 1ste trap | l ₁ | Werklengte voorboor | l ₂ | Werklengte 1ste trap | S | Kolf-Ø x kolflengte | GL | Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt |
| D ₁ | Boor-Ø, voorboor | | | | | | | | | | | | |
| D ₂ | Boor-Ø, 1ste trap | | | | | | | | | | | | |
| l ₁ | Werklengte voorboor | | | | | | | | | | | | |
| l ₂ | Werklengte 1ste trap | | | | | | | | | | | | |
| S | Kolf-Ø x kolflengte | | | | | | | | | | | | |
| GL | Totale lengte van de boor inclusief de overstand van de centreerpunt | | | | | | | | | | | | |
| Inzetdata | Toerentallen/aanvoersnelheden De optimale toerentallen en aanvoersnelheden kunnen uit de diagrammen gehaald worden die in de gereedschaptabellen vermeld zijn. | | | | | | | | | | | | |





HW-massief, Z 2, Marathon

Toepassing:

Voor de productie van getrapte scharniergaten, in het bijzonder voor inschroefscharnieren bij deurenproductie.

Machine:

Booraggregaten, CNC-bewerkingscentra, handboormachines.

Materiaal:

Zacht- en hardhout, spaan- en vezelplaatmateriaal (spaanplaat, MDF, HF etc.), ruw, kunststofgemelamineerd, gefineerd etc., multiplex (triplex etc.).

Technische informatie:

Uitvoering HW-massief Z 2, 2-traps. Extra lang centreerpunt voor het perfect aanzetten van de boor ook op schuine vlakken. Marathon-coating voor hogere standtijden.

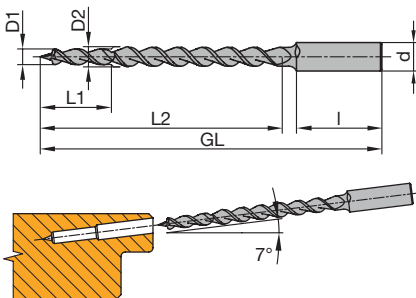


HW-massief, Z 2

WB 201 0

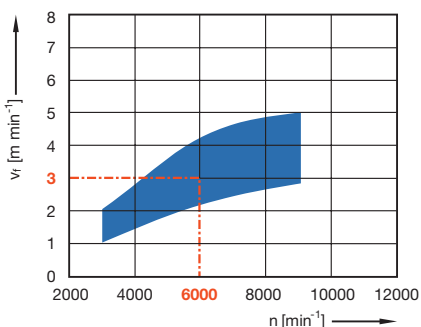
| Type | D1 mm | D2 mm | GL mm | L1 mm | L2 mm | S mm | DRI | ID |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----|----------|
| Anuba 14,5 | 5,5 | 7,1 | 120 | 25 | 85 | 10x30 | RL | 035804 ● |
| Anuba 16 | 6,2 | 7,7 | 120 | 30 | 85 | 10x30 | RL | 035805 ● |
| Anuba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

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



Aanbrengen van scharnierboring onder een schuine hoek van 7° tot 9°

Aanvoersnelheid v_f in relatie tot toerental n



Werkstukmateriaal:

spaanplaat kunststofgemelamineerd

Productiestap:

trappenboren

Correctiefactor voor v_f :

MDF, massiefhout = 0,7

| Probleem | Mogelijke oorzaken | Maatregelen |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boor stopt snel af | – Te lage aanvoer per omwenteling | Aanvoersnelheid verhogen of toerental verlagen (zie diagrammen op de productpagina's) |
| Te sterke slijtage aan voorsnijders | – Te lang blijven hangen met het gereedschap bij het omkeerpunt van blinde gaten | Toerental verlagen of aanvoer van de booras verhogen (indien machine technisch mogelijk) Programmering modificeren |
| | – Sterk slijtend materiaal | Boren met slijtvaste snijstof uitkiezen (hardmetaal of diamant) |
| Onzuivere snijkant (nieuwe boor) | – Te hoge aanvoer per omwenteling gedurende de in- en uitboorfase | Aanvoersnelheid verlagen of toerental verhogen (zie diagrammen op de productpagina's) |
| | – Slechte rondloop van de boren | Centrische opspanning van de boren of opnames controleren Booras en booropspanning op beschadiging controleren |
| | – Slechte centrering bij het terugtrekken van de boren | Booras en booropspanning op slijtage controleren Boren met geleidingsfase gebruiken |
| Spanen en werkstuk worden heet | – Te lang blijven hangen met het gereedschap bij het omkeerpunt van blinde gaten | Toerental verlagen of aanvoer van de booras verhogen (indien machine technisch mogelijk) Programmering modificeren |
| Brandsporen aan de gatwand (nieuwe boor) | – Spaanafvoer niet voldoende | Tijdens het boren tussendoor leegmaken Boortype voor grote hoeveelheden spanen kiezen (bijv. diepgatboren in Levin uitvoering) |
| Asgat te groot | – Rondloofout van de opspanning of de centreerpunt | Controleren of de booropspanning centrisch is Booropspanning en aandrijfas op beschadiging en slijtage controleren Rondloop op de centreerpunt controleren |
| Onzuivere verzinking | – Beklemden spanen tussen boorspoed en opsteekverzinker | Bij massiefhout bewerking ééndelige trappenboren gebruiken |
| Boorbreek | – Onjuiste inzetparameter | Aanvoersnelheid verlagen of toerental verhogen (zie diagrammen op de productpagina's) |
| | – Verstopping van spanen in het boorgat | Bij grote boordieptes spaanruimte tussendoor leegmaken Boortype voor grote hoeveelheden spanen kiezen (bijv. diepgatboren in Levin uitvoering) |
| | – Materiaal onregelmatigheden | Materiaal op vervuiling controleren, aanvoersnelheid verlagen |
| | – Voortijdig lossen van het werkstuk | Programmering aanpassen |
| | – Gebroken booras | Aslager en –geleiding controleren en indien nodig repareren |
| Uitbreuk aan de voorsnijders | – Hoge aanvoer bij het inboren van harde materialen | Aanvoersnelheid verlagen |
| | – Materiaal voor bewerking met voorsnijders ongeschikt | Voorsnijders afslijpen en ruimersnijders op de overgang naar de zijdelingse snijders aanfasen |

Afgeronde voorsnijders (sterke slijtage)

De gebruikelijke standtijd van een drevel- of beslagboor wordt door de verronding van de voorsnijder bepaald, welke onderhevig is aan sterke slijtage. Met een toenemende afronding nemen ook de drukkrachten op de materiaaloppervlakte toe. De oppervlakte wordt dan sterk gedeformeerd voordat deze doorsneden wordt.

Als gevolg daarvan welt de rand van het gat omhoog. Bij beplakte plaatmaterialen breekt de toplaag uit, bij gefineerde oppervlaktes ontstaat vezeluitbreuk bij de rand van het boorgat. De boor moet geslepen worden.

De standtijd wordt bepaald door de kwaliteitseisen van de boorgaten. Bij gaten die zichtbaar blijven, zoals boorrijen in kasten, moet het slijpen van de boren daarom eerder gebeuren dan bij bijvoorbeeld boren voor drevolverbindingen.



Afgeronde voorsnijder.

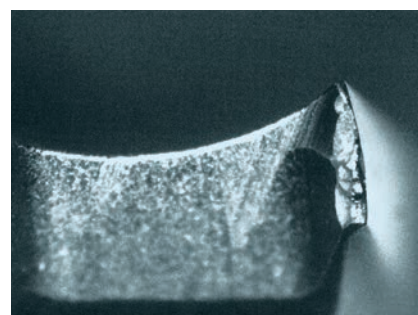
Afgebroken voorsnijders

De zeer scherp en fijn uitgevoerde voorsnijders bij drevel- en beslagboren zijn vatbaar voor mechanische overbelasting. Bij ongunstige bedrijfsvoorwaarden kunnen deze breken.

Oorzaken hiervoor kunnen versleten boorassen of –opspanningen, een losse gereedschapopspanning of harde vervuilingen in het werkstuk, zoals bijvoorbeeld kleine steentjes of metaalsplinters, zijn.

Afgebroken voorsnijders vormen geen rechte snedes aangezien de ontstane geometrie volledig toevallig is. In de regel zijn kantenuitbreuken of vezeluitbreuken het gevolg.

Bij een gunstig breukverloop zal de boorkwaliteit niet gelijk verslechteren. Gedurende het verdere gebruik verronden de afgebroken voorsnijders zeer snel door sterke slijtage. De standtijden worden zeer snel korter. De voorgaande breuk kan men op basis van de verronding niet meer herkennen.



Afgebroken voorsnijder.

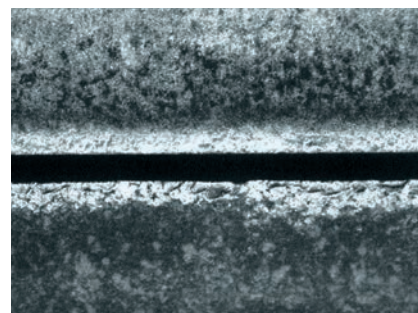
Thermische slijtage

Door permanent contact van de snede met het materiaal en de deels grote boordieptes kunnen bij het boren snel situaties ontstaan die tot een thermische overbelasting van de snijstof leiden.

Thermische overbelasting treedt op wanneer door de wrijving ontstane warmte aan de hoofdsnijders niet door de spanen afgevoerd kan worden. Oorzaken hiervoor kunnen een verkeerd gebruik zoals hoge toerentallen bij lage aanvoersnelheden of het te lang blijven hangen met de boor bij het omkeerpunt bij het boren van blinde gaten zijn.

Maar ook het niet voldoende legen van de boren bij grote boordieptes of het verharsen van de spaanruimte leidt tot een te grote wrijvingswarmte.

Ongeacht HS (HSS), HW (HM) of DP (DIA), worden structuur en bindmiddelen van de snijstoffen thermisch verstoord. HS snijstoffen worden ontlaten en verliezen hun hardheid. Bij gesinterde snijstoffen, zoals hardmetaal of diamant, wordt het bindmiddel tussen de harde stoffen verstoord, zodat aan de snijkant korreluitbreuken voorkomen.



De afgebeelde snijders tonen de vergelijking tussen sterke slijtage (boven) en thermische slijtage (onder).

Aanvraag-/bestelformulier speciaal gereedschap – boren

Klantgegevens: Klantnummer: Aanvraag Bestelling Levertijd: (niet bindend) KW

Bedrijf: _____

Straat: _____

Datum: _____

Postcode/Plaats: _____

Aanvraag/Opdrachtnr.: _____

Land: _____

Gereedschap ID: (indien bekend) _____

Tel./Fax: _____

Aantal stuks: _____

Contactpersoon: _____

Handtekening: _____

Materiaal:

Soort:
 Massiefhout soort: _____
 Houtmateriaal soort: _____
 Andere soort: _____

Beplakkingssoort: _____
 Beplakkingssoort: _____
 Beplakkingssoort: _____

Bewerking:

langs/dwars (alleen massiefhout) doorboorgaten blinde gaten
 kopshout (alleen massiefhout)

Boordiepte: _____ mm
 Boordiepte: _____ mm

Machine:

Producent: _____
 Type: _____

Inzetdata: _____
 Aanvoersnelheid: _____ m min⁻¹
 Toerental: _____ min⁻¹

Gereedschap:

Gereedschapsoort (zie keuzeoverzicht): _____
 Afmeting:
 Diameter: _____ mm
 Werklengte: _____ mm
 Kolfdiameter: _____ mm
 Totale lengte: _____ mm
 Aantal tanden: _____

Snijstof:
 SP
 HS
 HW
 HW-massief
 DP

Draairichting:
 links
 rechts

Bestaande gegevens van het gereedschap, de machine en het materiaal a.u.b. invullen.

Toelichting van de pictogrammen



Boren blindgat



Hard metaal



Boren doorgaand gat



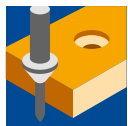
Poly-kristallijne Diamant (PKD)



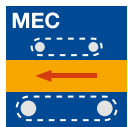
Trappen boren



Marathon coating



Verzinken



Mechanische aanvoer



Handaanvoer



Massief gereedschap



Ingelast gereedschap



Mechan. mes opspanning omkeerbaar



Gelegeerd gereedschap staal



Snel staal

