

Volhardmetaal boren voor uitwendige koelmiddel toevoer of droog bewerken		type	Hardmetaal-soort	Standaard*							Gat tolerantie	Standaard range		
				● eerste keuze ○ alternatieve keuze								Diameter bereik		Boordiepte L/D1
				P	M	K	N	C	S	H		D1 mm	D1 inch	
				min-max	min-max									
	GOdrill™ voor micro boor toepassingen	B04_CPG	KC7325	●	●	●	●	○	○	IT9-IT10	1,0-20,0	.0394-.7874	3-5 x	
	TF boor voor hoog spaanvolume	B105	K10			●	●		○	IT9-IT10	3,0-21,0	.1130-.8101	5 x D	
	HP boor voor doge toepassing of uitwendige koelmiddel toevoer	B221/B222_HP	KCPK15	●		●				IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x	
	SPF boor voor composiet (CFRP)	B53_SPF	KDF400					●		IT9-IT10	3,2-12,7	.1260-.5010	3-5 x	
	DAL boor voor CFRP — Metaal gestapelde materialen	B551_DAL	KN15					●		IT9-IT10	4,763-15,875	.1875-.6250	3 x	
	Nieuwe KMH Boor voor Harde Materialen	B941	KCH10	○					●	IT9-IT10	2,5-14,0	.0984-.5512	3 x	
	KU boor voor algemene toepassingen	B966/B967	KC7315	●		●	○			IT9-IT10	3,0-20,0	.1181-.7874	3-5 x	
	NC centerboor 120°	B501	K10	●	○	●	○		○	—	6,0-12,0	.2352-.4724	1 x D	
	NC centerboor 90°	B505	K10	●	○	●	○		○	—	6,0-20,0	.2362-.7874	1 x D	

Volhardmetaal boren met inwendig koelkanaal		type	Hardmetaal-soort	Standaard*							Gat tolerantie	Standaard range		
				● eerste keuze ○ alternatieve keuze								Diameter bereik		Boordiepte L/D1
				P	M	K	N	C	S	H		D1 mm	D1 inch	
				min-max	min-max									
	GOdrill™ voor micro boor toepassingen	B05_CPG	KC7325	●	●	●	●	○	○	IT9-IT10	1,0-20,0	.0394-.7874	3-8 x	
	NIEUW SGL Boor voor Roestvaste materialen	B21_SGL	KCMS15	○	●				●	IT9-IT10	3,0-20,5	.1181-.8071	3-8 x	
	HP boor voor staal	B224/B225_HP	KCPK15	●		○				IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x	
	YPC boor voor gietijzer soorten	B25_YPC	KCK10			●				IT9-IT10	3,0-25,0	.1181-.9844	3-8 x	
	SE boor voor staal	B256	KC7315	●		○				IT9-IT10	5,0-16,0	.1969-.6299	8 x D	
	Diepgat boren voor staal, ferro en roestvast staal	B269_HP	KCPK15	●	○	○				IT9-IT10	3,0-20,0	.1181-.7874	12 x D	
	NIEUW Diep/Langgat boren Staal, IJzer en Non Ferro materialen Roestvast Staal en Hoge Temperatuur Legeringen.	B27_HPG B27_HPS B27_SGL	KCPK20 KN25 KCMS20	●	○	●			●	IT9-IT10 IT9-IT10 IT9-IT10	2,4-16,0 2,4-16,0 2,4-16,0	.0938-.6299 .0938-.6299 .0938-.6299	15-40 x 15-40 x 15-40 x	
	HPS boor voor non ferro	B28_HPS	KN15					●		IT9-IT10	3,0-20,0	.1181-.7874	3-8 x	
	Y-TECH™ boor voor hitte bestendige legeringen	B29_YPL	KC7315	○	●				●	IT9-IT10	3,0-21,0	.1181-.8268	3-5 x	
	TX Drill voor nauwe tolerantie	B411	KF1			●	●			IT8-IT9	3,2-25,0	.1250-.9843	5 x D	
	DAL boor voor CFRP — Metaal gestapelde materialen	B556_DAL	KN15					●		IT9-IT10	4,763-15,875	.1875-.6250	3 x	
	Vlaktboren voor vlakke bodem toepassingen	B707_FBG B707_FBL B707_FBS	KC7315 KCMS15 KN15	●		●			●	IT9-IT10 IT9-IT10 IT9-IT10	3,0-21,0 3,0-21,0 3,0-21,0	.1181-.8268 .1181-.8268 .1181-.8268	3 x D 3 x D 3 x D	
	HP trap boor voor staal en ferro	B73_HP	KCPK15	●		●				IT9-IT10	3,7-19,45	.1470-.7656	Kort, lang	
	NIEUW KMH Boor voor Harde Materialen	B951	KCH15	○		○			●	IT9-IT10	3,0-16,0	.1181-.6299	3 x	
	KU boor voor algemene toepassingen	B97_	KC7315	●	○	●	○		○	IT9-IT10	2,4-20,0	.0938-.7874	3-8 x	

*Met betrekking tot coating is alles mogelijk. Als een bepaalde boor niet geschikt is voor uw werkstuk materiaal, neem dan contact op met ons Engineered Solutions Team voor speciale coating en slijkant preparaties.

*1 Boren kunnen voor specifieke toepassingen worden geoptimaliseerd. Informeer voor verhoging van uw productiviteit bij uw regionale Kennametal vertegenwoordiger over Kennametal maatwerk oplossingen voor speciale coating, hardmetaalsoorten of geometrieën.

*2 Richtlijnen voor trapboor mogelijkheden: 5 stappen maximum; 10 verschillende vormen; minstens 0,4 mm verschil in diameters, de grootste diameter mag niet meer dan 2x groter zijn dan de kleinste.

Maatwerk oplossingen range			<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Mogelijkheden voor maatwerk oplossingen																pagina('s)									
Diameter bereik		Boor- diepte																										
D1 mm min-max	D1 in min-max																											
1,0–20,0	.0394–.7874	1.5–12 x	■					■									□	□					□	■	■	□	G6	
3,0–25,0	.1130–1.00	1.5–8 x	■	■				■																				G30
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x	■	■				■																				G44
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–5 x	■	■				■																				G104
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–5 x	■	■				■	□																			G106
2,5–20,0	.0984–.7874	1.5–8 x	■					■																				G124
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x	■	■				■	■																			G130
6,0–20,0	.2362–.7874	1 x D	■																									G152
6,0–20,0	.2362–.7874	1 x D	■																									G152

Maatwerk oplossingen range			<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Mogelijkheden voor maatwerk oplossingen																pagina('s)									
Diameter bereik		Boor- diepte																										
D1 mm min-max	D1 in min-max																											
1,0–20,0	.0394–.7874	1.5–12 x			■	■	■																					G18
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■																							G36
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–5 x			■	■	■																					G44
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■	■																				G56
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–12 x			■	■	■	■																				G62
3,0–25,0	.1181–.7874	1.5–12 x			■	■	■	■																				G66
2,4–16,0	.0938–.6299	500mm			■	■	■	■																				G72
2,4–16,0	.0938–.6299	500mm			■	■	■	■																				
2,4–16,0	.0938–.6299	500mm			■	■	■	■																				
3,0–25,0	.1181–.7874	3–8 x			■	■	■																					G86
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■	■																				G92
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–12 x			■	■	■	■	■	■																		G98
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–5 x			■	■	■	□																				G106
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■	■	■																			G112
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■	■	■																			
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■	■	■																			
3,0–25,0	.1181–1.00	1.5–8 x			■	■	■																					G118
3,0–20,0	.1181–.7874	1.5–12 x			■		■	□																				G127
2,4–25,0	.1181–1.00	1.5–12 x			■	■	■	■																				G130

*3 Richtlijnen voor boorschacht configuratie: de schacht diameter kan in relatie met de boor diameter 2 stappen groter of 1 stap kleiner zijn dan de standaard schacht. T.w als de standaard boor een schacht van 6 mm heeft kan de schacht worden gewijzigd naar 4mm, 8mm of 10mm.

4 Op symmetrische boren met 2 snijkanten zijn de volgende geometrieën mogelijk: Gespleten boorpunt (SP), conische boorpunt (KM*), HP* boorpunt, SE* boorpunt, FB* boorpunt & FE* boorpunt; behalve GDrill™ welke is beperkt tot de CP* boorpunt.

5 Op symmetrische boren met 2 snijkanten (Y-TECH™) zijn de conische boorpunten en HP boorpunt mogelijk.



High performance
Volhardmetaal boren

NOVO KNOWS SEARCH

Bespaar tijd en geld met het zoeken naar gereedschap met advies — en keuzefuncties van NOVO™.

ADVIES

Maak een op regels gebaseerde benadering voor snijgereedschap aanbevelingen:

- Definieer de bewerkings eigenschap (vlakfrezen, gleuf frezen, blind gat etc.)
- Voeg beperkende vereisten toe (geometrie, materiaal, tolerantie, etc.)
- Bepaal de bewerkingsvolgorde (enkele of multi-stap bewerkingen, voorbereken vervolgens nabewerken, etc.)
- Ontvang resultaten op volgorde

SELECTEER

Een keuze methode voor snijgereedschappen uit een boom structuur via een hiërarchie of parametrisch zoeken:

- Wanneer u weet welk product u zoekt, kan een snelle zoek methode worden uitgevoerd met alleen het catalogus nummer of de product omschrijving.
- Smart filters verminderen aanmerkelijk het aantal gereedschap oplossingen.
- Nadat het gereedschap is gekozen, geeft NOVO parameter en bijkomende item opties die bij uw oplossing passen.

Met NOVO zet u nu de juiste gereedschappen in de juiste volgorde op uw machine. Resultierend in een naadloze uitvoering die elk werk versnelt en elke gereedschappen-wisselmaximaliseert. kennametal.com/novo

➤ Volhardmetaal boren • Aanbevelingen tabel

	Standaard eerste keuze = vet Alternatieve keuze = gewoon Eenvoudig maatwerk = grijs	Koelkanalen	Uitwendige koelmiddel toevoer	MLQ
Materiaal specifiek	P — Staal	B224*HP B225*HP B226*HP B256	B221*HP B222*HP	B224*HP B225*HP B226*HP B256
	M — Roestvast staal	B210*SGL B211*SGL B212*SGL		
	K — Gietijzer	B254*YPC B255*YPC B256*YPC	B105	B254*YPC B255*YPC B256*YPC
	N — Non ferro	B284*HPS B285*HPS B286*HPS B411	B105	B284*HPS B285*HPS B286*HPS
	C1 — CFRP, CFRP/CFRP		B531A B532A B533A	
	C2 — CFRP/Non ferro C3 — CFRP/Hittebestendig C4 — CFRP/Roestvast staal	B546A/B556A B547A/B557A B548A/B558A	B541A/B551A B542A/B552A B543A/B553A	B546A/B556A B547A/B557A B548A/B558A
	S — Hittebestendige legeringen, titanium legeringen	B291*YPL B292*YPL		
	H — Geharde materialen	B951/B952/B953 B955/B956/B957 B958/B959	B941/B942/B943 B945/B946/B947	

Toepassing specifieke volhardmetaal boren

Kennametal materiaal specifieke boren zijn bedoeld voor eindgebruikers met massaproductie en de noodzaak voor een lange levensduur in een specifiek materiaal, hoge snijparameters, en lagere kostprijzen per onderdeel door tijd optimalisatie met hoge spaanvolumes.

Toepassing specifieke boren zijn ontworpen voor oplossing van bepaalde bewerkingen, zoals diepgat of vlakboren, voor besparing van tijd en geld.

HP Beyond™ boren zijn leverbaar voor verschillende materialen en bieden de hoogste snijparameters en de langste levensduur. Deze uitermate hoog volume productie gereedschappen, zoals de geheel nieuwe boor voor aluminium, zijn vaak het platform voor op maat besteld maatwerk.

Toepassing specifiek

Veelzijdige

Droog	Diepgat	Vlakke bodem	Boor en aanschuining	Universeel
B221*HP B222*HP	B269*HP B271*HPG B272*HPG B273*HPG B274*HPG B275*HPG	B706*FBG B707*FBG B708*FBG B709*FBG	B731*HP B732*HP	B966, B967 B976, B977, B978 B041*CPG, B042*CPG B051*CPG, B052*CPG, B053*CPG
	B269*HP B271*SGL B272*SGL B273*SGL B274*SGL B275*SGL	B706*FBL B707*FBL B708*FBL B709*FBL		B966, B967 B976, B977, B978 B041*CPG, B042*CPG B051*CPG, B052*CPG, B053*CPG
B105	B269*HP B271*HPG B272*HPG B273*HPG B274*HPG B275*HPG	B706*FBG B707*FBG B708*FBG B709*FBG	B731*HP B732*HP	B966, B967 B976, B977, B978 B041*CPG, B042*CPG B051*CPG, B052*CPG, B053*CPG
	B271*HPS B272*HPS B273*HPS B274*HPS B275*HPS	B706*FBS B707*FBS B708*FBS B709*FBS		B966, B967 B976, B977, B978 B041*CPG, B042*CPG B051*CPG, B052*CPG, B053*CPG
B531A B532A B533AA				
B541A/B551A B542A/B552A B543A/B553A				
		B706*FBL B707*FBL B708*FBL B709*FBL		B966, B967 B976, B977, B978 B041*CPG, B042*CPG B051*CPG, B052*CPG, B053*CPG

Veelzijdige volhardmetaal boren

De veelzijdige Kennametal boren zijn bedoeld voor eindgebruikers met de noodzaak voor lange levensduur in vele materialen, veelzijdigheid en tijdsbesparing bij gereedschap wisseling en verlaging van het gespendeerde kapitaal aan verschillende uitvoeringen volhardmetaal boren in de voorraad.

De G0drill™ is een multi materiaal boor. Deze is bedoeld voor boorbewerkingen in een diameter bereik van 1–20mm) in veel verschillende materialen en toepassingen zoals brandstof systemen of medische componenten. Door zijn zeer unieke ontwerp breidt de G0drill de voordelen van modulair boren met kleine diameters uit, en benut de levensduur van de boor volledig.

De Kenna Universal™ boor is een multifunctionele boor. Het is ontworpen voor levering van superieure prestaties in staal, gietijzer en roestvast staal en ideaal voor kleine en middelgrote werkplaatsen. Het universele profiel verlaagt de gereedschap wisseltijden en het aantal boren in voorraad. Een groot spectrum van diameters en een breed bereik van toepassingen maakt Kenna Universal boren een excellent alternatief voor andere high performance producten.

➤ Volhardmetaal boren • Afmeting tabellen

■ Afmetingen voor Kennametal volhardmetaal boren (B serie) • Metrisch

mm Ø		DIN 6535		KORT** ~3 x D			LANG** ~5 x D			EXTRA LANG** ~8 x D			EXTRA LANG** NIEUW 8 x D (SGL)		
D1 min	D1 max	D	LS	L	L3	L4 max	L	L3	L4 max	L	L3	L4 max	L	L3	L4 max
1.000	1.400	4	28	58	7	5	58	9	6	58	12	10	-	-	-
1.401	1.900	4	28	58	9	6	58	12	9	58	18	15	-	-	-
1.901	2.300	4	28	58	13	9	58	18	14	66	26	22	-	-	-
2.301	2.999	4	28	58	17	12	58	22	17	66	30	25	-	-	-
3.000	3.750	6	36	62	20	14	66	28	23	78	40	33	78	40	33
3.751	4.750	6	36	66	24	17	74	36	29	87	49	41	87	49	41
4.751	6.000	6	36	66	28	20	82	44	35	94	56	48	94	56	48
6.001	7.000	8	36	79	34	24	91	53	43	105	67	57	105	67	57
7.001	8.000	8	36	79	41	29	91	53	43	110	72	61	121	82	64
8.001	10.000	10	40	89	47	35	103	61	49	122	80	68	145	102	80
10.001	12.000	12	45	102	55	40	118	71	56	141	94	79	170	122	96
12.001	14.000	14	45	107	60	43	124	77	60	155	108	91	190	142	112
14.001	16.000	16	48	115	65	45	133	83	63	171	121	101	213	162	128
16.001	18.000	18	48	123	73	51	143	93	71	185	135	113	232	181	144
18.001	20.000	20	50	131	79	55	153	101	77	200	148	124	254	201	160
20.001	22.000	20	50	141	86	60	167	112	85	217	162	136	274	221	176
22.001	25.000	25	56	153	95	65	184	126	98	238	180	150	310	251	200

* D1<20mm naar DIN 6537K

D1>20mm naar fabrieks standaard

** naar fabrieks standaard

LET OP: Volhardmetaal boren van Kennametal in korte en standaard lengtes, conform DIN 6537.

Lange boren conform de Kennametal fabrieks standaard.

Volhardmetaal boren met diameter D1>20mm (niet DIN 6537) zijn ook gestandaardiseerd naar fabrieks standaard.

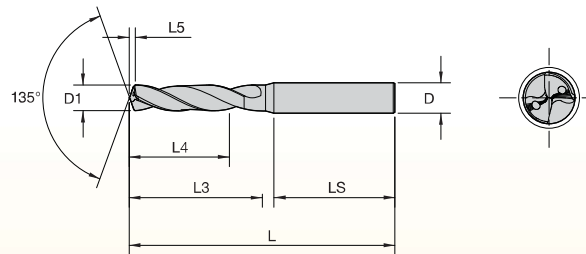
■ Schachten volgens DIN 6535



Model HE, 2° hoek
ontwerp F



Model HA, recht
ontwerp A

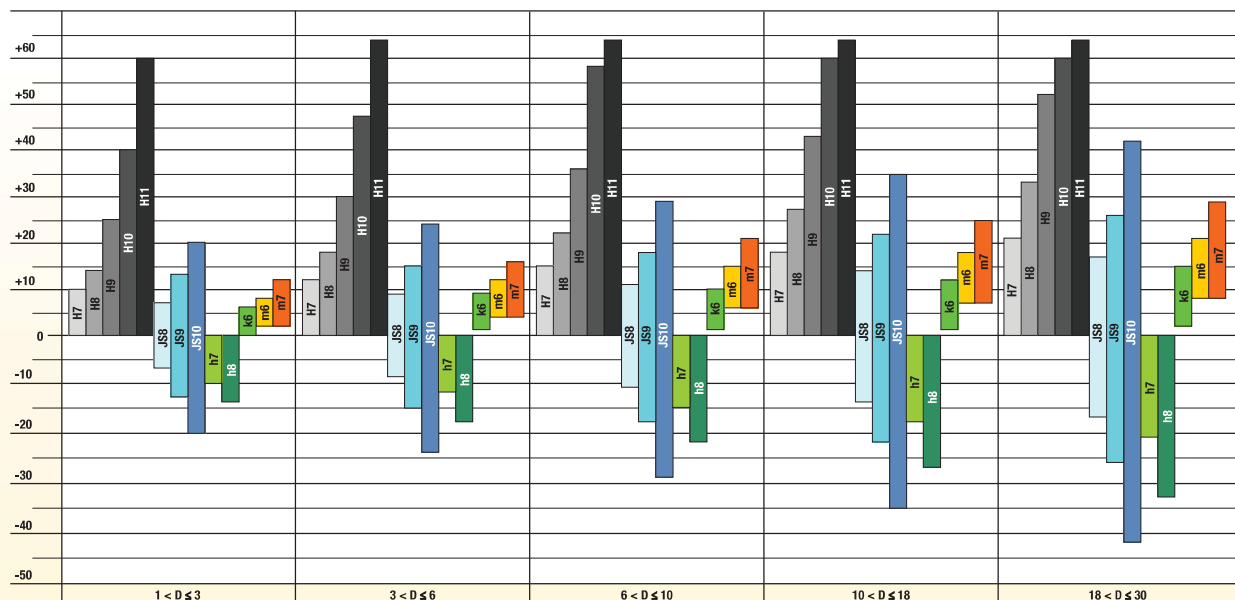


■ Boren programma • Diameter toleranties

Gat toleranties die met volhardmetaal boren kunnen worden bereikt zijn vermeldt in de tabel hieronder. De haalbare toleranties zijn afhankelijk van de toepassing (bewerkings condities, materiaal etc.) en kunnen van de onderstaande lijst afwijken. De nauwkeurigheid kan afnemen bij een toenemende lengte van de boor. Andere boor toleranties vereisen speciale uitvoeringen.

boor type	boor tolerantie	gat tolerantie	gat tolerantie (beste*)	Boren series
GO	h8	JS10	JS9	B04*CPG, B05*CPG ≤3mm
	h7	JS9	JS8	B04*CPG, B05*CPG ≥3mm
TF	m7	H9	H8	B105
HP/SGL	m7	H9	H8	B21*SGL, B22*HP, B269*HP
YPC	m7	H9	H8	B25*YPC
SE	m7	H9	H8	B256
HPG/SGL	h7	JS9	JS8	B27*HPG, B27*KMG, B27*SGL
HPS	h7	JS9	JS8	B27*HPS, B27*KMS
HPS	m7	H9	H8	B28*HPS
Y-TECH	m7	H9	H8	B29*YPL
BF	h7	JS9	JS8	B343
SPF	m7	H10	H9	B53*SPF
TX	k6	H8	H7	B41* ≤5 x D
	k6	H9	H8	B41* ≥5 x D
DAL	k6	H8	H7	B54*, B55* ≤5 x D
	k6	H9	H8	B54*, B55* ≥5 x D
FB*	m7	H11	H9	B70*FBG, B70*FBL
	m7	H10	H8	B70*FBS
KHM	m7	H9	H8	B94*; B95*
KU	m7	H9	H8	B96*; B97*

* Kan bij zeer gunstige omstandigheden worden bereikt.



Haalbare gat tolerantie in µm per diameter bereik (mm).
Tolerantie tabel volgens DIN EN ISO 286-1.