

TECHNISCHE BEPALING A-33

Uitgave : 02/79

SPIRAALBOREN VOOR METAAL

Reeks extra kort
Reeks kort
Reeks met morsekegel

1. IDENTIFIKATIE.

In elke reeks worden de boren geïdentificeerd door hun naamlijstnummer gevolgd door de nominale diameter.

2. VORM EN AFMETINGEN.

Behoudens afwijkende bepalingen in het bijzonder lastenboek hebben de boren een rechte spiraal en snede en is hun taphoek 118° .

Ze hebben de vorm en de afmetingen van standaardboren voor boorwerk in staal.

3. VERRICHTINGEN.

3.1. Beschrijving van de proef.

De prestatieproeven bestaan uit het boren van doorlopende gaten met een diepte gelijk aan 3 maal de nominale doormeter van de boor in stalen blokken waarvan draag- en bewerkingsvlak bewerkt ($\nabla\nabla$) zijn.

Het boren wordt uitgevoerd met een verticale boorfreesmachine met automatische voeding over de ganse boordiepte en overvloedige bevoeding met verspanolie tijdens de bewerking.

De boren, onderworpen aan de proef hebben een diameter van 17 mm en worden, met de snijhoeken aangebracht door de bouwer, gebruikt tot wanneer ze niet meer verspannen.

3.2. Materie van de blokken.

De blokken zijn in genormaliseerd staal C40 m.

Treksterkte : 63 kg/mm²

Samenstelling : koolstof 0,37 tot 0,44 %
mangaan 0,5 tot 0,8 %
silicium 0,35 %
zwavel en fosfor max. 0,035 %.

3.3. Snijvoorwaarden.

- snijsnelheid : 475 t /min of ≈ 25 m/min
- aanzet : 0,5 mm per omwenteling.

3.4. Aantal en typen boren.

Worden aan proeven onderworpen in de hogervermelde voorwaarden : 13 boren met 17 mm doormeter van de reeks met morsekegel, normale spiraal, rechtse snede en rechtse schroef.

3.5. Prestatiecoëfficiënt P.

Hij wordt vastgesteld aan de hand van de volgende formule :

$$P = \sum_{f=1}^{f=13} L_f + 0,25 \left(\sum_{L_f \min}^{L_f \max} L_f^* \right)$$

in dewelke

$$L_{f \max}^* = \bar{L} + 2 \left(\frac{L_{MAX} - L_{MIN}}{6} \right)$$

$$L_{f \min}^* = \bar{L} - 2 \left(\frac{L_{MAX} - L_{MIN}}{6} \right)$$

met :

L_f : boorlengte van elk der 13 boren.

L_f^* : boorlengte gaande van $L_{f \min}^*$ tot $L_{f \max}^*$ inbegrepen.

\bar{L} : gemiddelde boorlengte voor de 13 boren of

$$L = \frac{\sum_{f=1}^{f=13} L_f}{13}$$

L_{MAX} : maximale absolute boorlengte.

L_{MIN} : minimale absolute boorlengte.

Alleen de volledig doorlopende gaten komen in aanmerking voor het bepalen van de boorlengte.

3.6. Keuze van de aanbesteder.

Indien 3 boren van het monster geen 2 doorlopende gaten hebben verwezenlijkt, komt de aanbidding van deze boren niet in aanmerking.

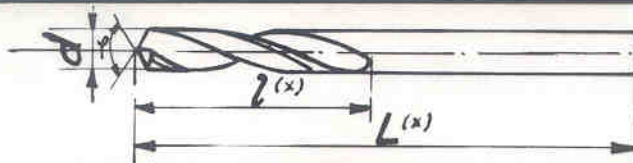
Onder degene die weerhouden zijn, zal de NMBS zijn keuze richten naar de aanbieder waarvan het quotient van het totaal bedrag op de prestatiecoëfficiënt van de betrokken boren het kleinste is.

Dit quotient wordt bepaald met 2 decimale, het derde decimaal wordt naar boven afgerond indien het gelijk of groter is dan 5, naar onder indien kleiner dan 5.

Ingeval men gelijke quotiënten bekomt, zal voorkeur gegeven worden aan boren die de grootste prestatiecoëfficiënt hebben.

Foret hélicoïdal queue cylindrique.
 Série extra courte - Hélice normale
 Spiraalboor cilindervormige staart
 Extra korte reeks - Normale schroef

Annexe.
 Bijlage.
 N°:
 N° A33

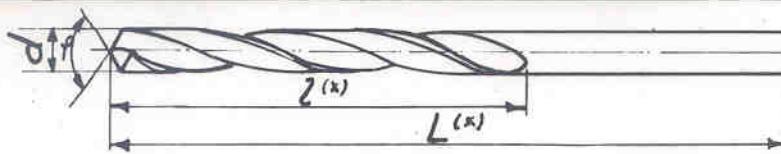


$\phi : 118^{\circ} \pm 3^{\circ}$

Code n° n°	d mm	L mm	l mm	Code n° n°	d mm	L mm	l mm
09210121	1	26	6	09210161	5		
122	1,1	28	7	162	5,1	62	26
123	1,2			163	5,2		
124	1,3	30	8	164	5,3		
125	1,4			165	5,4		
126	1,5	32	9	166	5,5		
127	1,6			167	5,6	66	28
128	1,7	34	10	168	5,7		
129	1,8			169	5,8		
130	1,9	36	11	170	5,9		
131	2			171	6		
132	2,1	38	12	172	6,2	70	31
133	2,2			173	6,5		
134	2,3	40	13	174	6,8		
135	2,4			175	7	74	34
136	2,5	43	14	176	7,2		
137	2,6			177	7,5		
138	2,7			178	7,8		
139	2,8	46	16	179	8	79	57
140	2,9			180	8,2		
141	3			181	8,5		
142	3,1			182	8,8		
143	3,2	49	18	183	9	84	40
144	3,3			184	9,2		
145	3,4			185	9,5		
146	3,5	52	20	186	9,8	89	43
147	3,6			187	10		
148	3,7						
149	3,8						
150	3,9						
151	4	55	22				
152	4,1						
153	4,2						
154	4,3						
155	4,4						
156	4,5	58	24				
157	4,6						
158	4,7						
159	4,8	62	26				
160	4,9						

Foret hélicoidal queue cylindrique.
 Série courte - Hélice normale.
 Spiraalboor cilindervormige staart
 Korte reeks - Normale schroef.

Annexe.
 Bijlage.
 N°:
 Nr: A-33



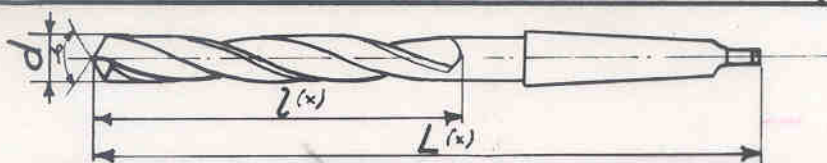
$\varphi = 118^{\circ} \pm 3$

Code n° nr	d mm	L mm	l mm	Code n° nr	d mm	L mm	l mm	Code n° nr	d mm	L mm	l mm
09210001	1	34	12	09210041	5			09210081	9		
002	1,1	36	14	042	5,1	86	52	082	9,1		
003	1,2	38	16	043	5,2			083	9,2	125	81
004	1,3	40	18	044	5,3			084	9,3		
005	1,4	43	20	045	5,4			085	9,4		
006	1,5	46	22	046	5,5			086	9,5		
007	1,6	49	24	047	5,6			087	9,6		
008	1,7	53	27	048	5,7	93	57	088	9,7		
009	1,8	57	30	049	5,8			089	9,8		
010	1,9	61	33	050	5,9			090	9,9	133	87
011	2	65	36	051	6			091	10		
012	2,1	70	39	052	6,1			092	10,2		
013	2,2	75	43	053	6,2			093	10,5		
014	2,3	80	47	054	6,3	101	63	094	10,8		
015	2,4	86	52	055	6,4			095	11		
016	2,5			056	6,5			096	11,2	142	94
017	2,6			057	6,6			097	11,5		
018	2,7			058	6,7			098	11,8		
019	2,8			059	6,8			099	12		
020	2,9			060	6,9			100	12,2		
021	3			061	7			101	12,5	151	101
022	3,1			062	7,1			102	12,8		
023	3,2			063	7,2	109	69	103	13		
024	3,3			064	7,3						
025	3,4			065	7,4						
026	3,5			066	7,5						
027	3,6			067	7,6						
028	3,7			068	7,7						
029	3,8			069	7,8						
030	3,9			070	7,9						
031	4			071	8	117	75				
032	4,1			072	8,1						
033	4,2			073	8,2						
034	4,3			074	8,3						
035	4,4			075	8,4						
036	4,5			076	8,5						
037	4,6			077	8,6						
038	4,7			078	8,7	125	81				
039	4,8			079	8,8						
040	4,9			080	8,9						

Foret hélicoidal cône morse.
Hélice normale

Spiraalboor morskegel.
Normale schroef

Annexe.
Bijlage.
N°:
N°: A-33



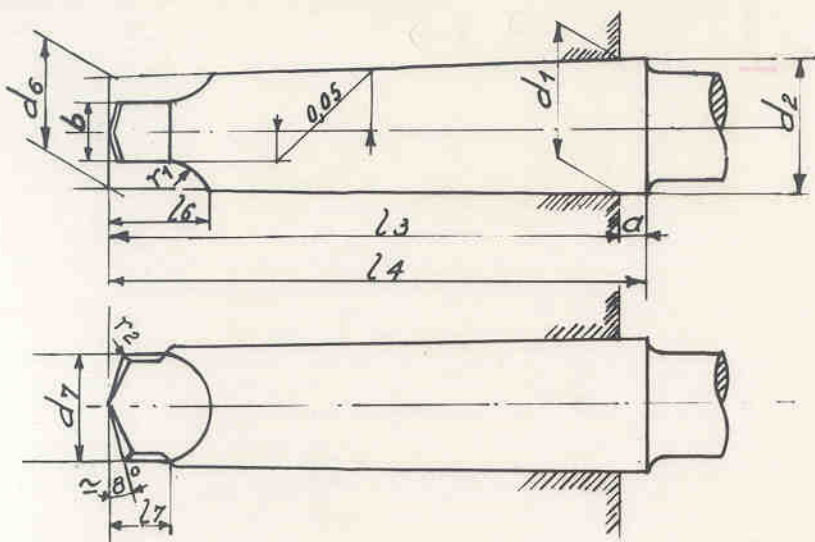
$\varphi : 118^{\circ} \pm 3^{\circ}$

Code n° n°	d mm	L mm	l mm	N° morse N° morse	Code n° n°	d mm	L mm	l mm	N° morse N° morse	Code n° n°	d mm	L mm	l mm	N° morse N° morse
09210501	10				09210541	27				09210581	47	364	215	
502	10,2				542	27,5	291	170		582	47,5			
503	10,5				543	28				583	48			
504	10,8	175	94		544	28,5				584	48,5			4
505	11				545	29	296	175	3	585	49	369	220	
506	11,2				546	29,5				586	49,5			
507	11,5				547	30				587	50			
508	11,8				548	30,5				588	51			
509	12			1	549	31	301	180		589	52	412	225	
510	12,2				550	31,5				590	53			
511	12,5	182	101		551	32				591	54			
512	12,8				552	32,5	334	185		592	55	417	230	
513	13				553	33				593	56			
514	13,5				554	33,5				594	57			
515	14	189	108		555	34				595	58	422	235	
516	14,5				556	34,5	339	190		596	59			
517	15	212	114		557	35				597	60			
518	15,5				558	35,5				598	61			
519	16	218	120		559	36				599	62	427	240	5
520	16,5				560	36,5	344	195		600	63			
521	17	223	125		561	37				601	64			
522	17,5				562	37,5				602	65	432	245	
523	18	228	130		563	38			4	603	66			
524	18,5			2	564	38,5				604	67			
525	19	233	135		565	39	349	200		605	68			
526	19,5				566	39,5				606	69	437	250	
527	20	238	140		567	40				607	70			
528	20,5				568	40,5				608	71			
529	21	243	145		569	41				609	72			
530	21,5				570	41,5	354	205		610	73	442	255	
531	22	248	150		571	42				611	74			
532	22,5				572	42,5				612	75			
533	23	253	155		573	43				613	76	447	260	
534	23,5	276	155		574	43,5								
535	24				575	44	359	210						
536	24,5	281	160		576	44,5								
537	25			3	577	45								
538	25,5				578	45,5								
539	26	286	165		579	46	364	215						
540	26,5	291	170		580	46,5								

(*) suivant volcans NBN 488 / 1958

CONE MORSE. MORSKEGEL

Annexe.
Bijlage.
N^o:
N^o: A-33



n ^o n ^o	Cône Kegel	d_1	d_2	d_6	d_7	l_3	l_4	a max	b h ₁₃	l_7	l_6	r_1	r_2
0	1:19,212	9,045	9,2	6,1	6,0	56,5	59,5	3,0	3,9	6,5	10,5	4	1,0
1	1:20,047	12,065	12,2	9,0	8,7	62,0	65,5	3,5	5,2	8,5	13,5	5	1,2
2	1:20,020	17,780	18,0	14,0	13,5	75,0	80,0	5,0	6,3	10,0	16,0	6	1,6
3	1:19,922	23,825	24,1	19,1	18,5	94,0	99,0	5,0	7,9	13,0	20,0	7	2,0
4	1:19,254	31,267	31,6	25,2	24,5	117,5	124,0	6,5	11,9	16,0	24,0	8	2,5
5	1:19,002	44,399	44,7	36,5	36,0	149,5	156,0	6,5	15,9	19,0	30,0	11	3,0
6	1:19,180	63,348	63,8	52,4	51,0	210,0	218,0	8,0	19,0	27,0	44,0	17	4,0

Tolérances.

Longueurs: Les cônes ne doivent pas dépasser la partie "petit diamètre", de la douille Din 230. Ils peuvent être plus courts des valeurs suivantes.

Afwijkingen

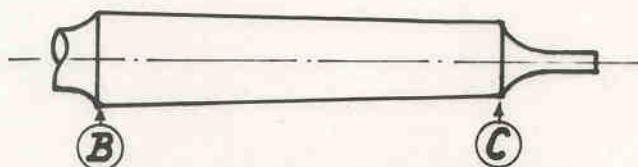
Lengten: De kegels mogen niet uitsteken langs de kant "kleine doormeter", van de huls Din 230. Zij mogen korter zijn volgens de gegevens van onderstaande tabel.

N ^o N ^o	0-2	3-4	5-6
Valeurs en Waarden in: mm	-1	-1,5	-2

Conicité

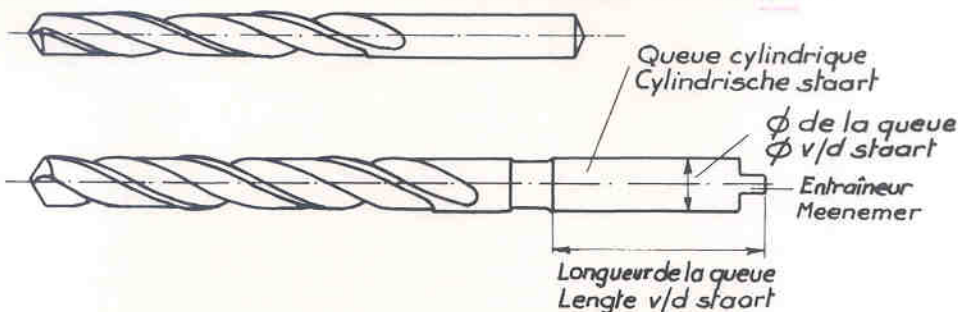
Kegelvormigheid

Ecart admis au point B
Verschil aangenomen
in punt B

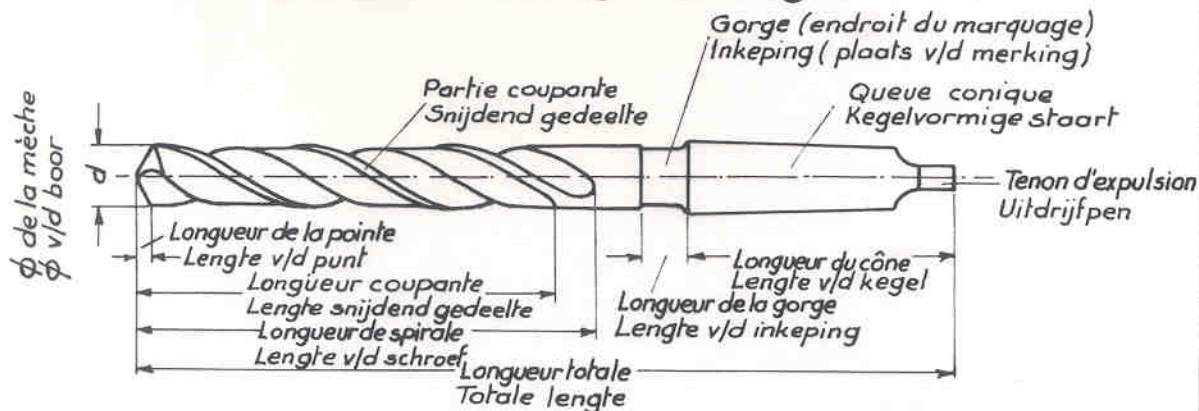


N ^o N ^o	0-2	3-6
Ecart Verschillen	+0,01	+0,02

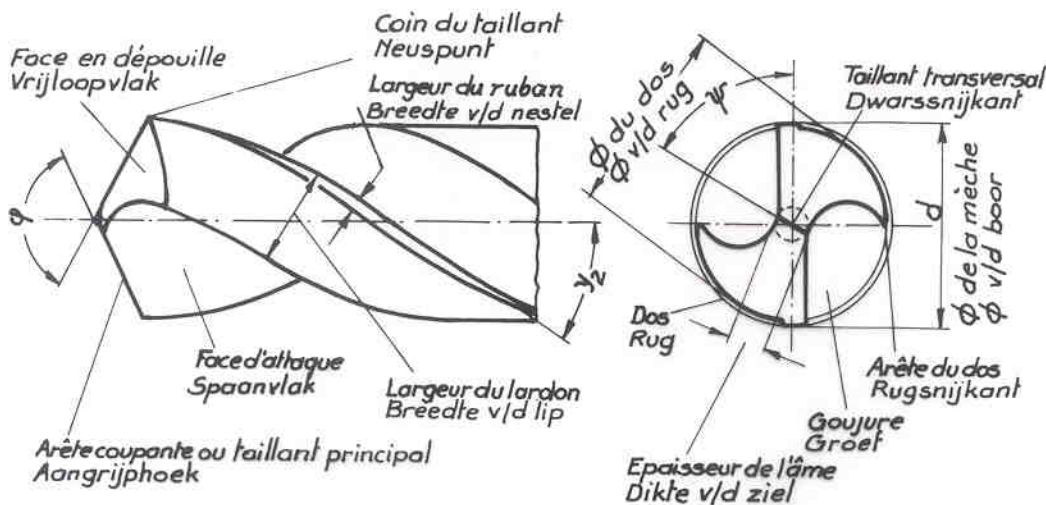
Foret hélicoïdal avec queue cylindrique
Schroefvormige boor met cilindrische staart



Foret hélicoïdal avec queue conique
Schroefvormige boor met kegelvormige staart



Partie coupante
Snijdend gedeelte



γ_2 = angle d'hélice

φ = angle au sommet

ψ = angle du taillant transversal

γ_2 = schroefhoek

φ = punthoek

ψ = dwarssnijkantshoek