

VHM SPIRAALBOREN

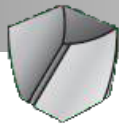


**Netto prijslijst EG1
YUC TOOLING**

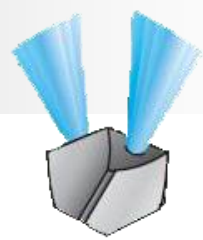
Economy Line NL 2014

Type

504



604



Diameter bereik 1 / 20 mm
Boordiepte effectief 3.5 x D
Coating TiAlN
Schachtopname HA / HB / HE

Diameter bereik 3 / 20 mm
Boordiepte effectief 3.5 x D
Coating TiAlN
Schachtopname HA / HB / HE

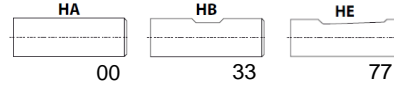
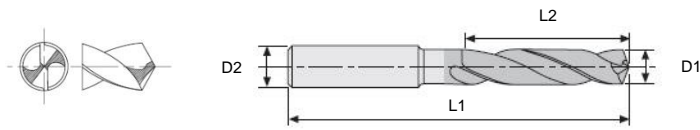
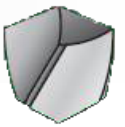
504... 3.5 x D

1.0 - 20.0

Boorpunt 140°

Schacht DIN 6535 HA / HB / HE

TiAlN coating



Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto	Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto
504.010...	1.0	6.0	45	4/7	28.00	504.051...	5.1	6.0	66	20/28	23.00
504.011...	1.1	6.0	45	4/7	28.00	504.052...	5.2	6.0	66	20/28	23.00
504.012...	1.2	6.0	45	4/7	28.00	504.053...	5.3	6.0	66	20/28	23.00
504.013...	1.3	6.0	45	4/7	28.00	504.054...	5.4	6.0	66	20/28	23.00
504.014...	1.4	6.0	45	4/7	28.00	504.055...	5.5	6.0	66	20/28	23.00
504.015...	1.5	6.0	55	9/14	28.00	504.056...	5.6	6.0	66	20/28	23.00
504.016...	1.6	6.0	55	9/14	28.00	504.057...	5.7	6.0	66	20/28	23.00
504.017...	1.7	6.0	55	9/14	28.00	504.058...	5.8	6.0	66	20/28	23.00
504.018...	1.8	6.0	55	9/14	28.00	504.059...	5.9	6.0	66	20/28	23.00
504.019...	1.9	6.0	55	9/14	28.00	504.060...	6.0	6.0	66	20/28	23.00
504.020...	2.0	6.0	55	14/20	28.00	504.061...	6.1	8.0	79	24/34	23.50
504.021...	2.1	6.0	55	14/20	28.00	504.062...	6.2	8.0	79	24/34	23.50
504.022...	2.2	6.0	55	14/20	28.00	504.063...	6.3	8.0	79	24/34	23.50
504.023...	2.3	6.0	55	14/20	28.00	504.064...	6.4	8.0	79	24/34	23.50
504.024...	2.4	6.0	55	14/20	28.00	504.065...	6.5	8.0	79	24/34	23.50
504.025...	2.5	6.0	55	14/20	28.00	504.066...	6.6	8.0	79	24/34	23.50
504.026...	2.6	6.0	55	14/20	28.00	504.067...	6.7	8.0	79	24/34	23.50
504.027...	2.7	6.0	55	14/20	28.00	504.068...	6.8	8.0	79	24/34	23.50
504.028...	2.8	6.0	55	14/20	28.00	504.069...	6.9	8.0	79	24/34	23.50
504.029...	2.9	6.0	55	14/20	28.00	504.070...	7.0	8.0	79	24/34	23.50
504.030...	3.0	6.0	62	14/20	23.00	504.071...	7.1	8.0	79	29/41	23.50
504.031...	3.1	6.0	62	14/20	23.00	504.072...	7.2	8.0	79	29/41	23.50
504.032...	3.2	6.0	62	14/20	23.00	504.073...	7.3	8.0	79	29/41	23.50
504.033...	3.3	6.0	62	14/20	23.00	504.074...	7.4	8.0	79	29/41	23.50
504.034...	3.4	6.0	62	14/20	23.00	504.075...	7.5	8.0	79	29/41	23.50
504.035...	3.5	6.0	62	14/20	23.00	504.076...	7.6	8.0	79	29/41	23.50
504.036...	3.6	6.0	62	14/20	23.00	504.077...	7.7	8.0	79	29/41	23.50
504.037...	3.7	6.0	62	14/20	23.00	504.078...	7.8	8.0	79	29/41	23.50
504.038...	3.8	6.0	66	14/24	23.00	504.079...	7.9	8.0	79	29/41	23.50
504.039...	3.9	6.0	66	14/24	23.00	504.080...	8.0	8.0	79	29/41	23.50
504.040...	4.0	6.0	66	14/24	23.00	504.081...	8.1	10.0	89	35/47	27.00
504.041...	4.1	6.0	66	14/24	23.00	504.082...	8.2	10.0	89	35/47	27.00
504.042...	4.2	6.0	66	14/24	23.00	504.083...	8.3	10.0	89	35/47	27.00
504.043...	4.3	6.0	66	14/24	23.00	504.084...	8.4	10.0	89	35/47	27.00
504.044...	4.4	6.0	66	14/24	23.00	504.085...	8.5	10.0	89	35/47	27.00
504.045...	4.5	6.0	66	14/24	23.00	504.086...	8.6	10.0	89	35/47	27.00
504.046...	4.6	6.0	66	14/24	23.00	504.087...	8.7	10.0	89	35/47	27.00
504.047...	4.7	6.0	66	14/24	23.00	504.088...	8.8	10.0	89	35/47	27.00
504.048...	4.8	6.0	66	20/28	23.00	504.089...	8.9	10.0	89	35/47	27.00
504.049...	4.9	6.0	66	20/28	23.00	504.090...	9.0	10.0	89	35/47	27.00
504.050...	5.0	6.0	66	20/28	23.00	504.091...	9.1	10.0	89	35/47	27.00

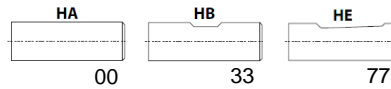
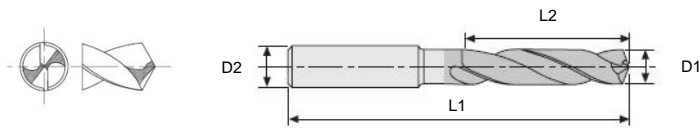
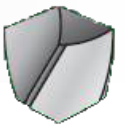
• 504... 3.5 x D

1.0 - 20.0

Boorpunt 140°

Schacht DIN 6535 HA / HB / HE

TiAlN coating



Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto	Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto
504.092...	9.2	10.0	89	35/47	27.00	504.151...	15.1	16.0	115	45/65	67.00
504.093...	9.3	10.0	89	35/47	27.00	504.152...	15.2	16.0	115	45/65	67.00
504.094...	9.4	10.0	89	35/47	27.00	504.155...	15.5	16.0	115	45/65	67.00
504.095...	9.5	10.0	89	35/47	27.00	504.158...	15.8	16.0	115	45/65	67.00
504.096...	9.6	10.0	89	35/47	27.00	504.160...	16.0	16.0	115	45/65	67.00
504.097...	9.7	10.0	89	35/47	27.00	504.165...	16.5	18.0	123	51/73	106.00
504.098...	9.8	10.0	89	35/47	27.00	504.168...	16.8	18.0	123	51/73	106.00
504.099...	9.9	10.0	89	35/47	27.00	504.170...	17.0	18.0	123	51/73	106.00
504.100...	10.0	10.0	89	35/47	27.00	504.173...	17.3	18.0	123	51/73	106.00
504.101...	10.1	12.0	102	40/55	39.00	504.175...	17.5	18.0	123	51/73	106.00
504.102...	10.2	12.0	102	40/55	39.00	504.177...	17.7	18.0	123	51/73	106.00
504.103...	10.3	12.0	102	40/55	39.00	504.178...	17.8	18.0	123	51/73	106.00
504.104...	10.4	12.0	102	40/55	39.00	504.180...	18.0	18.0	123	51/73	106.00
504.105...	10.5	12.0	102	40/55	39.00	504.185...	18.5	20.0	131	55/79	124.00
504.106...	10.6	12.0	102	40/55	39.00	504.190...	19.0	20.0	131	55/79	124.00
504.107...	10.7	12.0	102	40/55	39.00	504.193...	19.3	20.0	131	55/79	124.00
504.108...	10.8	12.0	102	40/55	39.00	504.195...	19.5	20.0	131	55/79	124.00
504.109...	10.9	12.0	102	40/55	39.00	504.198...	19.8	20.0	131	55/79	124.00
504.110...	11.0	12.0	102	40/55	39.00	504.200...	20.0	20.0	131	55/79	124.00
504.111...	11.1	12.0	102	40/55	39.00						
504.112...	11.2	12.0	102	40/55	39.00						
504.113...	11.3	12.0	102	40/55	39.00						
504.114...	11.4	12.0	102	40/55	39.00						
504.115...	11.5	12.0	102	40/55	39.00						
504.116...	11.6	12.0	102	40/55	39.00						
504.117...	11.7	12.0	102	40/55	39.00						
504.118...	11.8	12.0	102	40/55	39.00						
504.119...	11.9	12.0	102	40/55	39.00						
504.120...	12.0	12.0	102	40/55	39.00						
504.122...	12.2	14.0	107	43/60	52.00						
504.123...	12.3	14.0	107	43/60	52.00						
504.125...	12.5	14.0	107	43/60	52.00						
504.128...	12.8	14.0	107	43/60	52.00						
504.130...	13.0	14.0	107	43/60	52.00						
504.135...	13.5	14.0	107	43/60	52.00						
504.138...	13.8	14.0	107	43/60	52.00						
504.140...	14.0	14.0	107	43/60	52.00						
504.142...	14.2	16.0	115	43/60	67.00						
504.145...	14.5	16.0	115	45/65	67.00						
504.148...	14.8	16.0	115	45/65	67.00						
504.150...	15.0	16.0	115	45/65	67.00						



Snijsgegevens 504... VHM boren

3.5 x D 1.0 - 20.0



Zonder koelkanalen

TiAlN coating

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.					
Koolstofstaal		in m/min	Ø1 – 3	Ø3 – 5	Ø5 – 8	Ø8 – 12	Ø12 – 16	Ø16 – 20
< 450 N/mm ²	C22, St37-3	80 / 140	0.03 / 0.09	0.08 / 0.14	0.12 / 0.24	0.20 / 0.30	0.26 / 0.36	0.28 / 0.40
< 850 N/mm ²	St50-2, 16CrMo4	60 / 120	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.16 / 0.24	0.22 / 0.32	0.26 / 0.36
< 1100 N/mm ²	42CrV6, X210Cr12	40 / 80	0.01 / 0.04	0.03 / 0.08	0.06 / 0.14	0.12 / 0.18	0.16 / 0.26	0.24 / 0.32
Laag gelegeerd staal								
< 600 N/mm ²	100Cr6, 51CrV4	70 / 120	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.16 / 0.24	0.22 / 0.32	0.26 / 0.36
< 1000 N/mm ²	31NiCr14, 36NiCr6	50 / 100	0.01 / 0.04	0.03 / 0.08	0.06 / 0.14	0.12 / 0.18	0.16 / 0.26	0.24 / 0.32
< 1300 N/mm ²	40CrMn, 42CrMo4	40 / 70	0.01 / 0.03	0.03 / 0.07	0.05 / 0.12	0.10 / 0.16	0.12 / 0.24	0.22 / 0.28
Hoog gelegeerd staal								
< 700 N/mm ²	X155CrVMo12 1	50 / 70	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.16 / 0.24	0.22 / 0.32	0.26 / 0.36
< 1200 N/mm ²	S-6-5-2, S-12-1-4-5	30 / 60	0.01 / 0.03	0.03 / 0.07	0.05 / 0.12	0.10 / 0.16	0.12 / 0.24	0.22 / 0.28

P

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.					
Grijs gietijzer		in m/min	Ø1 – 3	Ø3 – 5	Ø5 – 8	Ø8 – 12	Ø12 – 16	Ø16 – 20
< 180 HB	EN GJL 110 / 150	80 / 140	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.40	0.30 / 0.50	0.32 / 0.55
< 260 HB	EN GJL 250 / 400	75 / 110	0.03 / 0.10	0.08 / 0.18	0.12 / 0.28	0.18 / 0.34	0.26 / 0.42	0.28 / 0.48
Nodulair gietijzer								
< 160 HB	EN GJS 350 / 400	75 / 100	0.03 / 0.10	0.06 / 0.16	0.10 / 0.24	0.16 / 0.30	0.22 / 0.34	0.28 / 0.38
< 250 HB	EN GJS 500 / 700	55 / 90	0.03 / 0.10	0.05 / 0.14	0.08 / 0.20	0.14 / 0.26	0.20 / 0.30	0.26 / 0.34
Gelegeerd gietijzer								
< 130 HB	EN GJW 350 / 550	90 / 140	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.08 / 0.30	0.22 / 0.36	0.30 / 0.44	0.32 / 0.46
< 230 HB	EN GJW 650 / 700	70 / 100	0.03 / 0.10	0.05 / 0.14	0.08 / 0.20	0.14 / 0.26	0.20 / 0.30	0.26 / 0.34

K

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.					
Aluminium legeringen		in m/min	Ø1 – 3	Ø3 – 5	Ø5 – 8	Ø8 – 12	Ø12 – 16	Ø16 – 20
< 250 N/mm ²	Al99.5, AlMg1	200 / 450	0.02 / 0.12	0.06 / 0.22	0.08 / 0.32	0.14 / 0.40	0.25 / 0.45	0.30 / 0.50
< 350 N/mm ²	AlCuSiPb	140 / 300	0.02 / 0.12	0.06 / 0.22	0.08 / 0.32	0.14 / 0.40	0.25 / 0.45	0.30 / 0.50
<250N/mm ² / <9%Si	G-AlSi9Mg	100 / 200	0.03 / 0.12	0.08 / 0.22	0.12 / 0.32	0.20 / 0.40	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50
<300N/mm ² / <12%Si	G-AlSi12	80 / 140	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.40	0.30 / 0.45	0.32 / 0.50
<450N/mm ² / <17%Si	G-AlSi17Cu4	50 / 80	0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.38	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50
Koper legeringen								
Pb > 1%	G-CuSn7ZnPb	80 / 140	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.40	0.30 / 0.45	0.32 / 0.50
Brons	G-CuPb20Sn	100 / 180	0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.38	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50
Elektrolytisch koper	CuAl10Ni5Fe4	80 / 120	0.02 / 0.10	0.06 / 0.20	0.08 / 0.30	0.12 / 0.36	0.20 / 0.40	0.26 / 0.45
Kunststoffen								
Duroplastics	Responal, Novadur	50 / 80	0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.36	0.28 / 0.44	0.30 / 0.46
Thermoplastics	Bakelit, Pertinax	50 / 80	0.03 / 0.10	0.06 / 0.18	0.10 / 0.24	0.14 / 0.26	0.20 / 0.30	0.26 / 0.34
Vezel versterkt	CFK, GFK, AFK	60 / 90	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.36	0.28 / 0.40	0.30 / 0.42
Hard rubber	-	80 / 120	0.02 / 0.10	0.06 / 0.20	0.08 / 0.24	0.12 / 0.30	0.20 / 0.34	0.24 / 0.38

N

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.					
Geharde materialen		in m/min	Ø1 – 3	Ø3 – 5	Ø5 – 8	Ø8 – 12	Ø12 – 16	Ø16 – 20
48 - 52 HRC	gereedschap staal	25 / 40	0.02 / 0.05	0.03 / 0.05	0.04 / 0.08	0.06 / 0.12	0.08 / 0.16	0.10 / 0.20
52 - 60 HRC	gereedschap staal	20 / 30	0.01 / 0.04	0.02 / 0.04	0.03 / 0.06	0.05 / 0.10	0.06 / 0.12	0.08 / 0.18
60 - 68 HRC	gereedschap staal	15 / 20	0.01 / 0.03	0.02 / 0.04	0.03 / 0.05	0.04 / 0.08	0.05 / 0.10	0.06 / 0.12
Gehard gietijzer								
< 48 HRC	G-X330NiCr4 2	30 / 50	0.03 / 0.10	0.06 / 0.16	0.10 / 0.24	0.16 / 0.30	0.22 / 0.34	0.28 / 0.38

H

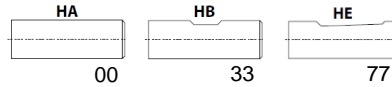
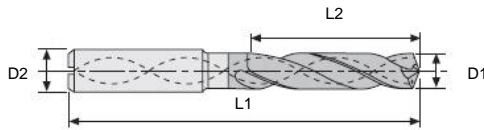
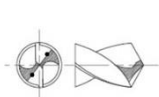
604... 3.5 x D

3.0 - 20.0

Boorpunt 140°

Schacht DIN 6535 HA / HB / HE

TiAlN coating



Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto	Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto
604.030...	3.0	6.0	62	14/20	31.00	604.071...	7.1	8.0	79	29/41	40.00
604.031...	3.1	6.0	62	14/20	31.00	604.072...	7.2	8.0	79	29/41	40.00
604.032...	3.2	6.0	62	14/20	31.00	604.073...	7.3	8.0	79	29/41	40.00
604.033...	3.3	6.0	62	14/20	31.00	604.074...	7.4	8.0	79	29/41	40.00
604.034...	3.4	6.0	62	14/20	31.00	604.075...	7.5	8.0	79	29/41	40.00
604.035...	3.5	6.0	62	14/20	31.00	604.076...	7.6	8.0	79	29/41	40.00
604.036...	3.6	6.0	62	14/20	31.00	604.077...	7.7	8.0	79	29/41	40.00
604.037...	3.7	6.0	62	14/20	31.00	604.078...	7.8	8.0	79	29/41	40.00
604.038...	3.8	6.0	66	17/24	31.00	604.079...	7.9	8.0	79	29/41	40.00
604.039...	3.9	6.0	66	17/24	31.00	604.080...	8.0	8.0	79	29/41	40.00
604.040...	4.0	6.0	66	17/24	31.00	604.081...	8.1	10.0	89	35/47	47.00
604.041...	4.1	6.0	66	17/24	31.00	604.082...	8.2	10.0	89	35/47	47.00
604.042...	4.2	6.0	66	17/24	31.00	604.083...	8.3	10.0	89	35/47	47.00
604.043...	4.3	6.0	66	17/24	31.00	604.084...	8.4	10.0	89	35/47	47.00
604.044...	4.4	6.0	66	17/24	31.00	604.085...	8.5	10.0	89	35/47	47.00
604.045...	4.5	6.0	66	17/24	31.00	604.086...	8.6	10.0	89	35/47	47.00
604.046...	4.6	6.0	66	17/24	31.00	604.087...	8.7	10.0	89	35/47	47.00
604.047...	4.7	6.0	66	17/24	31.00	604.088...	8.8	10.0	89	35/47	47.00
604.048...	4.8	6.0	66	20/28	31.00	604.089...	8.9	10.0	89	35/47	47.00
604.049...	4.9	6.0	66	20/28	31.00	604.090...	9.0	10.0	89	35/47	47.00
604.050...	5.0	6.0	66	20/28	31.00	604.091...	9.1	10.0	89	35/47	47.00
604.051...	5.1	6.0	66	20/28	31.00	604.092...	9.2	10.0	89	35/47	47.00
604.052...	5.2	6.0	66	20/28	31.00	604.093...	9.3	10.0	89	35/47	47.00
604.053...	5.3	6.0	66	20/28	31.00	604.094...	9.4	10.0	89	35/47	47.00
604.054...	5.4	6.0	66	20/28	31.00	604.095...	9.5	10.0	89	35/47	47.00
604.055...	5.5	6.0	66	20/28	31.00	604.096...	9.6	10.0	89	35/47	47.00
604.056...	5.6	6.0	66	20/28	31.00	604.097...	9.7	10.0	89	35/47	47.00
604.057...	5.7	6.0	66	20/28	31.00	604.098...	9.8	10.0	89	35/47	47.00
604.058...	5.8	6.0	66	20/28	31.00	604.099...	9.9	10.0	89	35/47	47.00
604.059...	5.9	6.0	66	20/28	31.00	604.100...	10.0	10.0	89	35/47	47.00
604.060...	6.0	6.0	66	20/28	31.00	604.101...	10.1	12.0	102	40/55	69.00
604.061...	6.1	8.0	79	24/34	40.00	604.102...	10.2	12.0	102	40/55	69.00
604.062...	6.2	8.0	79	24/34	40.00	604.103...	10.3	12.0	102	40/55	69.00
604.063...	6.3	8.0	79	24/34	40.00	604.104...	10.4	12.0	102	40/55	69.00
604.064...	6.4	8.0	79	24/34	40.00	604.105...	10.5	12.0	102	40/55	69.00
604.065...	6.5	8.0	79	24/34	40.00	604.106...	10.6	12.0	102	40/55	69.00
604.066...	6.6	8.0	79	24/34	40.00	604.107...	10.7	12.0	102	40/55	69.00
604.067...	6.7	8.0	79	24/34	40.00	604.108...	10.8	12.0	102	40/55	69.00
604.068...	6.8	8.0	79	24/34	40.00	604.109...	10.9	12.0	102	40/55	69.00
604.069...	6.9	8.0	79	24/34	40.00	604.110...	11.0	12.0	102	40/55	69.00
604.070...	7.0	8.0	79	24/34	40.00	604.111...	11.1	12.0	102	40/55	69.00



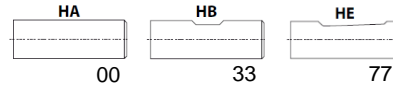
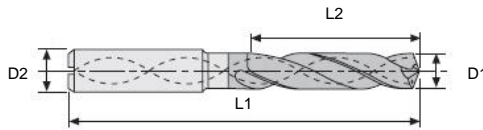
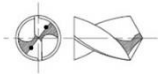
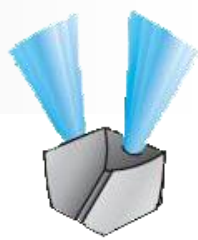
604... 3.5 x D

3.0 - 20.0

Boorpunt 140°

Schacht DIN 6535 HA / HB / HE

TiAlN coating



Artikelnummer	D1	D2	L1	L2	€ / stuk netto
604.112...	11.2	12.0	102	40/55	69.00
604.113...	11.3	12.0	102	40/55	69.00
604.114...	11.4	12.0	102	40/55	69.00
604.115...	11.5	12.0	102	40/55	69.00
604.116...	11.6	12.0	102	40/55	69.00
604.117...	11.7	12.0	102	40/55	69.00
604.118...	11.8	12.0	102	40/55	69.00
604.119...	11.9	12.0	102	40/55	69.00
604.120...	12.0	12.0	102	40/55	69.00
604.122...	12.2	14.0	107	43/60	92.00
604.123...	12.3	14.0	107	43/60	92.00
604.125...	12.5	14.0	107	43/60	92.00
604.128...	12.8	14.0	107	43/60	92.00
604.130...	13.0	14.0	107	43/60	92.00
604.135...	13.5	14.0	107	43/60	92.00
604.138...	13.8	14.0	107	43/60	92.00
604.140...	14.0	14.0	107	43/60	92.00
604.142...	14.2	16.0	115	45/65	109.00
604.145...	14.5	16.0	115	45/65	109.00
604.148...	14.8	16.0	115	45/65	109.00
604.150...	15.0	16.0	115	45/65	109.00
604.152...	15.2	16.0	115	45/65	109.00
604.155...	15.5	16.0	115	45/65	109.00
604.158...	15.8	16.0	115	45/65	109.00
604.160...	16.0	16.0	115	45/65	109.00
604.165...	16.5	18.0	123	51/73	155.00
604.168...	16.8	18.0	123	51/73	155.00
604.170...	17.0	18.0	123	51/73	155.00
604.173...	17.3	18.0	123	51/73	155.00
604.175...	17.5	18.0	123	51/73	155.00
604.177...	17.7	18.0	123	51/73	155.00
604.178...	17.8	18.0	123	51/73	155.00
604.180...	18.0	18.0	123	51/73	155.00
604.185...	18.5	20.0	123	55/79	192.00
604.190...	19.0	20.0	123	55/79	192.00
604.195...	19.5	20.0	123	55/79	192.00
604.198...	19.8	20.0	123	55/79	192.00
604.200...	20.0	20.0	123	55/79	192.00



Snijsgegevens 604... VHM boren

3.5 x D 3.0 - 20.0



Met koelkanalen

TiAlN coating

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.						
Koolstofstaal		in m/min	Ø1 – 3	Ø 3 – 5	Ø 5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20	
< 450 N/mm ²	C22, St37-3	90 / 160	0.03 / 0.09	0.08 / 0.14	0.12 / 0.24	0.18 / 0.28	0.24 / 0.34	0.26 / 0.36	
< 850 N/mm ²	St50-2, 16CrMo4	70 / 130	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.14 / 0.22	0.20 / 0.30	0.24 / 0.34	
< 1100 N/mm ²	42CrV6, X210Cr12	50 / 90	0.01 / 0.04	0.03 / 0.08	0.06 / 0.14	0.10 / 0.16	0.14 / 0.24	0.22 / 0.30	
Laag gelegeerd staal			P						
< 600 N/mm ²	100Cr6, 51CrV4	80 / 130		0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.14 / 0.24	0.20 / 0.32	0.24 / 0.34
< 1000 N/mm ²	31NiCr14, 36NiCr6	60 / 110		0.01 / 0.04	0.03 / 0.08	0.06 / 0.14	0.10 / 0.18	0.14 / 0.26	0.22 / 0.30
< 1300 N/mm ²	40CrMn, 42CrMo4	60 / 80		0.01 / 0.03	0.03 / 0.07	0.05 / 0.12	0.08 / 0.14	0.10 / 0.22	0.20 / 0.26
Hoog gelegeerd staal									
< 700 N/mm ²	X155CrVMo12 1	60 / 80	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.14 / 0.22	0.20 / 0.30	0.24 / 0.32	
< 1200 N/mm ²	S-6-5-2, S-12-1-4-5	30 / 70	0.01 / 0.03	0.03 / 0.07	0.05 / 0.12	0.08 / 0.14	0.10 / 0.22	0.20 / 0.24	

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.					
Roestvrij staal; ferritisch/martensitisch		in m/min	Ø1 – 3	Ø 3 – 5	Ø 5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20
	1.4448, 1.4762	40 / 80	0.02 / 0.06	0.05 / 0.10	0.08 / 0.18	0.16 / 0.24	0.22 / 0.32	0.26 / 0.36
Roestvrij staal; martensitisch			M					
	1.4034, 1.4125	35 / 70						
Roestvrij staal; austenitisch			M					
	1.4311, 1.4462	40 / 80						

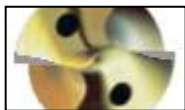
Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.											
Grijs gietijzer		in m/min	Ø1 – 3	Ø 3 – 5	Ø 5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20						
< 180 HB	EN GJL 110 / 150	90 / 160	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.20 / 0.36	0.28 / 0.42	0.30 / 0.45						
< 260 HB	EN GJL 250 / 400	85 / 120	0.03 / 0.10	0.08 / 0.18	0.12 / 0.28	0.16 / 0.30	0.24 / 0.38	0.26 / 0.42						
Nodulair gietijzer			K											
< 160 HB	EN GJS 350 / 400	85 / 110							0.03 / 0.10	0.06 / 0.16	0.10 / 0.24	0.14 / 0.30	0.20 / 0.34	0.26 / 0.38
< 250 HB	EN GJS 500 / 700	65 / 100							0.03 / 0.10	0.05 / 0.14	0.08 / 0.20	0.12 / 0.26	0.18 / 0.30	0.24 / 0.34
Gelegeerd gietijzer			K											
< 130 HB	EN GJW 350 / 550	100 / 150							0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.08 / 0.30	0.16 / 0.36	0.28 / 0.36	0.30 / 0.40
< 230 HB	EN GJW 650 / 700	80 / 110							0.03 / 0.10	0.05 / 0.14	0.08 / 0.20	0.14 / 0.24	0.20 / 0.28	0.26 / 0.32

Materiaal groep	voorbeelden	snijsnelheid Vc	voeding fn in mm/omw.											
Aluminium legeringen		in m/min	Ø1 – 3	Ø 3 – 5	Ø 5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20						
< 250 N/mm ²	Al99.5, AlMg1	200 / 450	0.02 / 0.12	0.06 / 0.22	0.08 / 0.32	0.14 / 0.40	0.25 / 0.45	0.30 / 0.50						
< 350 N/mm ²	AlCuSiPb	140 / 300	0.02 / 0.12	0.06 / 0.22	0.08 / 0.32	0.14 / 0.40	0.25 / 0.45	0.30 / 0.50						
<250N/mm ² / <9%Si	G-AlSi9Mg	100 / 200	0.03 / 0.12	0.08 / 0.22	0.12 / 0.32	0.20 / 0.40	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50						
<300N/mm ² / <12%Si	G-AlSi12	80 / 140	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.40	0.30 / 0.45	0.32 / 0.50						
<450N/mm ² / <17%Si	G-AlSi17Cu4	50 / 80	0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.38	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50						
Koper legeringen			N											
Pb > 1%	G-CuSn7ZnPb	80 / 140							0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.40	0.30 / 0.45	0.32 / 0.50
Brons	G-CuPb20Sn	100 / 180							0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.38	0.28 / 0.45	0.30 / 0.50
Elektrolytisch koper	CuAl10Ni5Fe4	80 / 120	0.02 / 0.10	0.06 / 0.20	0.08 / 0.30	0.12 / 0.36	0.20 / 0.40	0.26 / 0.45						
Kunststoffen														
Duroplastics	Responal, Novadur	50 / 80	0.03 / 0.10	0.08 / 0.20	0.12 / 0.30	0.20 / 0.36	0.28 / 0.44	0.30 / 0.46						
Thermoplastics	Bakelit, Pertinax	50 / 80	0.03 / 0.10	0.06 / 0.18	0.10 / 0.24	0.14 / 0.26	0.20 / 0.30	0.26 / 0.34						
Vezel versterkt	CFK, GFK, AFK	60 / 90	0.04 / 0.12	0.09 / 0.22	0.14 / 0.32	0.22 / 0.36	0.28 / 0.40	0.30 / 0.42						
Hard rubber	-	80 / 120	0.02 / 0.10	0.06 / 0.20	0.08 / 0.24	0.12 / 0.30	0.20 / 0.34	0.24 / 0.38						

Oorzaak

Oplossing

Vrijloopvlak slijtage



gevolg van een juiste inzet

geen actie benodigd

indien dit te snel optreedt; snijsnelheid Vc verlagen

Overmatige punt slijtage



snijsnelheid Vc te hoog

snijsnelheid Vc verlagen

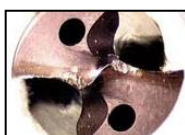
voeding fn verhogen

onvoldoende koelvloeistoftoevoer

koelmiddeltoevoer verhogen en op snijkant positioneren

koelmiddeldruk verhogen

Uitbrokkeling dwarssnijkant



onvoldoende rondloop nauwkeurigheid

opname gereedschap controleren op rondloop

vervangen door nieuw gereedschap

nauwkeuriger spanmiddel toepassen

trillingen door gekozen snijparameters

voeding fn verhogen

snijsnelheid Vc verlagen

Snijkantsopbouw



onvoldoende koelvloeistoftoevoer

koelmiddeltoevoer verhogen en op snijkant positioneren

koelmiddeldruk verhogen

onjuist gekozen snijparameters

snijsnelheid Vc verhogen

Uitbrokkeling aan de snijkant



onvoldoende rondloop nauwkeurigheid

opname gereedschap controleren op rondloop

vervangen door nieuw gereedschap

nauwkeuriger spanmiddel toepassen

gevolg van snijkantsopbouw

snijsnelheid Vc verhogen

continu controle op ontstaan van snijkantsopbouw

Uitbrokkeling aan de rondloopfases



stabiliteit van de werkstukopspanning

controleer de conditiestaat van de opspanmiddelen

controleer de conditiestaat van de machine

gevolg van gekozen snijparameters

voeding fn verlagen bij het doorboren van het werkstuk

onvoldoende koelvloeistoftoevoer

koelmiddeltoevoer verhogen en op snijkant positioneren

koelmiddeldruk verhogen

Uitbrokkeling op het spaanvlak



onvoldoende rondloop nauwkeurigheid

opname gereedschap controleren op rondloop

vervangen door nieuw gereedschap

nauwkeuriger spanmiddel toepassen

stabiliteit van de werkstukopspanning

controleer de conditiestaat van de opspanmiddelen

controleer de conditiestaat van de machine

onvoldoende koelvloeistoftoevoer

koelmiddeltoevoer verhogen en op snijkant positioneren

koelmiddeldruk verhogen



WWW.AMWSYSTEMS.NL

INFO@AMWSYSTEMS.NL

RABO bank: 12.87.25.850 IBAN n°: NL59 RABO 012 872 58 50 BIC: RABONL2U

ING bank N.V.: 57 38 513 IBAN n°: NL14 INGB 000 573 85 13 BIC: INGBNL2A

Chamber of commerce.: Groningen 08 15 29 56 VAT n°: NL0613.54.053.B01