

Seminar: uitdagende materialen



Titanium, RVS 316Ti en Duplex

De huidige trend van duurzaam produceren, minder energiegebruik en minder milieubelasting leidt tot een grote toename van het gebruik van moeilijk te bewerken materialen in onder andere de vliegtuigindustrie, de medische sector, automobiel sector, offshore industrie en de high end equipment sector. Onder deze materialen vallen o.a. Ti-legeringen, Inconel, Hastelloy, duplex-stalen. Voor het produceren van onderdelen uit deze materialen is verspanen het belangrijkste proces. Om dit efficiënt en betrouwbaar uit te voeren is specifieke achtergrondkennis nodig over de typische verspaningseigenschappen van deze materialen en is kennis nodig van methoden om het verspaningsproces te optimaliseren. *Bron: TNO*

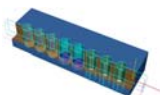


Hagro Precisie BV – partner in efficiënt produceren belicht daarom nu juist dit ‘taai’ onderwerp voor u.

Hagro presenteert !

Demonstratie frezen

RVS 316Ti / 1.4571



© Hagro Precisie BV

RVS 316Ti – Vlakfrezen / ruwfrezen

LMT Fette
FCT45 005.066AN-I
Ø66 | Z=6

Cat.nr. Cat.no.
FCT45 (art. 1041009)

Wisselplaat
RCKX 1205 MO-TR

Snijsstof Cutting mat.
LC240T (art. 1068470)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 265 m/min
N	= 1270 omw/min
Fz	= 0,33 mm/z
Vf	= 2550 mm/min
Ae	= 35 mm
Ap	= 2,5 mm

© Hagro Precisie BV

2

RVS 316Ti – Hogevoedingsfrezen

LMT Fette
ECP V09.032TH043-IF
Ø32 | M16 | Z=4 | R=2,5

Cat.nr. Cat.no.
4Feed ECP (art. 7028491)

Wisselplaat
XCNT 09T312 EN-TR

Snijsstof Cutting mat.
LCM45M



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 240 m/min
N	= 2400 omw/min
Fz	= 0,8 mm/z
Vf	= 7650 mm/min
Ae	= 16 mm
Ap	= 0,8 mm

© Hagro Precisie BV

3

RVS 316Ti – Vlakfrezen / finishen

LMT Fette
FMP45 S15.063AN-I
Ø63 | Z=5

Cat.nr. Cat.no.
FMP45 (art. 7097912)

Wisselplaat
SOKX 1505 ABER

Snijsstof Cutting mat.
LCMS35M (art. 7098273)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 240 m/min
N	= 1200 omw/min
Fz	= 0,1 mm/z
Vf	= 600 mm/min
Ae	= 50 mm
Ap	= 0,5 mm

© Hagro Precisie BV

4

RVS 316Ti – Hoekfrezen / ruwfrezen

LMT Fette
EMU90 A12.025BI-I
Ø25 | Z=3 | 20 mm schacht

Cat.nr. Cat.no.
EMU90 IK (art. 1045092)

Wisselplaat
ADKX 120408 SR-TR

Snijsstof Cutting mat.
LCM40M (art. 7054285)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 265 m/min
N	= 3400 omw/min
Fz	= 0,1 mm/z
Vf	= 1000 mm/min
Ae	= 20 mm
Ap	= 4 mm

© Hagro Precisie BV

5

RVS 316Ti – Hoekfrezen / finishen

LMT Fette
EMU90 A09.025BI-IF
Ø25 | Z=5 | 20 mm schacht

Cat.nr. Cat.no.
EMU90 IK (art. 1045075)

Wisselplaat
ADKX 090308 SR-TR

Snijsstof Cutting mat.
LCM40M (art. 7054279)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 240 m/min
N	= 3050 omw/min
Fz	= 0,08 mm/z
Vf	= 1200 mm/min
Ae	= 0,2 mm
Ap	= 5 mm

© Hagro Precisie BV

6

RVS 316Ti – Trochoïdaal frezen

LMT Fette
EM-DHCP 12x26/38 4R0.3B
Ø12 | Z=4 | R=0,3 | Weldon

Cat.nr. Cat.no.
1831C (art. 7113883)

Parameters trochoïdaal
 $e_w = 37^\circ$ | $h_{mz} = 0,03$ mm

Snijsstof Cutting mat.
LCMS30M



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 150 m/min
N	= 4000 omw/min
Fz	= 0,1 mm/z
Vf	= 1600 mm/min
Ae	= 1,2 mm
Ap	= 24 mm

© Hagro Precisie BV

7

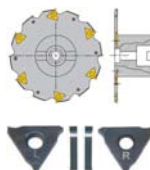
RVS 316Ti – Zaagfrezen

Dümmel
SYSTEM 500 / Type 591
Ø100 | Z=10 | 3 mm dik

Cat.nr. Cat.no.
591.0100.27.3

Inserts
L/R 510.0317 (5xL + 5xR)

Snijsstof Cutting mat.
AL41F



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 120 m/min
N	= 380 omw/min
Fz	= 0,07 mm/z
Vf	= 133 mm/min
Ae	= 20 mm
Ap	= 3 mm

© Hagro Precisie BV

8

RVS 316Ti – Boren

Stock
SuperV-VA | DIN 6537 L
Ø8,6 | 5xD | 140° | m7

Cat.nr. Cat.no.
51773 (art. 517730860)

Snijsstof Cutting mat.
VHM + AITIN nano



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 60 m/min
N	= 2220 omw/min
F	= 0,11 mm/omw
Vf	= 245 mm/min
Ap	= 25 mm

© Hagro Precisie BV

9

RVS 316Ti – Verzinken

LMT Fette
EFZ45 T11.021 BI
45° | Ø6,3-21 mm

Cat.nr. Cat.no.
EFZ 1148 (art. 1043517)

Wisselplaat
TCMT 110202

Snijsstof Cutting mat.
LC225T (art. 7075668)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 140 m/min
N	= 4450 omw/min
Fz	= 0,15 mm/omw
Vf	= 670 mm/min
Ap	= 1 mm

© Hagro Precisie BV

10

RVS 316Ti – Tappen (doorlopend)

LMT Fette
TC-BM 10x1,5-6H-INX0-9
M10x1,5 | 3xD | DIN 371

Cat.nr. Cat.no.
6452C (art. 7162977)

Snijsstof Cutting mat.
HSS-E + Novalis



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 10 m/min
N	= 320 omw/min
F	= 1,5 mm/omw
Vf	= 480 mm/min
Ap	= 25 mm

© Hagro Precisie BV

11

RVS 316Ti – Tappen (blind)

LMT Fette
TC-CM 10x1,5-6H-INX45-9
M10x1,5 | 3xD | DIN 371

Cat.nr. Cat.no.
6552C (art. 7162992)

Snijsstof Cutting mat.
HSS-E + Novalis



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 8 m/min
N	= 255 omw/min
F	= 1,5 mm/omw
Vf	= 382 mm/omw
Ap	= 20 mm

© Hagro Precisie BV

12

RVS 316Ti – Boren

SuperV-VA | DIN 6537 L
Ø11,2 | 5xD | 140° | m7

Cat.nr. Cat.no.
51773 (art. 517731140)

Snijsstof Cutting mat.
VHM + AITIN nano



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 60 m/min
N	= 1700 omw/min
F	= 0,13 mm/omw
Vf	= 220 mm/min
Ap	= 30 mm

© Hagro Precisie BV

13

RVS 316Ti – Ruimen (blind)

Beck
HNC-VA
Ø11,4 | H7 | IK

Cat.nr. Cat.no.
043271

Snijsstof Cutting mat.
VHM + BVA



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 40 m/min
N	= 1120 omw/min
F	= 0,4 mm/omw
Vf	= 448 mm/min
Ap	= 25 mm

© Hagro Precisie BV

14

RVS 316Ti – Gladrollen

Baublies
Gladrolgereedschap IRG-2-S
Ø11,4 | -0,1 +0,2 | Ø8,9-11,8

Cat.nr. Cat.no.
IRG-2-S (art. 12-114-00-50)

Rollen
S-2714 Aantal: 4

Snijsstof Cutting mat.
Gereedschapsstaal



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 50 m/min
N	= 1419 omw/min
F	= 0,3 mm/omw
Vf	= 425 mm/min
Ae	= veerdruk
Ap	= 20 mm

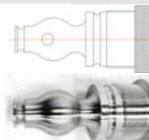
© Hagro Precisie BV

15

Hagro presenteert !

Demonstratie draaien

Duplex / 1.4462 – Ø50



© Hagro Precisie BV

Duplex – Voordraaien

Boehlerit
PDJNL 2020K15
20x20 | L=100 | 93°

Cat.nr. Cat.no.
art. 6406247

Wisselplaat
DNMG 150608 MT

Snijsstof Cutting mat.
BCS20T (art. 5072892)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 90 m/min
N	= 573 omw/min
F	= 0,25 mm/omw
Vf	= 143 mm/min
Ap	= 2,5 mm

© Hagro Precisie BV

2

Duplex – Nadraaien

Boehlerit
SDJCL 2020K11
20x20 | L=125 | 93°

Cat.nr. Cat.no.
art. 6406713

Wisselplaat
DCMT 11T304 MT

Snijsstof Cutting mat.
BCS20T (art. 5072895)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 90 m/min
N	= 637 omw/min
F	= 0,2 mm/omw
Vf	= 127 mm/min
Ap	= 0,5 mm

© Hagro Precisie BV

3

Duplex – Gladrollen

Baublies
Gladrolgereedschap DDW
240° var. 5° | VKT20 | Links

Cat.nr. Cat.no.
B.88-155-00-VKT20LH

Insert
B.88-05-E1-200X33X50

Snijsstof Cutting mat.
Diamant



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 100 m/min
N	= 838 omw/min
F	= 0,05 mm/omw
Vf	= 42 mm/min
Ap	= veerdruk

© Hagro Precisie BV

4

Duplex – Kartelfrezen RGE45

Quick
AZJKF Kartelfreesopname
20x25 | RGE | L=149

Cat.nr. Cat.no.
P669-0210

Kartelwielen
272-415 / 272-515

Snijsstof Cutting mat.
HSS-E PM



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 30 m/min
N	= 191 omw/min
F	= 0,08 mm/omw
Vf	= 15 mm/min
Ap	= 2 mm

© Hagro Precisie BV

5

Duplex – Draadsnijden M40x1,50

Boehlerit
AL20-16LH draadsnijbeitel
25x25 | L=153,6

Cat.nr. Cat.no.
art. 6401057

Wisselplaat
16ELL.5150

Snijsstof Cutting mat.
LCM25T (art. 5070475)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 90 m/min
N	= 735 omw/min
F	= 1,5 mm/omw
Vf	= 33 mm/min
Ap	= 0,045 mm

© Hagro Precisie BV

6

Duplex – Boren

Stock
V97 DIN 1897
Ø7,9 | 3xD | 130° | h8
Cat.nr. Cat.no.
51159 / 511590790
Opname
Mario Pinto 05900001
Snijsstof Cutting mat.
HSS-Co / TiAlN (FIRE)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	12 m/min
N =	484 omw/min
F =	0,1 mm/omw
Vf =	48 mm/min
Ap =	8 mm

© Hagro Precisie BV

7

Duplex – Steekdraaien

Dümmel
System DED
Volradius | R=2,5
Cat.nr. Cat.no.
DED.0025.50-D



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	100 m/min
N =	723 omw/min
F =	0,05 mm/omw
Vf =	36 mm/min
Ap =	1,5 mm

Opname
L.207.2020.4-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

© Hagro Precisie BV

8

Duplex – Boren

Stock
SuperV-VA DIN 6537 K
Ø6 | 3xD | IK | 140° | m7
Cat.nr. Cat.no.
51770 / 517700600



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	60 m/min
N =	3183 omw/min
F =	0,065 mm/omw
Vf =	207 mm/min
Ap =	16 mm

Snijsstof Cutting mat.
VHM / AITIN nano

© Hagro Precisie BV

9

Duplex – Uitdraaien

Dümmel
Ultramini Xtraline X050
Ø5 | R=0,2 | L1=25
Cat.nr. Cat.no.
LX050.5-25R20
Opname
645.G016-D
Snijsstof Cutting mat.
P18C



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	75 m/min
N =	2653 omw/min
F =	0,06 mm/omw
Vf =	345 mm/min
Ap =	0,3 mm

© Hagro Precisie BV

10

Duplex – Afsteken

Boehlerit
ES LCMR 3.00-0.2N0 GF
Breedte: 3 mm | R=0,2
Cat.nr. Cat.no.
art. 6404682



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	70 m/min
N =	464 omw/min
F =	0,1 mm/omw
Vf =	46 mm/min
Ap =	24 mm

Opname / Houder
PH 16-26 / PB 26-3
Snijsstof Cutting mat.
LC442W

© Hagro Precisie BV

11

Hagro presenteert !

Demonstratie draaien

Titanium Grade 2 – Ø40



© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.2 – Voordraaien

Boehlerit
SDJCL-2020-K11
20x20 | L=125
Cat.nr. Cat.no.
art. 6406713



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	60 m/min
N =	480 omw/min
F =	0,25 mm/omw
Vf =	119 mm/omw
Ap =	0,5 mm

Wisselplaat
DCMT 11T304 MT
Snijsstof Cutting mat.
BSC10T (art. 5067592)

© Hagro Precisie BV

2

Titanium Gr.2 – Nadraaien

Boehlerit
SDJCL-2020-K11
20x20 | L=125
Cat.nr. Cat.no.
art. 6406713



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	60 m/min
N =	490 omw/min
F =	0,25 mm/omw
Vf =	122 mm/min
Ap =	0,25 mm

Wisselplaat
DCMT 11T304 MT
Snijsstof Cutting mat.
BSC10T (art. 5067592)

© Hagro Precisie BV

3

Titanium Gr.2 – Kartelvormen RAA

Quick
B2/FL Kartelvormopname
RAA | RBL | RBR | L=162
Cat.nr. Cat.no.
B2/FL



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	20 m/min
N =	159 omw/min
F =	0,05 mm/omw
Vf =	8 mm/min
Ap =	2 mm

Kartelwiel
283-810 (90° = RAA)
Snijsstof Cutting mat.
HSS-E PM

© Hagro Precisie BV

4

Titanium Gr.2 – Gladrollen

Baublies
Gladrolgereedschap
Modular | VDI 30
Cat.nr. Cat.no.
ERG-20-105



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	99 m/min
N =	820 omw/min
F =	0,1 mm/omw
Vf =	82 mm/min
Ap =	0,3 mm

Rollen
P-4920 (4 stuks)
Snijsstof Cutting mat.
Gereedschapstaal

© Hagro Precisie BV

5

Titanium Gr.2 – Volboren

LMT Fette
Wisselplaatboor / volboor
Ø20 | 2xD | DIN6535 HE
Cat.nr. Cat.no.
WP200IK



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	60 m/min
N =	955 omw/min
F =	0,08 mm/omw
Vf =	76 mm/min
Ap =	26,5 mm
Voedingsstop /	3 mm

Wisselplaat
WOEX 040304-11 BK 77
Snijsstof Cutting mat.
HM / PVD gecoat

© Hagro Precisie BV

6

Titanium Gr.2 – Uitdraaien

Boehlerit
A15M-SCLCL 09
Ø16 | 95° | L=150
Cat.nr. Cat.no.
art. 6401409



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	57 m/min
N =	910 omw/min
F =	0,25 mm/omw
Vf =	227 mm/min
Ap =	0,5 mm

Wisselplaat
CCMT 09T304 MT
Snijsstof Cutting mat.
BSC10T (art. 5068955)

© Hagro Precisie BV

7

Titanium Gr.2 – Circulairfreen

Dümmel
Minimill circulairfrees
Steekbreedte: 2,0 mm
Cat.nr. Cat.no.
Z18.0200.02



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	50 m/min
N =	900 omw/min
F =	0,03 mm/z
Vf =	80 mm/min
Ae =	2 mm
Ap =	0,75 mm

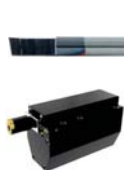
Opname
ZH18.1609.18BST
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

© Hagro Precisie BV

8

Titanium Gr.2 – Spiebaansteken

Dümmel
Spiebaanstek insert
B = 5 mm | DIN 6885 | JS9
Cat.nr. Cat.no.
NPU.0500.02.2



Snijsgegevens	
Cutting data	
N =	425 slag/min
F =	3 mm/min
Ae =	17 mm

Stootgereedschap
ST-A-30-36-03
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

© Hagro Precisie BV

9

Titanium Gr.2 – Afsteken

Boehlerit
ES LCMR 3.00-0.2 NO-GF
Breedte: 3 mm | R=0,2
Cat.nr. Cat.no.
art. 6404683



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	50 m/min
N =	398 omw/min
F =	0,1 mm/omw
Vf =	40 mm/min
Ap =	38,5 mm

Opname
PB 26-3
Snijsstof Cutting mat.
LW612

© Hagro Precisie BV

10

Hagro presenteert !

Demonstratie frezen

Titanium Grade 5 / 3.7164



© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Trochoïdaal frezen

LMT Fette
EM-DHC 12x26/38 4EB
Ø12 | Z=4
Cat.nr. Cat.no.
DHC INOX / 1565C



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	140 m/min
N =	3700 omw/min
Fz =	0,13 mm/z
Vf =	1900 mm/min
Ae =	0,6 mm
Ap =	24 mm

Parameters trochoïdaal
 $\alpha_w = 26^\circ$ | $h_{\text{max}} = 0,03$ mm
Snijsstof Cutting mat.
AL2 Plus (art. 9096413)

© Hagro Precisie BV

2

Titanium Gr.5 - Hogevoedingsfreen

LMT Fette
EHP X09.020TS030-I
Ø20 | M10 | Z=3 | R=1,3
Cat.nr. Cat.no.
2Feed Mini (art. 7139271)



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	120 m/min
N =	1900 omw/min
Fz =	0,6 mm/z
Vf =	3450 mm/min
Ae =	8 mm
Ap =	0,4 mm

Wisselplaat
XDMW 0903 SR
Snijsstof Cutting mat.
LCKP10M (art. 7139506)

© Hagro Precisie BV

3

Titanium Gr.5 - Hogevoedingsfreen

LMT Fette
EM-4F 8x3/24 4FA
Ø8 | Z=4 | R=0,8
Cat.nr. Cat.no.
4Feed HSC / 1431C



Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc =	120 m/min
N =	4800 omw/min
Fz =	0,16 mm/z
Vf =	3060 mm/min
Ae =	4 mm
Ap =	0,3 mm

Snijsstof Cutting mat.
LC620M (art. 9208003)

© Hagro Precisie BV

4

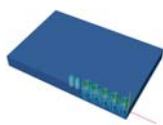
Dümmel
WERKZEUGFABRIK

HAGRO
| precisie bv

Hagro presenteert !

Demonstratie frezen

Titanium Grade 5
"Custom Annealed"



© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Boren

Stock
SuperV-VA | DIN 6537 L
Ø8,6 | 5xD | 140° | m7
Cat.nr. Cat.no.
51773



Snijsstof Cutting mat.
VHM / AITIN nano

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 35 m/min
N	= 1300 omw/min
F	= 0,09 mm/omw
Vf	= 117 mm/omw
Ap	= 17 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Verzinken

LMT Fette
EFZ45 T11.021 BI
45° | Ø6,3-21 mm
Cat.nr. Cat.no.
EFZ 1148 (art. 1043517)



Wisselplaat
TCMT 110202
Snijsstof Cutting mat.
LC225T (art. 7075668)

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 120 m/min
N	= 3800 omw/min
Fz	= 0,15 mm/omw
Vf	= 570 mm/min
Ap	= 1 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Tappen

LMT Fette
TC-BM 10x1.50-6HX-TN10-3
M10x1,5 | 3xD | DIN 371
Cat.nr. Cat.no.
6735C (art. 1397959)



Snijsstof Cutting mat.
HSS-E PM / AL2 Plus

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 8 m/min
N	= 255 omw/min
F	= 1,5 mm/omw
Vf	= 382 mm/min
Ap	= 17 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Boren

Stock
SuperV-VA | DIN 6537 L
Ø8,6 | 5xD | 140° | m7
Cat.nr. Cat.no.
51773



Snijsstof Cutting mat.
VHM / AITIN nano

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 35 m/min
N	= 2600 omw/min
F	= 0,05 mm/omw
Vf	= 130 mm/min
Ap	= 8 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Aanfasen

SCT
Fasefrees 90° Basic Line
45° | Ø6 | Z=4
Cat.nr. Cat.no.
BLC4L060A90



Snijsstof Cutting mat.
VHM / TAIN

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 60 m/min
N	= 4300 omw/min
Fz	= 0,04 mm/z
Vf	= 700 mm/min
Ae	= 0,5 mm
Ap	= 0,5 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 Custom – Draadfrezen

Dümmel
MIKROMILL MA5
60° | P=0,8 | Z=4
Cat.nr. Cat.no.
MA5.0080.01-10



Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 45 m/min
N	= 3500 omw/min
Fz	= 0,025 mm/z
Ap	= 8 mm

© Hagro Precisie BV

Hagro presenteert !

Demonstratie draaien

Titanium Grade 5 – Ø40



© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Voordraaien

Boehlerit
PCLNL 2020 K12
Cat.nr. Cat.no.
art. 6406223



Wisselplaat
CNMG 120408 MT
Snijsstof Cutting mat.
BCS10T (art. 5067582)

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 50 m/min
N	= 398 omw/min
F	= 0,32 mm/omw
Vf	= 127 mm/min
Ap	= 2,5 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Nadraaien

Boehlerit
SDJCL-2020 K11
Cat.nr. Cat.no.
art. 6406713



Wisselplaat
DCMT 11T304 MT
Snijsstof Cutting mat.
BCS10T (art. 5067592)

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 50 m/min
N	= 354 omw/min
F	= 0,2 mm/omw
Vf	= 71 mm/min
Ap	= 0,5 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Boren

Stock
SuperV-IK-F
Ø8 | 3xD | IK | 140° | m7
Cat.nr. Cat.no.
51875 (art. 518750800)



Snijsstof Cutting mat.
VHM / TAIN nano

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 40 m/min
N	= 1592 omw/min
F	= 0,1 mm/omw
Vf	= 159 mm/min
Ap	= 20 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Uitdraaien

Dümmel
Ultramini / Mediline
Cat.nr. Cat.no.
LM050.4-24



Opname
645.G016-D
Snijsstof Cutting mat.
P18C

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 50 m/min
N	= 1770 omw/min
F	= 0,05 mm/omw
Vf	= 88,5 mm/min
Ap	= 0,9 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Insteken

Dümmel
Ultramini / Type 007 M
Cat.nr. Cat.no.
L007M0150-22



Opname
676.0016-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 30 m/min
N	= 955 omw/min
F	= 0,01 mm/omw
Vf	= 10 mm/min
Ap	= 2 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Draadsnijden

Dümmel
Minicut
60° | P=1,50-1,75
Cat.nr. Cat.no.
LS08.0815.01



Opname
608.0016.1 ST
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 30 m/min
N	= 910 omw/min
F	= 1,75 mm/omw
Vf	= 1590 mm/min
	= 34 snedes

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Steekdraaien

Dümmel
Ultramini / Type 610
Volradius | b=1,6
Cat.nr. Cat.no.
L610.1608-10



Opname
676.0016-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 30 m/min
N	= 398 omw/min
F	= 0,02 mm/omw
Vf	= 0,8 mm/min
Ap	= 2 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Steekdraaien

Dümmel
Ultramini / Type 016
L1=20 | b=3 | IK
Cat.nr. Cat.no.
L016.0300-20



Opname
687.0020-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 40 m/min
N	= 386 omw/min
F	= 0,03 mm/omw
Vf	= 11,6 mm/min
Ap	= 8 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Insteken

Dümmel
System DED
Cat.nr. Cat.no.
DED.0315.00-D



Opname
L207.2020.3-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 20 m/min
N	= 260 omw/min
F	= 0,03 mm/omw
Vf	= 8 mm/min
Ap	= 2 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Steekdraaien

Dümmel
System DED
R=1,5
Cat.nr. Cat.no.
DED.0015.30-D



Opname
L207.2020.3-D
Snijsstof Cutting mat.
AL41F

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 20 m/min
N	= 354 omw/min
F	= 0,03 mm/omw
Vf	= 11 mm/min
Ap	= 1,5 mm

© Hagro Precisie BV

Titanium Gr.5 – Draadrollen

LMT Fette
EVOline rollkop
Axiaal | Ø8-16
Cat.nr. Cat.no.
F2 EVO (art. 7137660)



Rollen
2k M14-M16 (art. 1510085)
Snijsstof Cutting mat.
Gereedschapstaal

Snijsgegevens	
Cutting data	
Vc	= 36 m/min
N	= 800 omw/min
F	= 1,96 mm/min
Vf	= 1560 mm/min
Ap	= 20 mm

© Hagro Precisie BV

