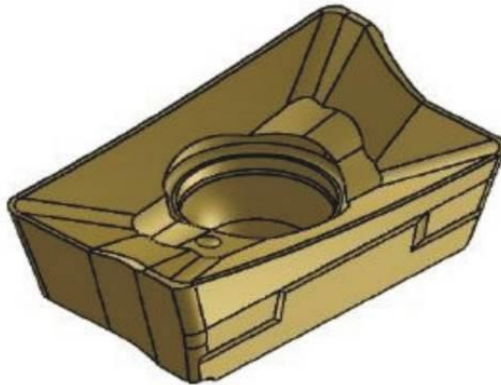


# APKT<sup>3</sup>

De laagste kosten per snijkant met deze gangbare ISO wisselplaten voor de inzet onder de meest uiteenlopende freesbewerkingen



## door:

- een ongekend sterke prijs / prestatie verhouding t.o.v. bestaande merken
- een gepatenteerde 3D geometrie die in 3 richtingen is voorzien van positieve spaan - , vrijloop - , en hulpvrijloopvlakken
- bij 3 of meer assen simultaan bewerken bestaat er altijd een positieve effectieve spaanhoek aan het werkstuk met als

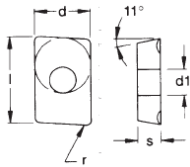
## gevolg:

- lage snijkrachten
- minder warmteontwikkeling
- hoge standtijden
- lange vormnauwkeurigheid aan het werkstuk
- laag opgenomen vermogen
- minder gereedschap wisseltijden

# APKT<sup>3</sup>

Wisselplaten voor universele toepassingen in P en M materialen

## APKT 1003 PDSR PTV28

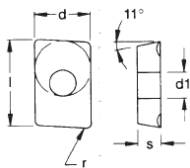


### Bouwmaten

l	d	s	d1	r
10.50	6.70	3.50	2.85	0.50

Inzetbaar op alle APKT 1003 plaatsittingen

## APKT 1604 PDER PTV28



### Bouwmaten

l	d	s	d1	r
16.00	9.45	5.26	4.40	0.80

Inzetbaar op alle APKT 1604 plaatsittingen

## SNIJCONDITIES ALS STARTWAARDE VOOR PTV28

### APKT 1003 PDSR

### APKT 1604 PDER

Materiaalgroep	Vc	fz	Vc	fz
Koolstofstaal	100-180	0.08-0.17	120-200	0.10-0.26
Gelegeerd en gietstaal	80-150	0.08-0.16	100-170	0.10-0.24
Gereedschapstaal	70-130	0.08-0.14	80-150	0.10-0.20
Roestvrijstaal/austeniet	80-160	0.08-0.16	100-180	0.10-0.22
Roestvrijstaal/ferriet/martensiet	70-130	0.08-0.14	80-150	0.10-0.20

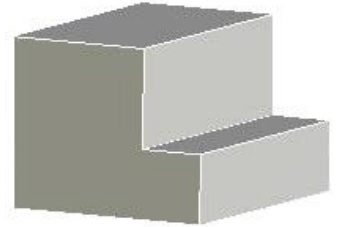
# Oracle Calculator

Voor meer geavanceerde snijgegevens

# 1095 W-W D40 APKT<sup>3</sup> 1003 PDSR

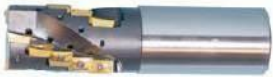
## Bewerkingsvoorbeeld

Materiaal : X100 Cr Mo V51 / 1.2363  
Bewerking : contour voorbewerken



Bewerkingscentrum : verticaal  
Spindelaansluiting : SK50 MAS BT / JIS naar Weldon Ø 32 mm  
Koeling : 8% emulsie onder 15 bar druk; interne toevoer

Freeslichaam : 1095 W-W D40; diameter D = 40 mm  
z = 3 effectieve tanden [18 wisselplaten totaal]



Wisselplaat : APKT 1003 PDSR PTV28



Snedebreedte Ae : 8.0 mm [3x]  
Snedediepte Ap : 44.0 mm

Snijsnelheid Vc : 110 m/min  
n : 875 omw./min

## *Oracle Calculator*

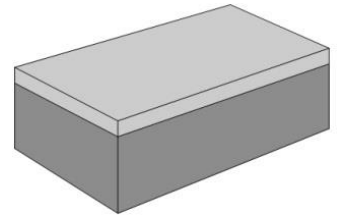
Voeding fn	: 0.138 mm / tand	Voeding fn-2	: 0.309 mm / tand
Voeding Vf	: 362 mm / min	Voeding Vf-2	: 810 mm / min
Spaanvolume Q	: 127.5 cm <sup>3</sup> / min	Spaanvolume Q-2	: 285.2 cm <sup>3</sup> / min
Vermogen Pc	: 7.2 kW	Vermogen Pc-2	: 13.1 kW
Benodigd koppel Md	: 252.2 Nm	Benodigd koppel Md-2	: 457.5 Nm

# 1090 M-W D125 APKT<sup>3</sup> 1604 PDER

## Bewerkingsvoorbeeld HPC

Materiaal : X155 Cr V Mo 12 1 / 1.2379

Bewerking : vlakfrezen voorbereken



Bewerkingscentrum : verticaal

Spindelaansluiting : SK50 MAS BT / JIS naar DIN 6358 vorm A

Koeling : 8% emulsie onder 10 bar druk; interne toevoer

Freeslichaam : 1090 M-W D125  
D = 125 mm en z = 7 effectieve tanden



Wisselplaat : APKT 1604 PDSR PTV28 [105° neushoek]



Voeding  $f_n$  : 0.30 mm / tand

Voeding  $V_f$  : 1070 mm / min

Spaanvolume Q : 427.8 cm<sup>3</sup> / min

Vermogen  $P_c$  : 20.9 kW

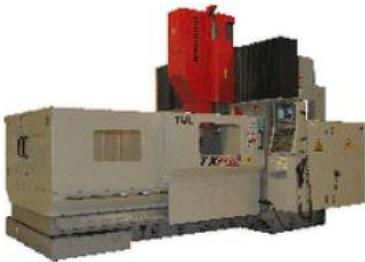
Benodigd koppel  $M_d$  : 10208.7 Nm



# APKT<sup>3</sup>



- APKT 1003.. wisselplaten voor de inzet op kleinere en minder stabiele bewerkingscentra
- Gereedschappen met korte uitsteeklengtes en positieve aansnijhoeken



- APKT 1604.. wisselplaten voor grotere spaanvolumes op stabiele bewerkingscentra met groot bewerkingsbereik
- Gereedschappen met lange uitsteeklengtes en grotere diameters

Een breed assortiment aan freeslichamen:

➤ ruwfrezes



➤ Hoek- en schachtfrezes



➤ Vlakfrezes en kantenfrezes



# APKT / APHX / APHT XPKT / XPHX

Vervolg programma wisselplaten voor de intensieve productie van  
werkstukmaterialen als:

## ➤ APKT / APHX / XPHX voor aluminium kneed- en gietlegeringen



**Vol PKD tips**

**Omtrek geslepen**

**Gepolijst**

**Niet gecoat / K10**

**TiAlN gecoat**

**Meerdere radius uitvoeringen 0.8 / 1.2 / 1.6 en 2.0 [10 mm snijkantslengte]**

**1.2 / 1.6 / 2.4 / 3.0 en 4.0 [16 mm snijkantslengte]**



**Omtrek geslepen**

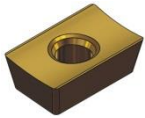
**Gepolijst**

**Niet gecoat / K10**

**TiAlN / TiB<sup>2</sup> / Zirkonium en Diamant gecoat**

**Meerdere radius uitvoeringen 0.8 / 1.2 / 1.6 en 2.0 [11 mm snijkantslengte]**

**1.2 / 1.6 / 2.4 / 3.0 en 4.0 [17 mm snijkantslengte]**



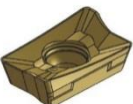
## ➤ APHT voor roest- en zuur bestendige staalsoorten



**Omtrek geslepen**

**TiAlN gecoat / P20 - P40 en M20 - M40**

## ➤ Meerdere radius uitvoeringen voor staal en roestvrij staal met XPKT



**0.8 / 1.2 / 1.6 en 2.0 [11 mm snijkantslengte]**

**1.2 / 1.6 / 2.4 / 3.0 en 4.0 [17 mm snijkantslengte]**

## In 4 stappen alle verspaningsgegevens bekend!

### 1. Leg het werkstukmateriaal en de bewerkingsmethodiek vast - conventioneel / HPC of HSC

Kentallen van het werkstukmateriaal	
Werkstukmateriaal nummer	
X155CrVMo12 1	Bewerkingsgroep: HPC / P 8.2
of DIN omschrijving:	Materiaal omschrijving: Werktuigstaal
	DIN omschr. / n°.: HPC / 1.2379
	Treksterkte in N/mm²: <255HB
	Mat. omschr. / n°.: X155CrVMo12 1

### Hieruit volgen de richtlijnen voor de te kiezen snijsnelheid Vc

Keuze snijsnelheid Vc [mm/min]	
<input type="radio"/>	1. Vc startwaarde: 170
<input type="radio"/>	2. Vc laag: 120
<input checked="" type="radio"/>	3. Vc hoog: 200
<input type="radio"/>	4. eigen waarde: 280
	3

### 2. Leg de keuze van uw freestype vast - ga indien nodig naar de geïntegreerde catalogus

Freestype:	
1090 M-W D125	
Zie ook***	



**HEAD:Master**

### Hiermee zijn de belangrijkste kenmerken vastgelegd

Kenmerken freestype	
Gekozen freestype***:	1090 M-W D125
Bijbehorende wisselpl. zitting:	APK[H]T[X] 1604 ... ..
Snijdiameter D1 frees in mm:	125
Verbinding naar opname:	DIN 6357 / 6358 - 40.0
Bouwhoogte in mm:	63
Instelhoek in °:	75
Aantal tanden:	7
Cassettes:	geen
Koelmiddel toevoer:	intern



**MILLING  
FRÄSWERKZEUGE**

### 3. Bepaal de keuze van uw wisselplaat - ga indien nodig naar de geïntegreerde catalogus

Wisselplaattype:

APKT 1604 PDER PTV28

Zie ook\*\*\*



**HEAD-Master**

### Hiermee zijn de belangrijkste kenmerken vastgelegd

	Inzetbereik wisselplaat bij freestype
Wisselplaat:	APKT 1604 PDER PTV28
Werkstuk materiaal groepen:	P/M/S
Bewerking:	Nafrezen / Universeel / Voorfrezen
Voeding bereiken fz:	0,05-0,12 / 0,12-0,20 / 0,20-0,30
Snedediepte bereiken Ap:	0,10-1,00 / 1,00-3,00 / 3,00-5,00



### 4. Vul als laatste Uw snedebreëte Ae , snedediepte Ap, voeding fz en totale snijafstand in

Resultantes na invoer van de gekozen snijparameters			
Te bewerken materiaal:	HPC / 1.2379		
Gekozen snijsnelheid Vc [keuze uit tabel]: >>	200		
Gekozen toerental n:	509		Hier ≤ in mm:
Gekozen Ae [max. 0,8 x D1] in mm: >>	100,0	>>>Gekozen Ae ≤ 0,25 x D1:	31,3
Gekozen Ap [keuze uit tabel] in mm: >>	4,00		
Gekozen voeding fz [keuze uit tabel]: >>	0,300	Richtlijn voor de voeding fz-2:	0,300
Gekozen voeding Vf in mm/min:	1070	Voeding Vf-2:	1070
Totale snijweg / beweging in mm: >>	2000	Tot. snijweg / beweging in mm:	2000
Totale snijtijd in sec.:	112,2	Totale snijtijd in sec.:	112,20
Spaanvolume Q in cm <sup>3</sup> /min:	427,81	Spaanvolume Q-2 in cm <sup>3</sup> /min:	427,81
Vakken voor in te vullen waarden: >>		Opgenomen vermogen Pc-2:	20,9
		Benodigd koppel Md:	10208,7

Alle gegevens zijn nu bekend voor :

- benodigde machine capaciteiten

- bewerkingstijden

- CNC programmering

- of de meest optimale voeding per tand fz bij de werkende spaandikte  $Ae \leq 0,25 \times D$





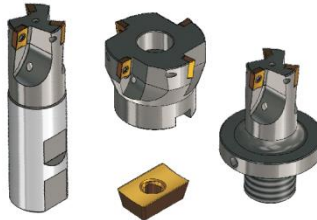
## HEAD·Master



**THE TOOLS 1010-TH**  
Der Universelle Taschenfräser  
The universal Plunge Milling



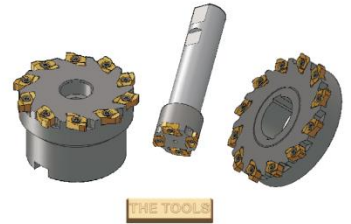
## HEAD·Master



**THE TOOLS**  
2110 - ALU



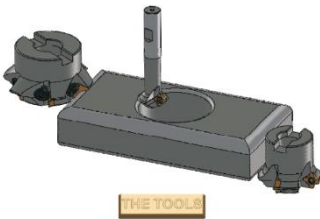
## HEAD·Master



Groove milling  
**Nutenfräsen**



## HEAD·Master



Radius- Chamferingtools  
**Radien- Faswerkzeuge**



## HEAD·Master

SILENCE



**THE TOOLS**  
Vibro - Verlängerungen  
Vibro - Adaptors



## HEAD·Master



**Werkzeug- & Formenbau**  
MOULDMILL



Waterhuizerweg 50

9753 HS Haren

0031 6 48 27 7713

[info@amwsystems.nl](mailto:info@amwsystems.nl)

[www.amwsystems.nl](http://www.amwsystems.nl)