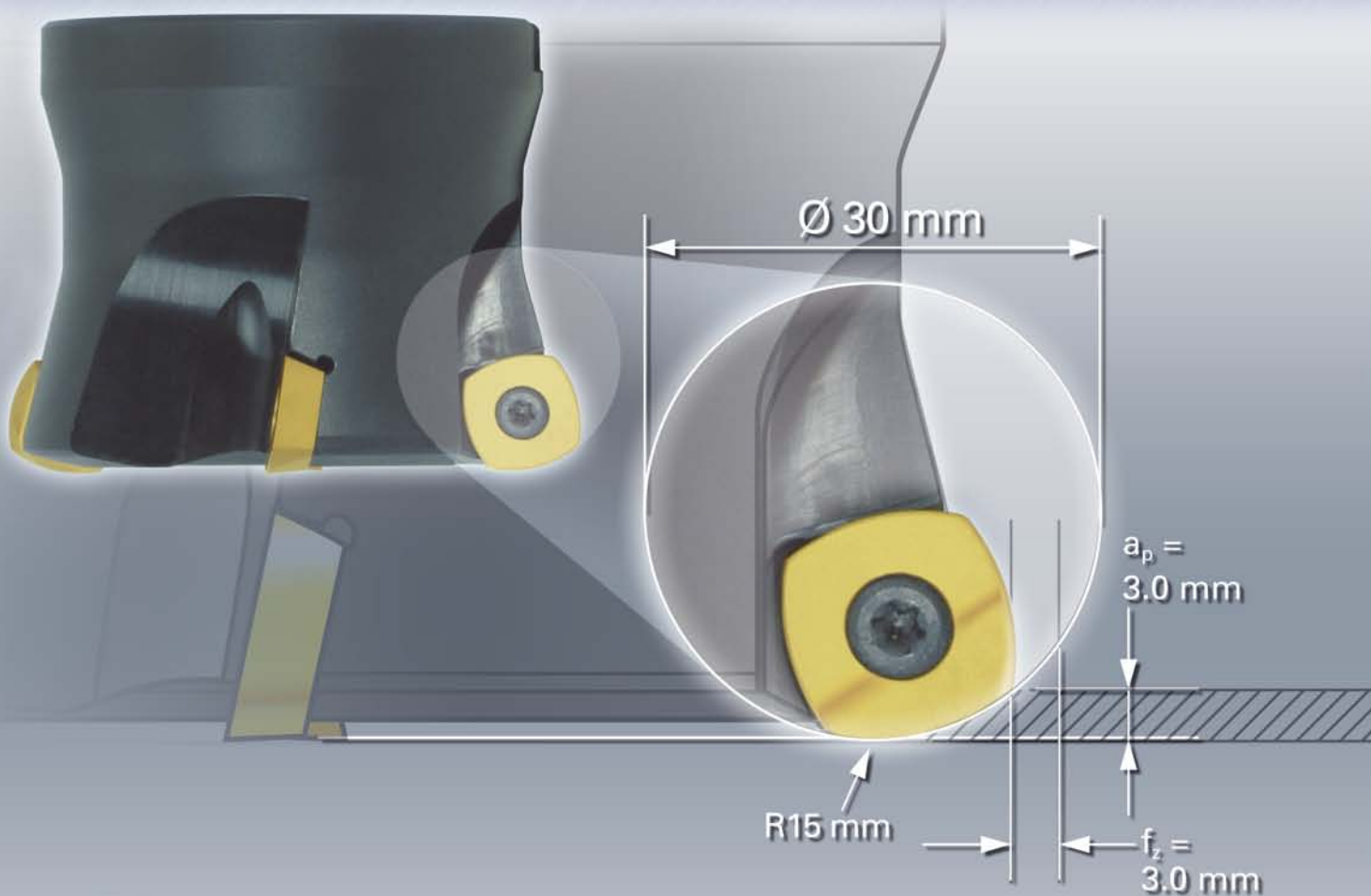


Indexable  
Milling

No. 314.2

# ASF Turbo Face

## A New Generation Face Mill

Metal Removal Rate 1,000 cm<sup>3</sup> ~ 2,000 cm<sup>3</sup>/min**Additional Grades**

 **CUTTING INNOVATION**

**A New Generation Face Mill**

**Rough Machining Times Can Dramatically Be Reduced**

The Turbo Face mill achieves a higher level of performance, that has never been reached before.

1. Unique R shaped cutting edge
  - Very stable performance in interrupted cutting
  - Economical 4 edged insert
  - Large depth of cut up to 3 mm
2. Large pockets that assist chip flow
  - Superior chip evacuation for face milling that creates large chips
3. Extraordinary feed rates
  - Steel 0.2 to 3.5 mm per tooth, cast iron 0.8 to 4.0 mm per tooth
4. It is possible to improve roughing efficiency by 2 to 5 times compared with conventional type face mills.
 

1000 cm<sup>3</sup> to 2000 cm<sup>3</sup> metal removal rates can be achieved with the Turbo Face mill

 **DIE INNOVATION IN DER ZERSPANUNG**

**Eine neue Generation von Planfräsern**

**Die Bearbeitungszeiten für Schruppbearbeitungen können dramatisch reduziert werden**

Der neue Turbo Face-Planmesserkopf erreicht einen Leistungsgrad, der bis dato noch von keinem vergleichbaren Werkzeug erreicht wurde.

1. Die Wendeschneidplatte mit der einzigartigen R-förmigen Schneidengeometrie
  - Bringt hohe Stabilität, auch bei unterbrochenen Schnitten
  - Ermöglicht Eingriffstiefen von bis zu 3 mm
  - Ist sehr ökonomisch durch vier nutzbare Schneidkanten
2. Die großen Spankammern zur Unterstützung des Spanflusses ermöglichen eine außergewöhnlich gute Spanabfuhr und große Späne
3. Außergewöhnlich hohe Vorschübe:
  - In Stahl von 0,2 – 3,5 mm pro Zahn, in Guss-Stählen von 0,8 – 4 mm pro Zahn
4. Dieses neuartige Werkzeug ermöglicht die Steigerung der Effizienz bei Schruppbearbeitungen um das 2- bis 5-fache im Vergleich zu Plan-Messerköpfen konventionellen Typs
 

Der Turbo Face-Planmesserkopf erreicht Zerspanungsvolumen von 1.000 – 2.000 cm<sup>3</sup> pro Minute.

 **NOVEDAD**

**Una nueva generación de herramientas de planear.**

**Drástica reducción de los tiempos de desbaste.**

El Turbo Face permite unos altísimos niveles productivos inalcanzables hasta hoy.

1. Diseño de geometría de corte exclusivo.
  - Muy estable incluso en corte interrumpido
  - Placa económica de 4 cortes.
  - Permite una profundidad de corte (Ap) de hasta 3 mm.

2. Gran canal de evacuación de viruta.

- Excelente capacidad para evacuar las grandes virutas que produce este plato.
3. Avances increíbles
    - De 0,2 a 3,5 mm/diente en acero y de 0,8 a 4,0 mm en fundición.
  4. Es posible superar de 2 a 5 veces el rendimiento de los platos convencionales.

Con el nuevo Turbo Face son posibles caudales de viruta (Q) de 1000 a 2000 cm<sup>3</sup>/min.

 **INNOVAZIONE NELLA TECNOLOGIA DI TAGLIO**

**Una nuova generazione di utensili per spianatura**

**I tempi di sgrossatura possono essere drasticamente ridotti**

Le frese Turbo Face permettono livelli di prestazioni mai raggiunti prima

1. Inserti con raggiatura esclusiva
  - Prestazioni ottimali anche con taglio interrotto
  - Inserti con 4 taglienti
  - Profondità di taglio fino a 3 mm
2. Sedi larghi per facilitare l'evacuazione truciolo anche con spianature che creano grandi trucioli.
3. Avanzamento per dente straordinarie:
  - Acciaio da 0,2 a 3,5 mm per dente, Ghisa da 0,8 a 4 mm per dente
4. Possibilità di migliorare l'efficienza in sgrossatura da 2 a 5 volte in rapporto alle frese convenzionali

Con Turbo Face si possono ottenere prestazioni elevate di rimozione metallo: da 1000 a 2000 cm<sup>3</sup>.

 **INNOVATION DE COUPE**

**Une nouvelle génération de fraise à surfacer**

**Les temps d'usinage en ébauche peuvent être énormément réduits**

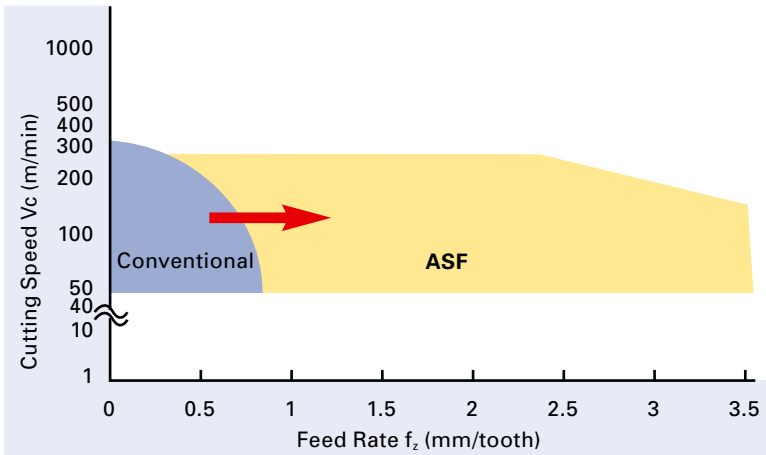
La fraise Turbo Face atteint un très haut niveau de performance jamais obtenu auparavant

1. Forme R spécifique de l'arête de coupe
  - Très grande stabilité des performances en coupe interrompue
  - Plaquette économique à 4 arête de coupe
  - Grande profondeur de coupe jusqu'à 3mm
2. Grandes goujures pour l'évacuation des copeaux
  - L'évacuation en partie supérieure des copeaux en surfacage permet de générer de gros copeaux
3. Exceptionnelles avances
  - Aciers de 0,2 à 3,5mm par dents, Fontes de 0,8 à 4mm par dent
4. Il est possible d'améliorer les performances en ébauche de 2 à 5 fois par rapport aux fraises à surfacer conventionnelles

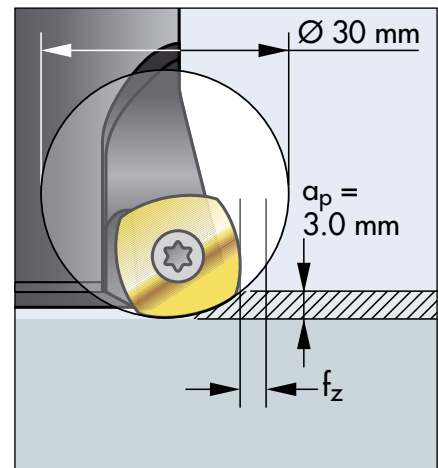
1000cm<sup>3</sup> à 2000cm<sup>3</sup> par minute d'enlèvement de matière peuvent être obtenus avec le Turbo Face mill

## Indexable Milling Tools

### 1. Speed / Feed ( $V_c - V_f$ )



### 2. Depth ( $a_p$ )



### 3. Interrupted

**Material: 1.2311**

$V_c = 150$  m/min

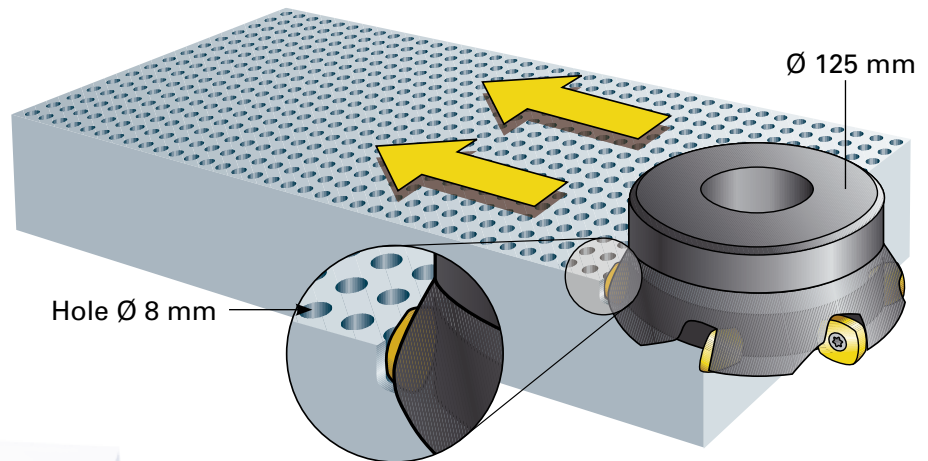
$N = 380$  min<sup>-1</sup>

$f_z = 1.5$  mm/tooth

$V_f = 540$  mm/min

$a_p \times a_e = 1.0 \times 90$  mm

dry cutting

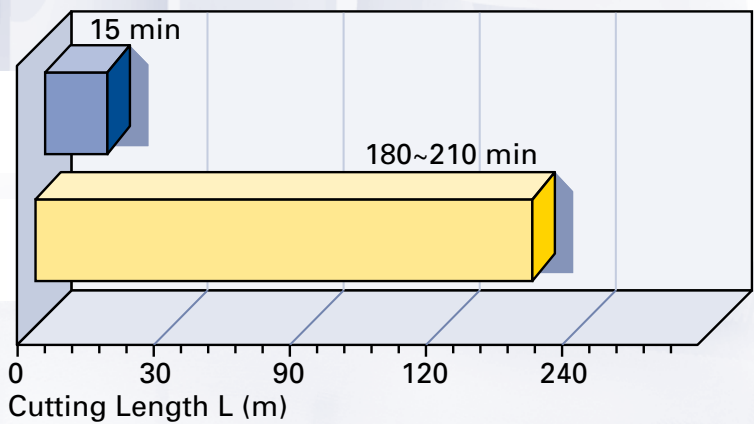


### Cutting Length

Conventional radius mill



ASF



## Indexable Milling Tools

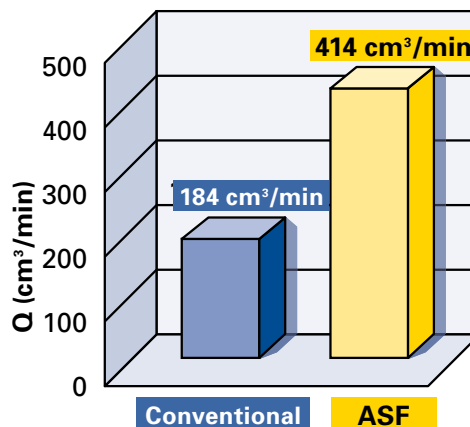
ASF | Turbo Face

### 4. Field data ASF

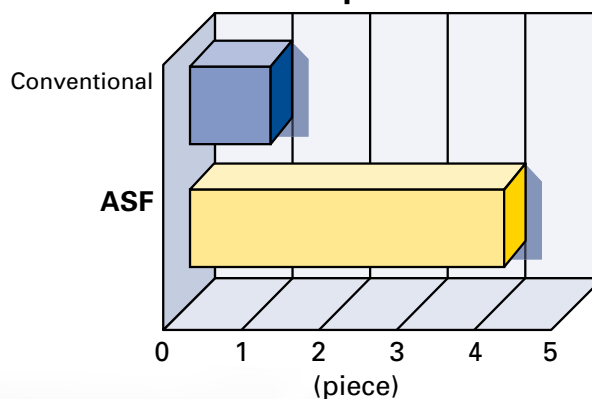
#### Workpiece AISI304 (1.4301)

Conventional	ASF5250R
Ø 250 mm	Ø 250 mm
12 teeth	12 teeth
Cutting Conditions	Cutting Conditions
N = 255 min <sup>-1</sup>	N = 115 min <sup>-1</sup>
V <sub>c</sub> = 200 m/min	V <sub>c</sub> = 90 m/min
V <sub>f</sub> = 612 mm/min	V <sub>f</sub> = 1,380 mm/min
f <sub>z</sub> = 0.2 mm/tooth	f <sub>z</sub> = 1.0 mm/tooth
a <sub>p</sub> = 2 mm	a <sub>p</sub> = 2 mm
a <sub>e</sub> = 150 mm	a <sub>e</sub> = 150 mm
<b>Q = 184 cm<sup>3</sup>/min</b>	<b>Q = 414 cm<sup>3</sup>/min</b>

#### Chip removing



#### No. of Components



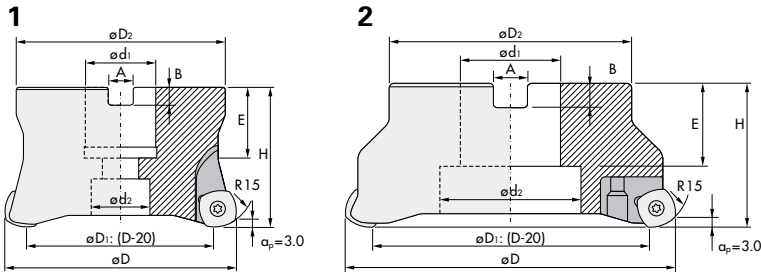
### 5. Grades Overview

ISO														
P01	P10	P20	P30	P40	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40
TB6005										TB6005				
TB6020				TB6020					TB6020					
TB6045														
TB6060														
CH550					CH550					CH550				
GX30											GX30			
N01	N10	N20	N30	N40	S01	S10	S20	S30	S40	H01	H10	H20	H30	H40
TB6005									TB6005					
					TB6020									
					TB6060									
CH550														
					GX30									

## Indexable Milling Tools

### ASF | Turbo Face

<b>Q max</b> High Efficient	<b>▽</b> Roughing	<b>▽▽</b> Finishing	<b>HRC</b> 60
--------------------------------	----------------------	------------------------	------------------

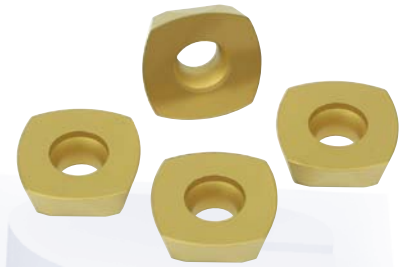
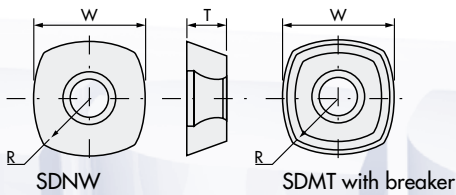


D 0/-0.2

ID Code	Item Code	Stock	Flutes	$\phi D$	$\phi D_1$	H	E	A	B	$\phi d_1$	$\phi d_2$	$\phi D_2$	Shape	Inserts
FH 498	<b>ASF-5063RM</b>	■	4	63	43	50	20	10.4	6.3	22	17	60	1	
FH 499	<b>ASF-5080RM</b>	■	4	80	60	63	22	12.4	7	27	20	70	1	
FH 500	<b>ASF-5100RM</b>	■	5	100	80	63	25.5	14.4	8	32	26	90	1	SDNW1505
FH 501	<b>ASF-5125RM</b>	■	6	125	105	63	30	16.4	9	40	32	100	2	ZDTN-R15
FH 502	<b>ASF-5160RM</b>	■	8	160	140	63	30	16.4	9.5	40	69	105	2	
FH 503	<b>ASF-5200RM</b>	■	10	200	180	63	32	25.7	14	60	105	150	2	SDMT1505
FH 504	<b>ASF-5250RM</b>	■	12	250	230	63	32	25.7	14	60	140	200	2	ZDTN-C15
FH 505	<b>ASF-5315RM</b>	□	14	315	295	63	32	25.7	14	60	220	265	2	

■ = Stock | Germany | □ = Please ask for delivery time

## INSERTS



ID Code	Item No.	Stock	Grade	R	T	W
WF 639	<b>SDNW1505ZDTN</b>	■	TB6005	15	5.56	15.875
WF 644	<b>SDNW1505ZDTN</b>	■	TB6020	15	5.56	15.875
WF 624	<b>SDNW1505ZDTN</b>	■	TB6045	15	5.56	15.875
WF 625	<b>SDNW1505ZDTN</b>	■	TB6060	15	5.56	15.875
WF 626	<b>SDMT1505ZDTN</b>	■	GX30	15	5.56	15.875
WF 640	<b>SDMT1505ZDTN</b>	■	CH550	15	5.56	15.875

■ = Stock | Germany

## PARTS

Clamp Screw	Locator	Locator Screw	Wedge Screw	Wedge	Wrench
-------------	---------	---------------	-------------	-------	--------



ID- / Item-Code	ID- / Item-Code	ID- / Item-Code	ID- / Item-Code	ID- / Item-Code	ID- / Item-Code
ET 162 / 555-141 ■	ET 170 / 351-111 ■	ET 171 / 156-161 ■	ET 6 / 100-143 ■	ET 172 / 176-121 ■	ET 14 / 105-T20 ■

■ = Stock | Germany

## Product Range

Solid Carbide End Mills

microEndMill

CBN  
Cubic Boron Nitride

HD  
COATING

Epoch21

MINIATURE

3D-Cut

Indexable Milling Tools

Indexable  
Milling

ESM Speed End Mills

EMC Power Drills

ESM  
SPEED

Milling Chucks

Milling  
Chucks

Distributed by:

© Hitachi Tool Engineering Europe GmbH

Itterpark 12 · 40724 Hilden · Germany · Phone +49 (0) 21 03 – 24 82-0 · Fax +49 (0) 21 03 – 24 82-30

e-Mail [info@hitachitool-eu.com](mailto:info@hitachitool-eu.com) · Internet [www.hitachitool-eu.com](http://www.hitachitool-eu.com)

© 2010 by Hitachi Tool Engineering Europe GmbH · 3rd Edition · Printed in Germany