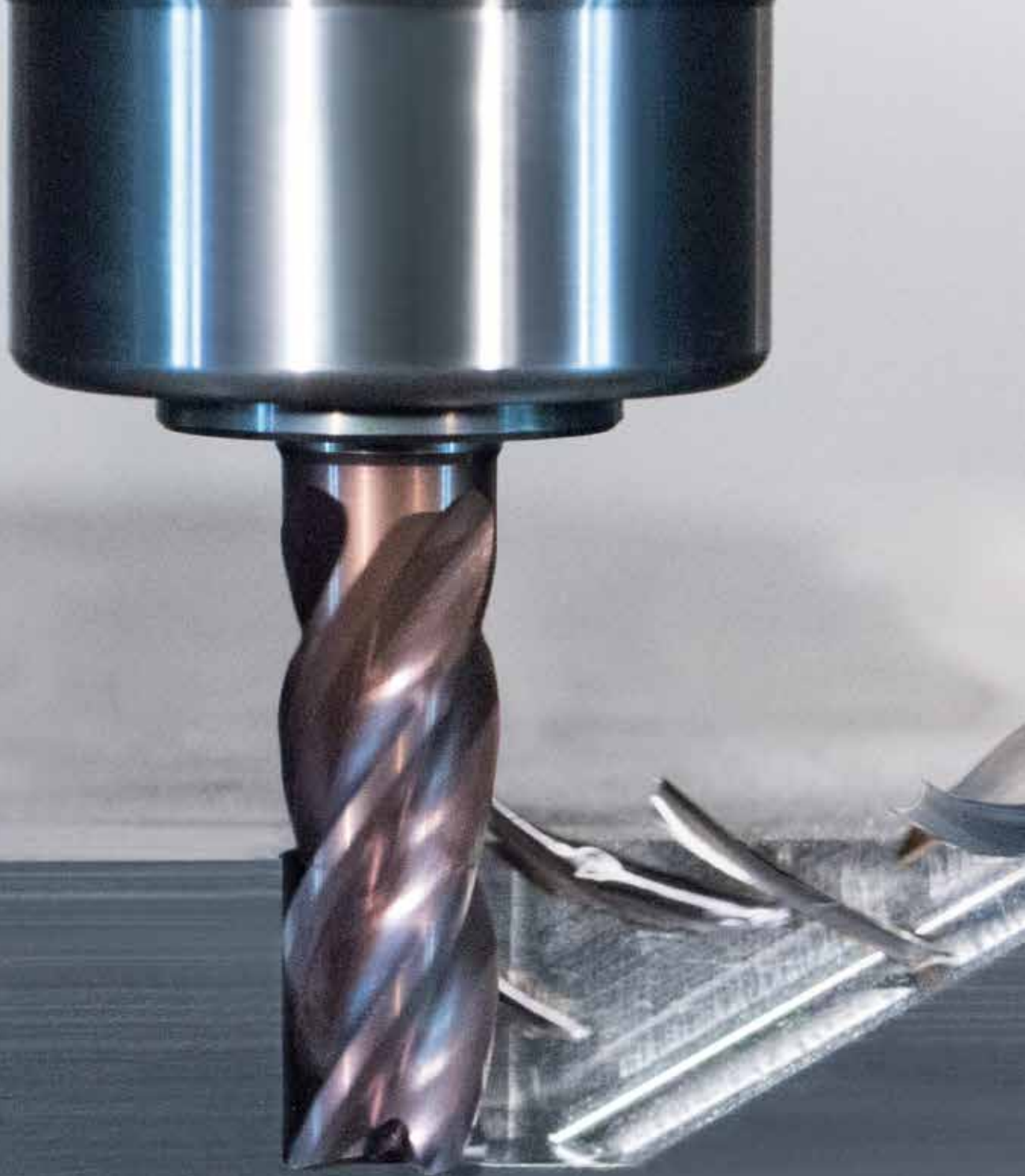


# GÜHRING

RF 100  
**diver**





# SKOŚNE ZAGŁĘBIANIE

└ Z ekstremalnie stromymi kątami do 45° ┘

└ Bardzo dobre usuwanie wiórów ┘

└ Bardzo dobre właściwości wierzące do 2xD ┘

# WIERCENIE

└ Zbędne osobne narzędzie do otworu pilotującego ┘

└ Idealne narzędzie do otworu pod rozwiertak ┘

# OBRÓBKA KANAŁKÓW

└ Spokojna praca i stabilność procesu ┘

└ Obróbka konturów z wysoką gładkością powierzchni ┘

└ Wysokie posuwy przy skośnym zagłębianiu się oraz wykonywaniu kanałków ┘

└ Do 100% wyższe szybkości skrawania w stalach ┘

└ Wysoka wydajność obróbki ┘

# OBRÓBKA ZGRUBNA

Dzięki małemu poborowi mocy możliwa praca  
└ również na obrabiarkach niższej mocy ┘

└ Obróbka konturów z wysoką ┘

# OBRÓBKA WYKOŃCZENIOWA

└ Do 100% wyższe trwałości ┘

└ Wysokie parametry obróbki również dla stopowych stali do ulepszenia cieplnego ┘

└ Możliwa obróbka kanałków we wszystkich tolerancjach ┘

# NADDATEK NA OBRÓBKĘ

└ Wykonywanie otworów pilotujących na wypukłych i skośnych powierzchniach ┘

└ Zredukowane drgania i opasanie przy obróbce naroży kieszeni ┘

Chwył wg 6535 HA/HB

VHM/DIN 6527

4-ostrzowy

Spirala 36°/38°

Geometria czoła przystosowana  
do wiercenia i skośnego zagłębiania się

Szyjka

Powłoka Signum

Specjalne wykończenie  
krawędzi tnących

Optymalne rowki wiórowe



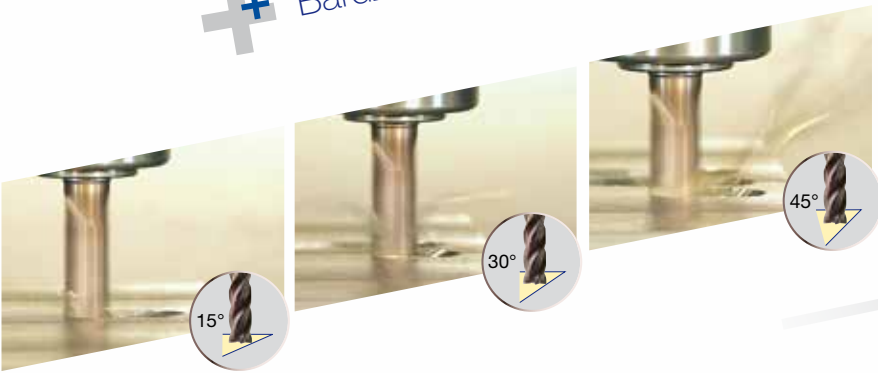
# SKOŚNE ZAGŁĘBIANIE SIĘ

- + Kąt zagłębiania do 45°
- + Bardzo dobra ewakuacja wiórów

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Obróbka na mokro w stali 42CrMo4  
Kąt zagłębiania = 30°

$a_p = 12 \text{ mm}$   
 $a_e = 11,7 \text{ mm}$   
 $v_c = 200 \text{ m/min}$   
 $v_f = 1200 \text{ mm/min}$



# WIERCENIE

- + Bardzo dobre własności wierzące do 2xD
- + Idealne narzędzie do otworu pod rozwiertak
- + Zbędne osobne narzędzie do otworu pilotującego

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Obróbka na sucho w żelazie

$a_p = 12 \text{ mm}$   
 $a_e = 12 \text{ mm}$   
 $v_c = 240 \text{ m/min}$   
 $v_f = 800 \text{ mm/min}$



## WIERCENIE\* I SKOŚNE ZAGŁĘBIANIE SIĘ\*

Grupa materiałowa	Wytrzymałość/ Twardość	Głębokość wiercenia* ( $a_p$ max.)	Skośne zagłębianie się* max. kąt	Szybkość skrawania ( $v_c$ )	fz (mm/z)					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Stale konstr., automatowe, niestopowe do ulepszc ciepł./nawęglania	do 850 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	45°	270	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
<b>P</b> Stale automatowe, niestopowe do nawęglania, do azotowania	850 - 1200 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	45°	240	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Stopowe stale do ulepszc. ciepł., narzędziowe i szybko tnące	850 - 1400 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	30°	200	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
<b>M</b> Stale nierdzewne, łatwo obrabialne / z siarką	do 750 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	10°	60	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
Stale nierdzewne, średnio-trudno obrabialne	pon. 750 - 950 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	5°	50	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
<b>K</b> Żeliwa, żeliwo szare, ciągliwe i sferoidalne	pow. 240 HB 30	2 x d	45°	150	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
<b>N</b> Aluminium, plastyczne stopy Al, odlew. stopy Al	do 3% Si	1 x d	30°	180	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Odlewnicze stopy Al	pow. 3% Si	1 x d	45°	140	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060

\* Od głębokości wiercenia 1 x D zalecane jest odwirowanie

\* Dla optymalnego odprowadzania wiórów i optymalnej trwałości zalecane jest chłodzenie peryferyjne „Gührojet“

# OBRÓBKA KANAŁKÓW

- + Wysokie posuwy przy skośnym zagłębianiu się i wykonywaniu kanałków
- + Wysoka efektywność usuwania dużych naddatków przy obróbce pasowanych kanałków
- + Bardzo spokojna praca i wysoka stabilność procesu

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Obróbka na sucho w stali 42CrMo4

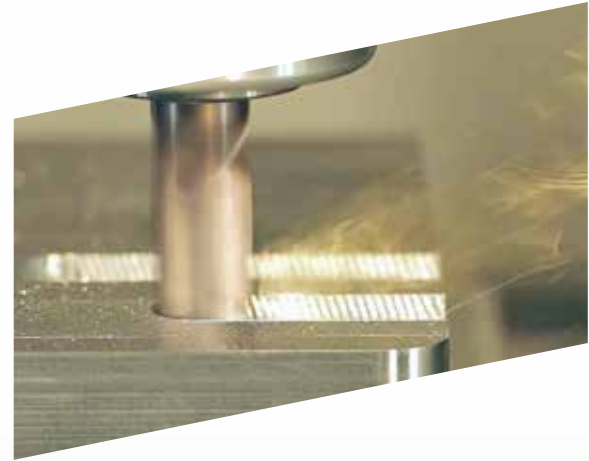
$$a_p = 12 \text{ mm}$$

$$a_e = 11,7 \text{ mm}$$

$$v_c = 240 \text{ m/min}$$

$$v_f = 1800 \text{ mm/min}$$

$$\text{Efektywność obróbki } Q = 252 \text{ cm}^3/\text{min}$$



## WYKONYWANIE KANAŁKÓW\*

## PARAMETRY SKRAWANIA

Grupa materiałowa	Wytrzymałość/Twardość Głębokość skrawania	Szerokość skrawania ( $a_e$ max.)	Szerokość skrawania ( $a_e$ )	Szybkość skrawania ( $v_c$ )	fz (mm/z)					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Stale konstr., automatowe, niestopowe do ulepszc. ciepl./nawęglania	do 850 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	1 x d	270	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
<b>P</b> Stale automatowe, niestopowe do nawęglania, do azotowania	850 - 1200 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	1 x d	240	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
Stopowe stale do ulepszc. ciepl., narzędziowe i szybko tnące	850 - 1400 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	1 x d	200	0,025	0,030	0,045	0,050	0,070	0,085
<b>M</b> Stale nierdzewne, łatwo obrabialne / z siarką	do 750 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	1 x d	120	0,020	0,030	0,045	0,060	0,065	0,075
Stale nierdzewne, średnio-trudno obrabialne	pon. 750 - 950 N/mm <sup>2</sup>	1 x d	1 x d	80	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,070
<b>K</b> Żeliwa, żeliwo szare, ciągliwe i sferoidalne	pow. 240 HB 30	1 x d	1 x d	160	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
<b>N</b> Aluminium, plastyczne stopy Al, odlew. stopy Al	do 3% Si	1 x d	1 x d	500	0,030	0,040	0,065	0,080	0,095	0,110
Odlewnicze stopy Al	pow. 3% Si	1 x d	1 x d	340	0,020	0,030	0,055	0,065	0,080	0,100

Dla optymalnego odprowadzania wiórów i optymalnej trwałości zalecane jest chłodzenie peryferyjne „Gührojet“



# OBRÓBKA ZGRUBNA

+ Dzięki małemu poborowi mocy możliwa praca również na słabszych obrabiarkach

+ Do 100% wyższe szybkości skrawania w stalach

+ Wysoka wydajność obróbki

## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Obróbka na sucho w stali 42CrMo4

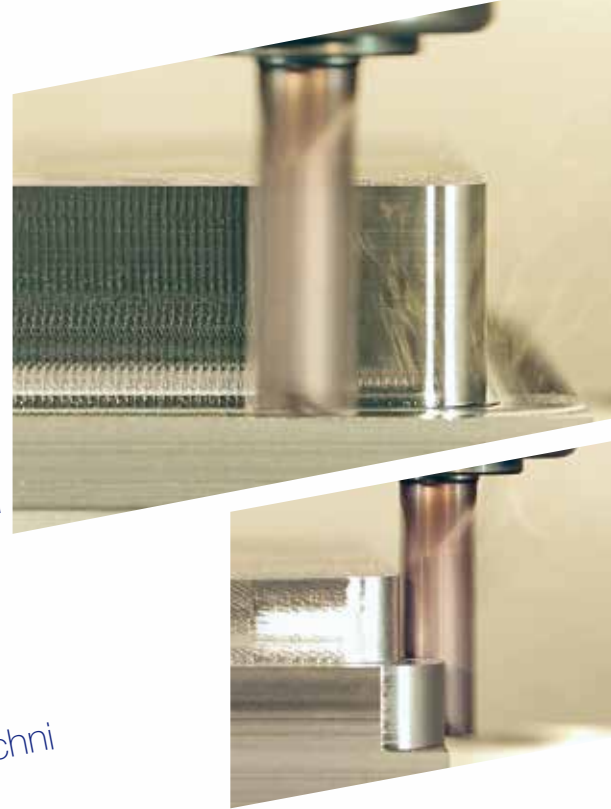
$a_p = 24 \text{ mm}$

$a_e = 3 \text{ mm}$

$v_c = 280 \text{ m/min}$

$v_f = 3050 \text{ mm/min}$

Efektywność obróbki  $Q = 219 \text{ cm}^3/\text{min}$



# OBRÓBKA WYKOŃCZENIOWA

+ Obróbka konturów z wysoką gładkością powierzchni

+ Do 100% wyższe trwałości

+ Wysokie parametry skrawania także w stopowych stalach do ulepszania cieplnego

## OBRÓBKA ZGRUBNA HPC\* ORAZ WYKOŃCZENIOWA HSC\*\*

### PARAMETRY SKRAWANIA

Grupa materiałowa	Wytrzymałość/Twardość Głębokość skrawania	Głębokość skrawania ( $a_e$ max.)	Szerokość skrawania ( $a_e$ )	Szybkość skrawania ( $v_c$ )	$f_z$ (mm/z)					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Stale konstr., automatowe, niestopowe do ulepszenia ciepl./nawęglania	do 850 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,5 x d	350	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
<b>P</b> Stale automatowe, niestopowe do nawęglania, do azotowania	850 - 1200 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,4 x d	290	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
Stopowe stale do ulepszenia ciepl., narzędziowe i szybko tnące	850 - 1400 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,3 x d	240	0,025	0,030	0,055	0,070	0,085	0,100
<b>M</b> Stale nierdzewne, łatwo obrabialne / z siarką	do 750 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,3 x d	140	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,090
Stale nierdzewne, średnio-trudno obrabialne	pon. 750 - 950 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,25 x d	120	0,020	0,030	0,045	0,050	0,065	0,075
<b>K</b> Żeliwa, żeliwo szare, ciągliwe i sferoidalne	pow. 240 HB 30	2 x d	0,4 x d	180	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
<b>N</b> Aluminium, plastyczne stopy Al, odlew. stopy Al	do 3% Si	2 x d	0,5 x d	600	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
Odlewnicze stopy Al	pow. 3% Si	2 x d	0,4 x d	420	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110

\* Dla optymalnego odprowadzania wiórów i optymalnej trwałości zalecane jest chłodzenie peryferyjne „Gührojet“

\*\* Przy obróbce wykończeniowej HSC można podwyższyć szybkość skrawania o 50%; zaś posuw  $f_z$  zredukować w zależności od wymaganej powierzchni

\*\*\* Przy frezowaniu trochoidalnym i obróbce z  $a_e = 0,1-0,2d$  można podwyższyć o 50 % szybkość skrawania oraz posuw

# Frezy RF 100 DIVER

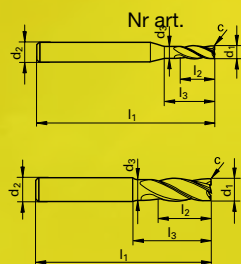


Zestaw RF 100 Diver: - Ø 5,7-7,7-9,7-11,7-15,6

Nr art. 6754 1,000 chwyt - HB      6755 1,000 - chwyt HA  
Cena promocyjna: 196,00 €      Cena promocyjna: 196,00 €

VHM  
DIN 6527  
Chwyt wg DIN 6535 HA i HB  
Spirala 36/38°  
4-ostrzowy

Podwymiarowe średnice do pasowanych kanałków i wykonywanych metodą interpolacji naroży oraz konturów  
Specjalne wykończenie ostrzy skrawających oraz powłoka SIGNUM



6737



6736



Nr kodu	d1 (h10) mm	d2 (h6) mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Dostępność	
5,700	5,700	6,000	5,500	57,00	13,00	20,40	0,057	●	●
7,700	7,700	8,000	7,400	63,00	19,00	25,50	0,077	●	●
9,700	9,700	10,000	9,400	72,00	22,00	30,00	0,097	●	●
11,700	11,700	12,000	11,200	83,00	26,00	35,00	0,117	●	●
13,700	13,700	14,000	13,200	83,00	26,00	37,00	0,137	●	●
15,600	15,600	16,000	15,100	92,00	32,00	44,00	0,156	●	●
19,500	19,500	20,000	19,000	104,00	38,00	52,00	0,195	●	●

Nr art.  
**4301**



Nr art.  
**4232**



OPRAWKA DLA OPTYMALNEJ WYDAJNOŚCI

# GÜHRING

**Gühring Sp. z o. o.**

Al. Zagłębia Dąbrowskiego 21  
41-300 Dąbrowa Górnicza

Tel.: +48 32 428 70 19  
Fax: +48 32 428 70 44  
handel@guehring.pl  
www.guehring.pl

Firma Gühring uprzedza o możliwości powstania ewentualnych błędów w druku i zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych. Dostarczamy wyłącznie wg naszych warunków sprzedaży, dostawy i płatności, które możemy przekazać na życzenie.