



## Kompetencja w zakresie wytwarzania frezów do metali twardych.

Wydajność i indywidualne rozwiązania  
to nasz standard.

**RHODIUS**

Simplify your work.



## Kompetencja

Tam, gdzie doświadczenie spotyka się z wiedzą praktyczną, powstają solidne rozwiązania.



W każdym frezie marki RHODIUS tkwią kompetencje wielu osób – mowa tu oczywiście o kompetencjach naszych wykwalifikowanych pracowników działu doradztwa, rozwoju i produkcji. Najważniejsze jednak są tutaj stawiane przez naszych klientów wymogi dotyczące właściwości narzędzia i różnorodności jego zastosowań. Wymogi te nieustannie stawiają przed nami coraz to nowe wyzwania, popychając nas do wybitnych osiągnięć w zakresie innowacji. Dopiero to praktyczne podejście w połączeniu z naszą specjalistyczną wiedzą w dziedzinie produkcji umożliwia sprytne rozwiązania, pozwalające na osiągnięcie najlepszych wyników, podnoszące produktywność procesów obróbki i oferujące jak największy komfort użytkownika.

## Innowacja

Wydajność i komfort pracy dla profesjonalistów.

Przed profesjonalnymi narzędziami stoją te same wymagania, jakie stawiają sobie profesjonalści: Codzienne stawianie czoła nowym wyzwaniom, osiąganie jak najlepszych rezultatów nawet w najtrudniejszych warunkach otoczenia oraz wytrzymałość. Profesjonaliści muszą móc polegać na swoich narzędziach. Okresy przestojów są tak samo niedopuszczalne jak wahania wydajności lub jakości. Dzięki naszej kilkudziesięcioletniej współpracy z profesjonalistami wiemy, co jest naprawdę ważne. Ta praktyczna wiedza na temat materiałów, maszyn i procesów obróbki umożliwia nam projektowanie narzędzi, które ułatwiają Twoją pracę – od profesjonalistów dla profesjonalistów.

## Indywidualność

Tam, gdzie nietypowe rozwiązania są standardem, RHODIUS czuje się jak w domu.

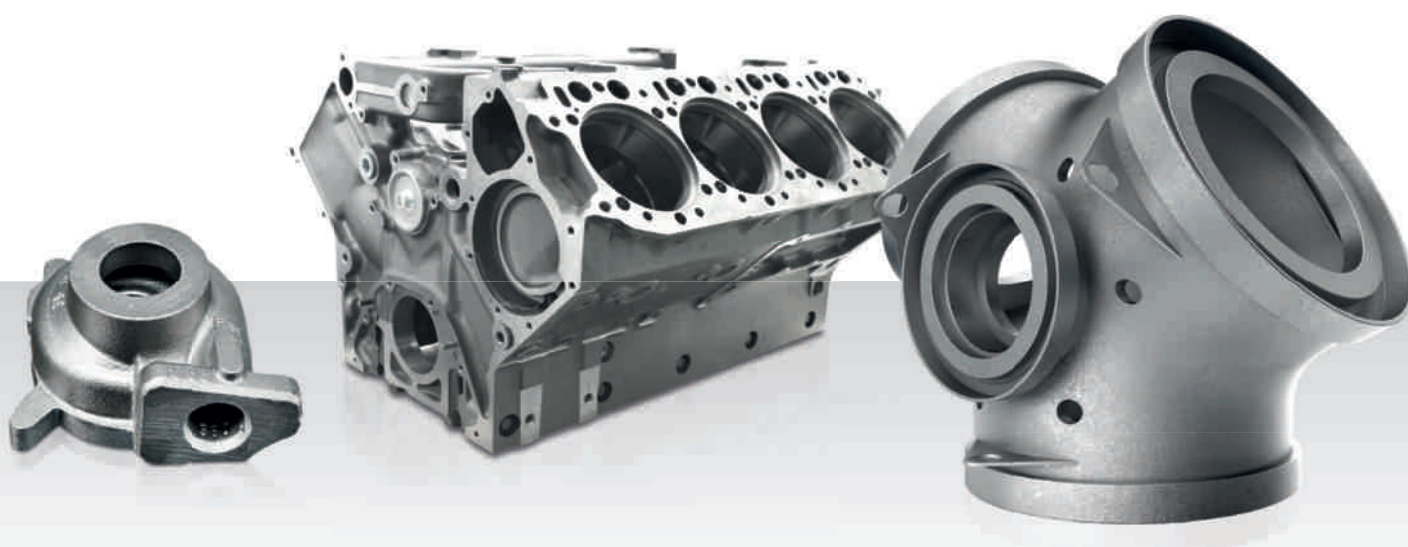
Spektrum najrozmaitszych specyfikacji obrabianych przedmiotów jest ogromne. Podobnie jak wymagania dotyczące ich obróbki. Każda geometria produktu, każdy wariant obrabianego przedmiotu wymaga specjalnego kształtu głowicy i zazębień, aby w procesie obróbki możliwe było osiągnięcie najlepszych wyników i wysokiej wydajności. Obie te sprawy od zawsze znajdują się w centrum zainteresowania firmy RHODIUS. Dopiero gdy jakość materiału, geometria części, maszyna i frez są idealnie do siebie dopasowane, możemy mówić o optymalnym rozwiązaniu.

Chętnie przeanalizujemy Twój konkretny przypadek zastosowania u Ciebie na miejscu, indywidualnie zaprojektujemy najlepszy frez pod kątem Twych wymogów. Doradzimy również, jak go optymalnie obsługiwać i w jaki sposób zwiększyć wydajność. Dzięki ponad 60-letniemu doświadczeniu i licznym optymalnym rozwiązaniom nie musimy już za każdym razem na nowo wymyślać koła.

RHODIUS już dzisiaj oferuje szeroki asortyment frezów do najrozmaitszych zastosowań w dziedzinie obróbki metali. Standardowe artykuły dostarczamy jak najszybciej.

### Indywidualnie, wygodnie, szybko:

- Rozwiązania dostosowane do potrzeb i wymogów klienta
- Elastyczne wsparcie użytkownika, kompetentne doradztwo u klienta
- Krótki czas projektowania
- Szybka dostępność szerokiego asortymentu standardowych produktów



Jakie masz dla nas wyzwanie? Skontaktuj się z nami:  
Telefon: +49 2636 920 500






# Trzpienie frezarskie ze stopów twardych

## Idealna precyzja

W przypadku trzpieni frezarskich ze stopów twardych kluczowym kryterium wydajności jest precyzja. Z tego powodu trzpienie frezarskie ze stopów twardych marki Rhodius są produkowane na najnowocześniejszych maszynach CNC. Niezwykła dokładność tych maszyn gwarantuje niezmiennie wysoką jakość narzędzi. Nasze trzpienie frezarskie ze stopów twardych wyróżniają się wysoką precyzją biegu i optymalnie dopasowaną geometrią ostrza, kształtem i liczbą zębów. Dla uzyskania precyzyjnych wyników obróbki.

### Właściwe użebienie

Powszechnie obowiązuje następująca reguła: im twardszy materiał, tym drobniejsze powinno być użebienie trzpienia do obróbki.

	Zazębienie	Rodzaj użebienia	Preferowane zastosowanie	Zalecana prędkość robocza [m/min]	
	Z 6	Użebienie naprzemiennie skosne	przy wysokim ubytku materiału podczas skrawania stali, zeliwa i stali szlachetnej	stale niestopowe / staliwa	450-600
				stale stopowe, stale narzędziowe	250-350
				stal nierdzewna i kwasoodporna	250-350
				zeliwo	450-600
	Z 3	Użebienie proste	przy dobrej jakości obrabianych powierzchniach ze stali, zeliwa i stali nierdzewnej	stale niestopowe / staliwa	450-600
				stale stopowe, stale narzędziowe	250-350
				stal nierdzewna i kwasoodporna	250-350
				zeliwo	450-600
	Z ALU	Użebienie aluminiowe	przy wysokim ubytku materiału podczas skrawania aluminium i stopów aluminium, metali lekkich, metali nieelaznych i tworzyw sztucznych	metale nieelazne	700-900

### Wersje nietypowe

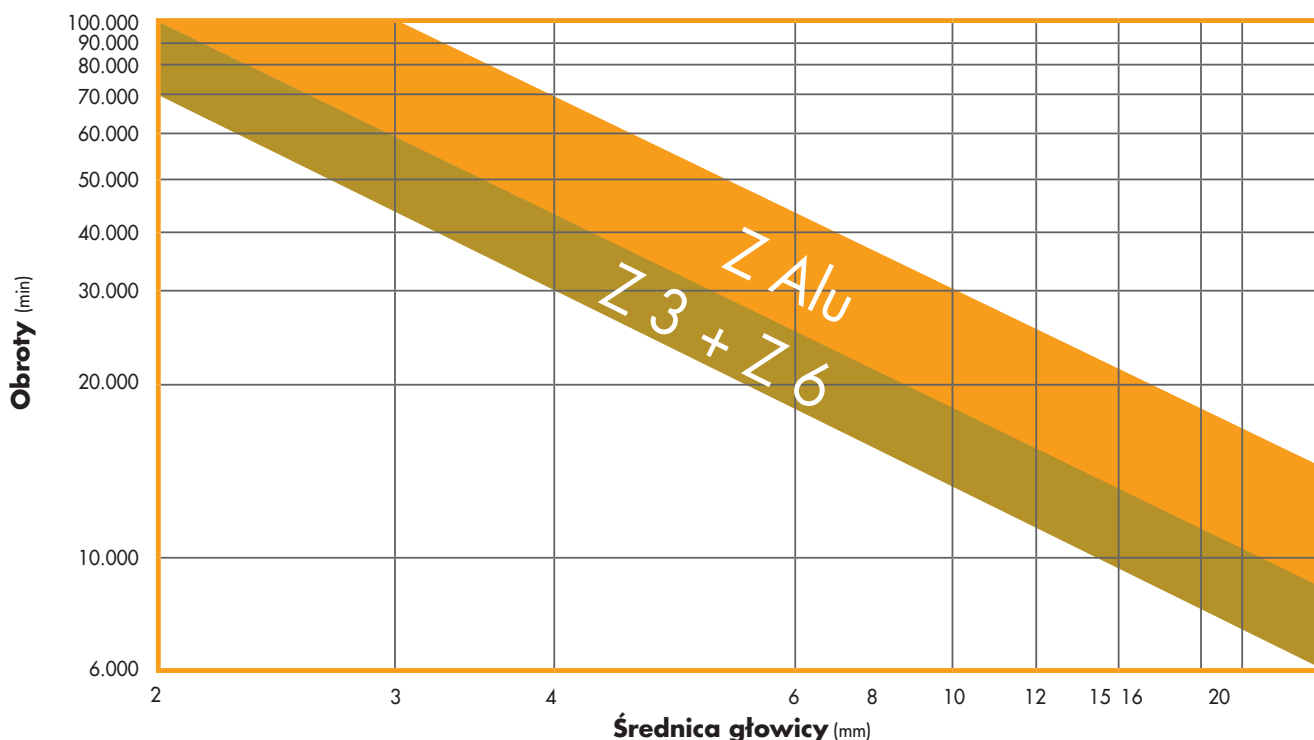
Chętnie wykonujemy wersje nietypowe w ścisłej współpracy z klientem. Dostarczamy narzędzia o różnych wymiarach, zazębieniach i o różnej długości trzpieni, zgodnie z wymogami klienta. Dalszych informacji udzielamy pod numerem telefonu +49 2636 920 500



# Właściwa prędkość obrotowa

Dla uzyskania optymalnych rezultatów i długiej żywotności urządzenia zasadnicze znaczenie ma wybór optymalnej prędkości obrotowej. Za niskie prędkości obrotowe prowadzą do niespokojnego biegu i wyszczerbień. Konsekwencją jest przedwczesne zużycie trzpienia frezarskiego. Również uderzanie i obijanie się trzpienia frezarskiego znacznie skracają jego żywotność. Korzystaj wyłącznie z uchwytów zaciskowych umożliwiających pracę bez bicia.

## Wybór odpowiedniego narzędzia:



## Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące frezów trzpieniowych do metali twardych z długim trzpieniem

Podczas prac z frezami trzpieniowymi do metali twardych z długim trzpieniem należy dopilnować, aby przed rozpoczęciem pracy włożyć narzędzie w przedmiot obrabiany (otwór, rowek, kanały) wzgl. aby go ponownie wyjąć po zakończeniu prac. Zasadniczo w trakcie eksploatacji należy zawsze zapewnić kontakt z obrabianym przedmiotem.

Z względów bezpieczeństwa przy kontakcie z obrabianym przedmiotem należy znacznie zredukować maksymalną prędkość obrotową w porównaniu z zalecaną prędkością obrotową dla frezów trzpieniowych do metali twardych z trzpieniem o standardowej długości.

W razie nieprzestrzegania tej zasady istnieje ryzyko złamania frezu trzpieniowego i tym samym wyższe niebezpieczeństwo wypadku.




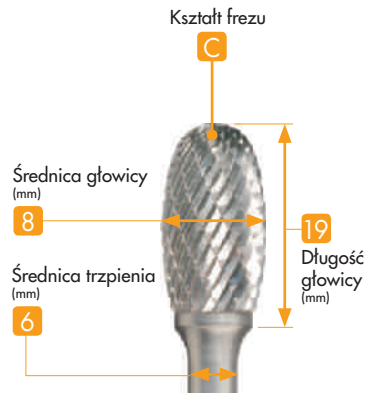












# Decyduje właściwy kształt głowicy

## Właściwe narzędzie do każdego obszaru zastosowań

Wybór kształtu głowicy jest uwarunkowany pożądanym rodzajem obróbki i geometrią obrabianego przedmiotu. Popularne formy obróbki to: usuwanie zadziorów, przygotowanie do natapiania, dodatkowa obróbka spawów, czyszczenie odlewów i obróbka konturów.

Obrabiany kontur, jego dostępność i właściwości warunkują wybór właściwej głowicy.

To zestawienie pomoże w wyborze odpowiedniego kształtu głowicy:

Nazwa frezu:		HF C 8 x 19 x 6 Z 6	
<b>Forma A:</b> Cylinder bez doczołowego uzębienia	Kształt frezu	↑	↑
	Średnica głowicy (mm)	↑	↑
<b>ZYA</b>	Długość głowicy (mm)	↑	↑
	Średnica trzpienia (mm)	↑	↑
	Zazębienie	↑	↑
			
<b>Forma B:</b> Cylinder z doczołowym uzębieniem	<b>Forma C:</b> Walec	<b>Forma D:</b> Kula	<b>Forma E:</b> Kropla
			
<b>ZYAS</b>	<b>WRC</b>	<b>KUD</b>	<b>TRE</b>
<b>Forma F:</b> Łuk	<b>Forma G:</b> Szpic	<b>Forma H:</b> Płomień	<b>Forma J:</b> Stożek 60°
			
<b>RBF</b>	<b>SPG</b>	<b>FLF</b>	<b>KSJ</b>
<b>Forma K:</b> Stożek 90°	<b>Forma L:</b> Stożek okrągły	<b>Forma M:</b> Stożek spiczasty	<b>Forma N:</b> Stożek odwrócony ścięty kątowny
			
<b>KSK</b>	<b>KEL</b>	<b>SKM</b>	<b>WKN</b>

# Trzpienie frezarskie ze stopów twardych

## Ekonomiczna dzięki maksymalnej żywotności

Tutaj znajdziesz wskazówki, w jaki sposób przez właściwą obsługę zwiększyć wydajność swoich frezów trzpieniowych do metali twardych.

## Wskazówki dotyczące optymalnego użytkowania frezów trzpieniowych do metali twardych

	Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Moc	Niezadawalający ubytek	Zazębienie nie pasuje do obrabianego materiału	Dopasować rodzaj zazębienia zgodnie z tabelą
Obroty	Niezadawalająca zdolność cięcia	Za niska prędkość obrotowa	Dopasować prędkość obrotową
	Przegrzanie narzędzia/ zabarwienie na niebiesko	Za wysoka prędkość obrotowa	Dopasować prędkość obrotową
Wyłamanie zęba	Terkotanie narzędzia	Mimośrodowy bieg jednostki napędowej	Wymienić jednostkę napędową
		Za małe powierzchnie zaciskowe	Zwiększyć długość mocowania
		Za duża siła docisku	Zmniejszyć siłę docisku
		Za duży kąt opasania	Zmniejszyć kąt opasania
		Wibracje w obrabianym przedmiocie	Zamocować obrabiany przedmiot z mniejszym występem

ZYA

HF A



TOPLINE ●●●

Forma A: Cylinder bez doczołowego uzębienia



HF A

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305000
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305658
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305001
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305659
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305002
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305003
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305660
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305004
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305661

9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305005
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305006
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305662
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305007
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305008
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305663
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305009
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305664

Zyas

HF B



TOPLINE ●●●

Forma B: Cylinder z doczołowym uzębieniem



HF B

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305010
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305665
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305011
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305666
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305012
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305013
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305667
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305014
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305668

9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305015
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305016
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305669
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305017
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305018
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305670
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305019
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305671

WRC

HF C



TOPLINE ●●●

Forma C: Walec



HF C

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305020
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305672
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305021
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305673
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305022
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305023
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305674
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305024
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305675

9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305025
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305026
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305676
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305027
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305028
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305677
12,7 x 25 x 8 x 70	Z 6	1	305502
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305029
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305678



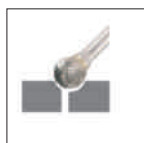
# KUD

## HF D



**TOP LINE** ●●●

Forma D: Kula



HF D

PK09

3 x 2,5 x 3 x 38	Z 6	1	305030
3 x 2,5 x 3 x 38	Z 3	1	305679
4 x 3,4 x 3 x 38	Z 6	1	305031
4 x 3,4 x 3 x 38	Z 3	1	305680
6,3 x 5 x 3 x 38	Z 6	1	305032
6,3 x 5 x 3 x 38	Z 3	1	305681
6 x 4,7 x 6 x 50	Z ALU	1	305033
6 x 4,7 x 6 x 50	Z 6	1	305034
6 x 4,7 x 6 x 50	Z 3	1	305682
8 x 6 x 6 x 52	Z 6	1	305035

8 x 6 x 6 x 52	Z 3	1	305683
9,6 x 8 x 6 x 54	Z ALU	1	305036
9,6 x 8 x 6 x 54	Z 6	1	305037
9,6 x 8 x 6 x 54	Z 3	1	305684
12,7 x 11 x 6 x 56	Z ALU	1	305038
12,7 x 11 x 6 x 56	Z 6	1	305039
12,7 x 11 x 6 x 56	Z 3	1	305685
16 x 14 x 6 x 59	Z 6	1	305040
16 x 14 x 6 x 59	Z 3	1	305686

# TRE

## HF E



**TOP LINE** ●●●

Forma E: Kropla



HF E

PK09

3 x 6 x 3 x 38	Z 6	1	305041
3 x 6 x 3 x 38	Z 3	1	305687
6,3 x 9,5 x 3 x 42	Z 6	1	305042
6,3 x 9,5 x 3 x 42	Z 3	1	305688
6 x 10 x 6 x 50	Z 6	1	305043
6 x 10 x 6 x 50	Z 3	1	305689
8 x 15 x 6 x 60	Z 6	1	305044
8 x 15 x 6 x 60	Z 3	1	305690

9,6 x 16 x 6 x 60	Z 6	1	305045
9,6 x 16 x 6 x 60	Z 3	1	305691
12,7 x 22 x 6 x 67	Z 6	1	305046
12,7 x 22 x 6 x 67	Z 3	1	305692
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305047
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305693
16 x 25 x 8 x 70	Z ALU	1	305499

# RBF

## HF F



**TOP LINE** ●●●

Forma F: Łuk



HF F

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305048
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305694
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305049
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305695
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305050
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305051
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305696
8 x 20 x 6 x 65	Z 6	1	305052
8 x 20 x 6 x 65	Z 3	1	305697

9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305053
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305054
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305698
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305055
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305056
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305699
16 x 30 x 8 x 75	Z ALU	1	305050
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305057
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305700

SPG

HF G



TOPLINE ●●●

Forma G: Szpic



HF G

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305058
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305701
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305059
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305702
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305060
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305703
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305061
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305704

9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305062
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305705
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305063
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305706
12 x 30 x 6 x 75	Z ALU	1	305501
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305064
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305707

FLF

HF H



TOPLINE ●●●

Forma H: Płomień



HF H

PK09

3 x 6 x 3 x 38	Z 6	1	305065
3 x 6 x 3 x 38	Z 3	1	305708
6 x 14 x 6 x 50	Z 6	1	305066
6 x 14 x 6 x 50	Z 3	1	305709
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305067
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305710
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305068
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305711
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 6	1	305069
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 3	1	305712
16 x 36 x 6 x 81	Z 6	1	305070
16 x 36 x 6 x 81	Z 3	1	305713

KSJ

HF J



TOPLINE ●●●

Forma J: Stożek 60°



HF J

PK09

3 x 2,5 x 3 x 38	Z 3	1	305714
6 x 4 x 6 x 50	Z 6	1	305072
6 x 4 x 6 x 50	Z 3	1	305715
9,6 x 8 x 6 x 56	Z 6	1	305073
9,6 x 8 x 6 x 56	Z 3	1	305716
12,7 x 11 x 6 x 59	Z 6	1	305074
12,7 x 11 x 6 x 59	Z 3	1	305717
16 x 14,5 x 6 x 63	Z 6	1	305075
16 x 14,5 x 6 x 63	Z 3	1	305718

KSK

HF K



TOP LINE ●●●

Forma K: Stożek 90°



HF K

PK09

3 x 1,5 x 3 x 38	Z 3	1	305719
6 x 3 x 6 x 50	Z 6	1	305077
6 x 3 x 6 x 50	Z 3	1	305720
9,6 x 4,7 x 6 x 53	Z 6	1	305078
9,6 x 4,7 x 6 x 53	Z 3	1	305721
12,7 x 6,3 x 6 x 55	Z 6	1	305079
12,7 x 6,3 x 6 x 55	Z 3	1	305722
16 x 8 x 6 x 57	Z 6	1	305080
16 x 8 x 6 x 57	Z 3	1	305723

KEL

HF L



TOP LINE ●●●

Forma L: Stożek okrągły



HF L

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305081
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305724
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305082
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305083
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305725
8 x 25,4 x 6 x 70	Z 6	1	305084
8 x 25,4 x 6 x 70	Z 3	1	305726
9,6 x 30 x 6 x 76	Z ALU	1	305085

9,6 x 30 x 6 x 76	Z 6	1	305086
9,6 x 30 x 6 x 76	Z 3	1	305727
12,7 x 32 x 6 x 77	Z ALU	1	305087
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 6	1	305088
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 3	1	305728
16 x 33 x 6 x 78	Z 6	1	305089
16 x 33 x 6 x 78	Z 3	1	305729

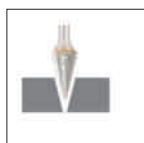
SKM

HF M



TOP LINE ●●●

Forma M: Stożek spiczasty



HF M

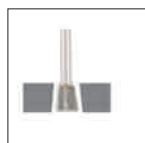
PK09

3 x 11 x 3 x 38	Z 6	1	305090
3 x 11 x 3 x 38	Z 3	1	305730
6,3 x 12,7 x 3 x 49	Z 6	1	305091
6,3 x 12,7 x 3 x 49	Z 3	1	305731
6 x 20 x 6 x 50	Z 6	1	305092
6 x 20 x 6 x 50	Z 3	1	305732
9,6 x 16 x 6 x 64	Z 6	1	305093
9,6 x 16 x 6 x 64	Z 3	1	305733
12,7 x 22 x 6 x 71	Z 6	1	305094
12,7 x 22 x 6 x 71	Z 3	1	305734
16 x 25 x 6 x 71	Z 6	1	305095
16 x 25 x 6 x 71	Z 3	1	305735




**TOP**LINE ●●●

Forma N:  
Stożek  
odwrócony  
ścięty kątowy



## HF N

PK09

	⊕	⊖	⊞	⊠
3 x 4 x 3 x 38	Z 6	1	305096	
3 x 4 x 3 x 38	Z 3	1	305736	
6,3 x 6,4 x 3 x 39	Z 6	1	305097	
6,3 x 6,4 x 3 x 39	Z 3	1	305737	
6 x 8 x 6 x 50	Z 6	1	305098	
6 x 8 x 6 x 50	Z 3	1	305738	
9,6 x 9,5 x 6 x 55	Z 6	1	305099	
9,6 x 9,5 x 6 x 55	Z 3	1	305739	
12,7 x 12,7 x 6 x 58	Z 6	1	305100	
12,7 x 12,7 x 6 x 58	Z 3	1	305740	
16 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305101	
16 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305741	

[illegible]

**Ogólne wskazówki:**

Dane dotyczące zakresu dostawy, wyglądu, świadczeń i pomiarów narzędzi odpowiadają wiedzy posiadanej w czasie prac drukarskich.

Wszystkie dane bez gwarancji. Nie przejmujemy odpowiedzialności za błędy w druku.

Powielanie, przedrukowanie, kodowanie lub publikowanie dozwolone jest z wyłącznym zezwoleniem RHODIUS Scheifwerkzeuge GmbH & Co. KG, Brohlalstraße 2, 56659 Burgbrohl

Burgbrohl, październik 2015

**Źródło wykorzystanych ilustracji:**

Fotolia  
RHODIUS



# Wyjaśnienie ilustracji

## Piktogramy materiału i kodowanie farbami

Ścierniwa związane żywicą syntetyczną i inne



Stal szlachetna

Stal

metale nieżelazne

Żeliwo

## Wymiary i wersje

WRC

Kształt DIN trzpieni frezarskich ze stopów twardych

## System jakości

**BRAINTOOLS®**

Wyjątkowo innowacyjne produkty z jedyną w swoim rodzaju możliwością rozwiązywania problemów.

**CERAMICON**

Wydajne narzędzia z ziarnem ceramicznym. Do zastosowań przemysłowych ze szczególnie wysokim nakładem prac szlifierskich.

**TOPLINE** ●●●

Najlepsze produkty w swojej kategorii na najwyższym poziomie wydajności i jakości.

**PROLINE** ●●○

Dla bardzo wysokich standardów jakości w przemyśle i rzemiosle.

**ALPHALINE** ●○○

Wydajne narzędzia szlifierskie dla specjalisty, który zwraca uwagę na ceny.

## Maszyny



Szlifierki proste



Szlifierka pneumatyczna

## Oznakowanie Bezpieczeństwa i zastosowania



Zwracać uwagę na wskazówki bezpieczeństwa



Ochrona rąk



Ochrona oczu



Ochrona dróg oddechowych



Ochrona słuchu



Nie zawiera żelaza i siarki  $\leq 0,1\%$



Nie jest możliwe cięcie z wolnej ręki



Nie jest możliwe szlifowanie ręczne



Nie używać uszkodzonych tarcz

## Tabela Produktów



Wymiar



Artykuł/numer zamówienia



Obroty



Zazębienie



Jednostka opakowania



**RHODIUS Schleifwerkzeuge GmbH & Co. KG**  
Brohlthalstraße 2 · D-56659 Burgbrohl  
Telefon +49 2636 920 500 · Telefax +49 2636 920 167  
industry@rhodius.de · www.rhodius-abrasives.com

**RHODIUS**  
Simplify your work.