

MSSHV, MSMHV

Antywibracyjne frezy palcowe MSTAR

Ekonomiczne, wysokowydajne frezy palcowe nowej generacji do frezowania ogólnego



Nowa seria antywibracyjnych frezów palcowych

MSMHV, MSSHV

Własności

W porównaniu z konwencjonalnymi frezami palcowymi, zastosowanie zmiennego kąta pochylenia rowka wiórowego zapobiega drganiom podczas obróbki. Zapewnia to doskonałą odporność na drgania podczas obróbki materiałów trudnoobrabialnych i w aplikacjach z dużym wysięgiem. Podłoże z węglika spiekane o wysokiej ciągliwości zapewnia wysoką odporność na wykruszenia i długą żywotność freza.

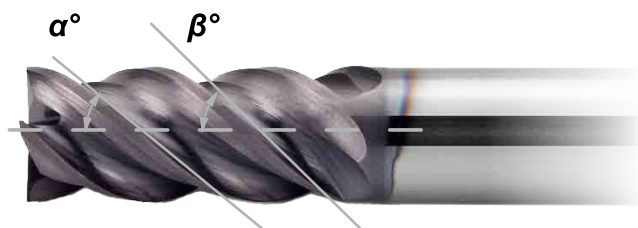


Uniwersalne zastosowanie

MSTAR - seria frezów palcowych pełnowęglkowych do obróbki wielofunkcyjnej różnorodnych materiałów: stali konstrukcyjnych, stopowych, nierdzewnych i materiałów trudnoobrabialnych. Wszystkie frezy palcove typu MSSH/MSMHV posiadają chwyt Weldona, co zapewnia niezawodne mocowanie.

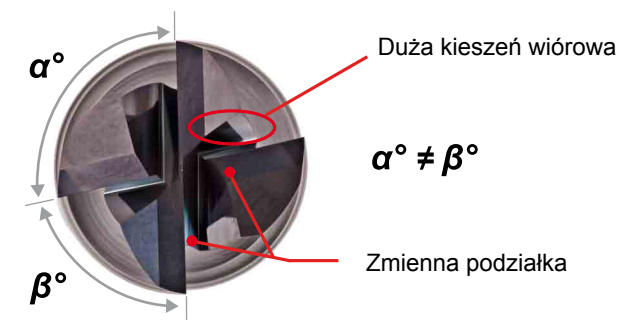


Zmniejszona średnica szyjki umożliwia głęboką obróbkę. (Typ MSSHV)



Zmienny kąt pochylenia rowka wiórowego

W porównaniu z konwencjonalnymi pełnowęglkowymi frezami palcowymi, zastosowanie zmiennego kąta pochylenia zapobiega drganiom podczas obróbki.



Poprawiona geometria

Nowa geometria z dużymi kieszeniami wiórowymi ułatwia szybkie odprowadzanie wióra nawet podczas frezowania rowków. Zmienny kąt pochylenia rowka zmniejsza drgania podczas obróbki.

Część robocza krótka i o średniej długości

Standardowo dostępne są 2 typy frezów:

MSSHV z 4 ostrzami, krótką częścią roboczą, zmniejszoną średnicą szyjki i chwytem Weldona lub cylindrycznym oraz **MSMHV** z 4 ostrzami, częścią roboczą o średniej długości i chwytem Weldona lub cylindrycznym.

(Typ MSSHV)

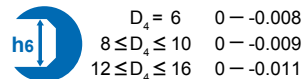
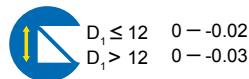


(Typ MSMHV)

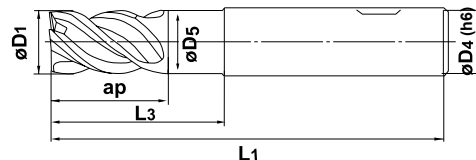


MSSHV

4-ostrza, rowek wiórowy o zmiennym kącie pochylenia, krótka część robocza, zmniejszona średnica szyjki, chwyt Weldona



Stale węglowe, stale stopowe, żeliwo (<30HRC)	Stale narzędziowe, ulepszone cieplnie, hartowane (≤45HRC)	Stale hartowane (≤55HRC)	Stale hartowane (<55HRC)	Austenityczne stale nierdzewne	Stopy tytanu, Stopy żaroodporne	Stopy miedzi	Stopy aluminium
⊙	⊙	○		⊙	○		



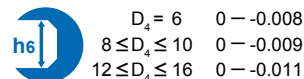
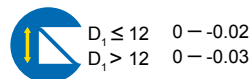
● Frezy palcowe pełnowęglkowe typu MSTAR do wysokowydajnej obróbki.

Jednostka: mm

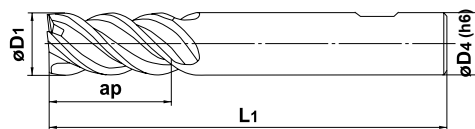
Numer zamówieniowy	D1	ap	L3	D5	L1	D4	N	Dostępność	Typ
MSSHVD0600WE	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800WE	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000WE	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200WE	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600WE	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000WE	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

MSMHV

4-ostrza, rowek wiórowy o zmiennym kącie pochylenia, część robocza o średniej długości, chwyt Weldona



Stale węglowe, stale stopowe, żeliwo (<30HRC)	Stale narzędziowe, ulepszone cieplnie, hartowane (≤45HRC)	Stale hartowane (≤55HRC)	Stale hartowane (<55HRC)	Austenityczne stale nierdzewne	Stopy tytanu, Stopy żaroodporne	Stopy miedzi	Stopy aluminium
⊙	⊙	○		⊙	○		



● Frezy palcowe pełnowęglkowe typu MSTAR do wysokowydajnej obróbki.

Jednostka: mm

Numer zamówieniowy	D1	ap	L1	D4	N	Dostępność	Typ
MSMHVD0600WE	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800WE	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000WE	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200WE	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600WE	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000WE	20	45	110	20	4	●	1

●: Standard magazynowy.

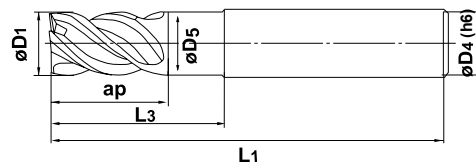
MSSHV NEW

 $D_1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $D_1 > 12$ 0 - -0.03

 $D_4 = 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D_4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $12 \leq D_4 \leq 16$ 0 - -0.011

4-ostrza, rowek wiórowy o zmiennym kącie pochylenia, krótka część robocza, zmniejszona średnica szyjki

Stale węglowe, stale stopowe, żeliwo (<30HRC)	Stale narzędziowe, ulepszone ciepłotnie, hartowane (≤45HRC)	Stale hartowane (≤55HRC)	Stale hartowane (<55HRC)	Austenityczne stale nierdzewne	Stopy tytanu, Stopy żaroodporne	Stopy miedzi	Stopy aluminium
⊙	⊙	○		⊙	○		



● Frezy palcowe pełnowęglkowe typu MSTAR do wysokowydajnej obróbki.

Jednostka: mm

Numer zamówieniowy	D1	ap	L3	D5	L1	D4	N	Dostępność	Typ
MSSHVD0600E	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800E	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000E	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200E	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600E	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000E	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

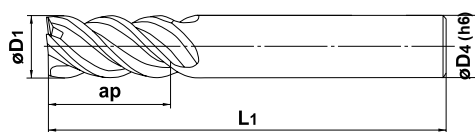
MSMHV NEW

 $D_1 \leq 12$ 0 - -0.02
 $D_1 > 12$ 0 - -0.03

 $D_4 = 6$ 0 - -0.008
 $8 \leq D_4 \leq 10$ 0 - -0.009
 $12 \leq D_4 \leq 16$ 0 - -0.011

4-ostrza, rowek wiórowy o zmiennym kącie pochylenia, część robocza o średniej długości

Stale węglowe, stale stopowe, żeliwo (<30HRC)	Stale narzędziowe, ulepszone ciepłotnie, hartowane (≤45HRC)	Stale hartowane (≤55HRC)	Stale hartowane (<55HRC)	Austenityczne stale nierdzewne	Stopy tytanu, Stopy żaroodporne	Stopy miedzi	Stopy aluminium
⊙	⊙	○		⊙	○		



● Frezy palcowe pełnowęglkowe typu MSTAR do wysokowydajnej obróbki.

Jednostka: mm

Numer zamówieniowy	D1	ap	L1	D4	N	Dostępność	Typ
MSMHVD0600E	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800E	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000E	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200E	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600E	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000E	20	45	110	20	4	●	1

★: Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.

MSSHV/MSMHV

4-ostrza, zmienny kąt pochylenia rowka wiórowego, krótka część robocza, chwyt Weldon

Parametry Skrawania

Materiał obrabiany		Stal węglowa, żeliwo Stal stopowa (do 30 HRC)		Stal stopowa, stal narzędziowa Stal ulepszana cieplnie (do 45 HRC)		Stal nierdzewna (45-55 HRC)	
Średnica (mm)		Obroty (min ⁻¹)	Posuw mm/min	Obroty (min ⁻¹)	Posuw mm/min	Obroty (min ⁻¹)	Posuw mm/min
Frezowanie walcowo-czołowe	6	9000	2240	8000	2240	5300	1060
	8	7000	1680	6000	1680	4000	960
	10	5000	1440	4800	1440	3200	770
	12	4000	1200	4000	1200	2700	760
	16	3000	1140	3000	1140	2000	560
	20	2400	860	2400	860	1600	510
Głębokość skrawania							
Frezowanie rowków	6	6500	1280	4000	740	3700	440
	8	5000	1150	3000	670	2800	340
	10	4000	910	2500	530	2200	350
	12	3500	900	2000	530	1900	300
	16	2500	670	1500	390	1400	280
	20	2000	610	1200	350	1100	260
Głębokość skrawania							

D: Dia.

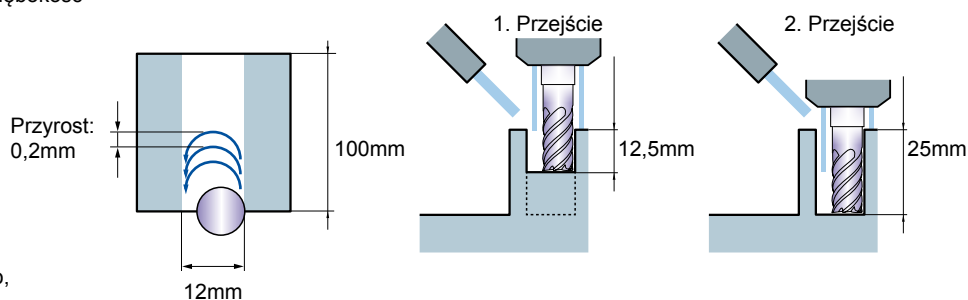
- 1) Jeśli głębokość skrawania jest mała, obroty i posuw można zwiększyć.
- 2) Dla dobrego odprowadzania wióra zalecane jest zastosowanie nadmuchu powietrza lub mgły olejowej.
- 3) Frez palcowy ze zmiennym kątem pochylenia rowka wiórowego lepiej tłumi drgania w porównaniu z frezem standardowym. Jednak jeśli sztywność obrabiarki lub zamocowania przedmiotu obrabianego jest bardzo niska, mogą występować drgania lub nadmierny hałas. W takim przypadku należy zmniejszyć proporcjonalnie obroty i posuw lub zmniejszyć głębokość skrawania.

Przykładowe zastosowanie

Frezowanie trochoidalne stali nierdzewnej
Wymiary rowka: długość x szerokość x głębokość

Frez palcowy	MSSHVD1000WE (Ø10)
Materiał	1.4301 (X5CrNi18-10)
Obroty	10.000min ⁻¹ (314m/min)
Posuw	1.910mm/min (0.05mm/ząb)
Chłodziwo	Emulsja
Holder	*HSK63A, Weldon

*Oprawka z chłodzeniem przez wrzeciono, wyważona G2.5 / 25000 obr/min



Wynik:

- Zapewniona stabilność procesu podczas frezowania trochoidalnego.
- Możliwe zastosowanie dużych głębokości skrawania oraz dużych prędkości.
- Metoda obróbki zalecana zwłaszcza do maszyn o niskiej mocy.



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

re2012.04 (1IDD)
Printed in Germany

