

## BROUŠENÍ NAKULATO

**Broušení trubek  
a válcových obrobků**

# VSM – váš specialista pro broušení nakulato

## Využijte předností výkonných brusiv VSM:

- > Velký úběr za jednotku času
- > Dlouhá životnost a adekvátně nízké náklady na výměnu nástrojů
- > Rovnoměrný a reprodukovatelný výsledný povrch
- > Definovaný výbrus, hloubka drsnosti a hodnota lesku
- > **Výrobky VSM TOP SIZE** mají tyto přednosti:
  - > Vyšší řezný výkon
  - > Nižší teplota broušené plochy, což zamezuje změnám struktury

## Na VSM se můžete spolehnout:

- > Výkonné výrobky: Made in Germany
- > Aplikační poradenství přímo u vás
- > Spolehlivé dodávky
- > Analýza problémů a přípravné zkoušky v technickém centru VSM
- > Know-how získané spoluprací s více než 60 výrobci strojů z celého světa
- > Celosvětová distribuční síť tvořená dceřinými společnostmi a partnery ve více než 70 státech

## Vaše aplikace

Trubky



Pístnice



Válce



Nábytek



Architektura



Nádrže a zásobníky



# Zaostřeno na technologie zrna VSM

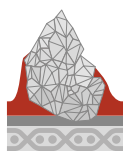
## Špičkové technologie zrna pro velký úběr

### VSM ACTIROX



- > **Geometricky tvarované** keramické brusné zrno
- > Maximální úběr a rychlé broušení superslitin a ušlechtilých ocelí
- > Chladný brus prodlužuje životnost díky VSM TOP SIZE

### VSM CERAMICS Plus · (CER Plus)



- > **Optimalizovaný samoostřicí efekt** při obrábění vysokolegovaných ocelí se silným přtlakem zajišťuje velmi velký úběr
- > Snížená teplota kontaktní plochy
- > Výrazně delší životnost

### VSM CERAMICS · (CER)



- > Špičkový výrobek se **samoostřícím efektem** k obrábění nelegovaných a ušlechtilých ocelí
- > Velký úběr
- > Chladný brus prodlužuje kontaktní dobu

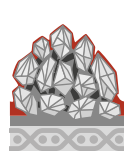
## Špičkové technologie zrna pro dokonalé povrchy

### VSM ILUMERON



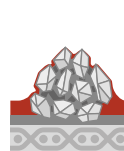
- > **Dlouhodobé brusivo natírané** se speciálním pojivem
- > Pro přesný a rovnoměrný povrch s vysokým stupněm lesku
- > Vyvinuté pro obrábění ušlechtilých ocelí, superslitin a nelegovaných ocelí

### VSM COMPACTGRAIN Plus · (COM Plus)



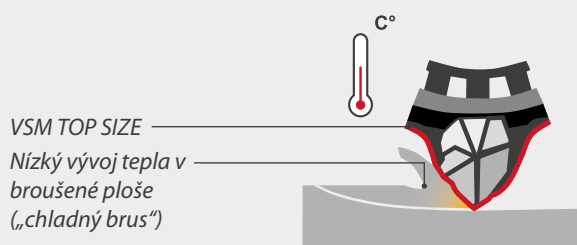
- > **Dlouhodobé brusivo** s rovnoměrným opotřebením až na podkladový materiál dosahuje rovnoměrné kvality povrchu
- > Optimalizovaná rezerva zrn
- > Vylepšené vlastnosti pojiva
- > Stálé samoostření díky struktuře granulátu

### VSM COMPACTGRAIN · (COM)



- > **Dlouhodobé brusivo** zajišťuje reprodukovatelnost povrchu a rovnoměrnou hrubost
- > Rovnoměrný úběr
- > Stálé samoostření díky struktuře granulátu

## Přídavné aktivní brusné vrstvy VSM

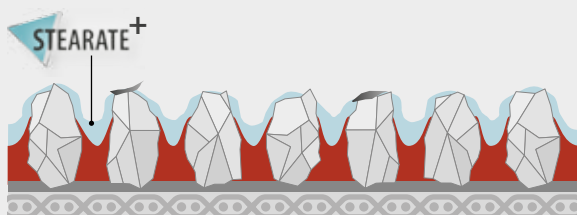


VSM TOP SIZE  
Nízký vývoj tepla v  
broušené ploše  
(„chladný brus“)

**VSM TOP SIZE** se doporučuje pro suché obrábění žáruvzdorných nerezových ocelí a neželezných kovů. Přídavná aktivní brusná vrstva zvyšuje řezný výkon a zároveň snižuje teplotu broušené plochy. Tím se výrazně prodlužuje životnost brusiva.

**VSM STEARATE Plus** a **VSM STEARATE** při obrábění neželezných kovů výrazně snižují ulpívání třísek a tím i zanášení brusiva. Podstatně tak prodlužují životnost a i po delším používání zajišťují velký úběr.

NEW



VSM STEARATE Plus

# Broušení trubek a tyčí



Broušení podélných švů svařovaných trubek



Broušení trubek a tyčí nakulato – bezhroté



Broušení trubek a tyčí nakulato ručními stroji

# Broušení drátů



Odstraňování okují z drátů

# Broušení válcových obrobků



Broušení pístnic a válců nakulato, např. mezi hroty



Průběžné broušení válců nakulato



Při velkém ø

Při malém ø



## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
XK885Y	CER Plus	20–120
XK850X	CER	36–80, 120
KK815Y	ZA	36–100
ZK713X	ZA/AO	24–320
XK789X	COM (CER)	40, 60, 80
KK791Y	COM Plus (AO)	60–800
KK718X	COM (AO)	60–600
CK748X	COM (SIC)	80–400
CK772T	COM (SIC)	120–1200

## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
XK880Y	CER Plus	20–120
XK785Y	CER Plus	36–120
XK760X	CER	24–120
ZK713X	ZA/AO	24–320
XK786X	COM (CER)	60, 80, 120
KK791Y	COM Plus (AO)	60–600
KK718X	COM (AO)	60–600
KK712X	COM (AO)	80–600
CK748X	COM (SIC)	80–400
CK790Y	COM Plus (AO)	60–600
CK772T	COM (SIC)	120–1200
RK700X	AO	80, 180–1200
CK917C	CORK (SIC)	320–800, 1200
KV710X	Rouno (AO/SIC)	hrubé–mimořádně jemná

## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
XK885T	CER Plus	36, 40, 60, 80, 120
XK870X	CER	24–120
XK850X	CER	36–80, 120
XK870F	CER/AO	60–400
ZK713X	ZA	24–320
KK772J	COM (AO)	80–1200
CK772T	COM (SIC)	120–1200
KK711T	AO	50–500
CK721X	SIC	24–600
KV710X	Rouno (AO/SIC)	hrubé–mimořádně jemná

## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
XK885Y	CER Plus	20–120
XK785Y	CER Plus	36–120
XK870X	CER	24–120
XK760X	CER	24–120
KK815Y	ZA	36–100
KK715X	ZA	24–80
ZK713X	ZA/AO	24–320
KK790Y	COM Plus (AO)	60–600
KK791Y	COM Plus (AO)	60–600
KK718X	COM (AO)	60–600
KK834X	COM (AO)	80–240
CK748X	COM (SIC)	80–400

## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
DA930X	DA	46, 64, 91, 126, 251,357 (µm)
XK885Y	CER Plus	20–120
XK785Y	CER Plus	36–120
XK760X	CER	24–120
ZK713X	ZA	24–320
XK786X	COM (CER)	60, 80, 120
KK790Y	COM Plus (AO)	60–600
KK791Y	COM Plus (AO)	60–600
KK718X	COM (AO)	60–600
KK712X	COM (AO)	80–600
CK748X	COM (SIC)	80–400
CK772T	COM (SIC)	120–1200
RK700X	AO	80, 180–1200
KV710X	Rouno (AO/SIC)	hrubé–mimořádně jemná

## Doporučené výrobky

Řada VSM	Druh zrna	Zrnitost
DA930X	DA	46, 64, 91, 126, 251,357 (µm)
XK885Y	CER Plus	20–120
XK785Y	CER Plus	36–120
XK850X	CER	36–80, 120
XK760X	CER	24–120
ZK744X	ZA	36–80
XK789X	COM-CER	40, 60, 80
KK790Y	COM Plus (AO)	60–600
KK791Y	COM Plus (AO)	60–600
CK748X	COM-SIC	80–400
CK918X	COM-SIC	240–1200
RK700X	AO	80, 180–1200
KV710X	Rouno (AO/SIC)	hrubé–mimořádně jemná

## Doporučené výrobky

## Legenda

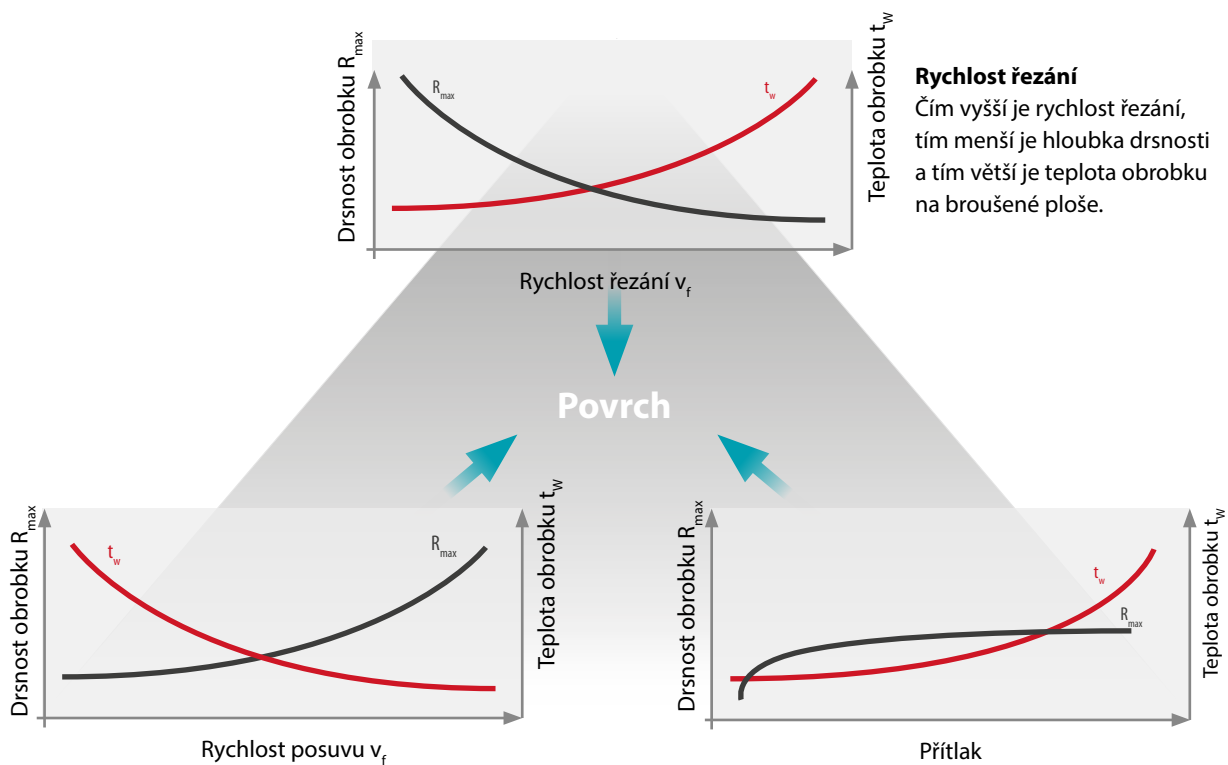
DA	VSM DIAMOND	COM (CER)	VSM COMPACTGRAIN CERAMICS	SIC	VSM SILICON CARBIDE
CER Plus	VSM CERAMICS Plus	COM (AO)	VSM COMPACTGRAIN ALUMINIUM OXIDE	Rouno (AO)	VSM NON-WOVEN ALUMINIUM OXIDE
CER	VSM CERAMICS	COM (SIC)	VSM COMPACTGRAIN SILICON CARBIDE	Rouno (SIC)	VSM NON-WOVEN SILICON CARBIDE
ZA	VSM ZIRCONIA ALUMINA	AO	VSM ALUMINIUM OXIDE	CORK (SIC)	VSM CORK SILICON CARBIDE

## Flexibilita podkladového materiálu (poslední písmeno v označení série):

E	mimořádně flexibilní	J	flexibilní	X	pevný
F	velmi flexibilní	T	polopevný	Y	velmi pevný

Z mimořádně pevný

# Parametry broušení



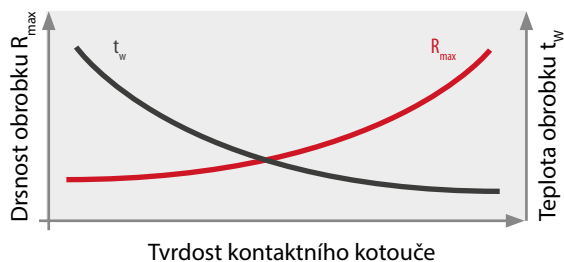
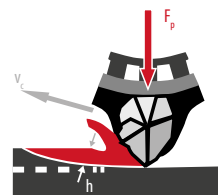
## Rychlost posuvu

Čím vyšší je rychlost posuvu, tím větší je drsnost a tím menší je teplota obrobku na broušené ploše.

## Přítlak

Čím větší je přítlak, tím hlouběji zabírají brusná zrna do materiálu a tím větší je teplota obrobku. Hloubka drsnosti obrobku zůstává téměř stejná.

$F_p$  = síla přítlaku  
 $v_c$  = rychlost řezání  
 $h$  = tloušťka třísky



## Tvrdość kontaktního kotouče

Čím tvrdší je kontaktní kotouč, tím větší je hloubka drsnosti a tím menší je teplota obrobku na broušené ploše.



- Typ** (povrchová úprava)
- povrchu** kov, guma, plast
- Tvrdość** Shore A
- ozubení** tvar, poměr zubů a mezer
- Kovové těleso**

# Špička v oblasti brusiv. Celosvětově.



## Evropa

### Německo (centrála)

**VSM · Vereinigte Schmirgel- und Maschinen-Fabriken AG**  
Siegmundstraße 17  
30165 Hannover  
T +49 511 3526 478  
www.vsmabrasives.de

### Česko

**VSM Abrasives s.r.o.**  
River Garden  
5. patro  
Rohanské nábřeží 678/23  
18600 Praha  
T +420 277 015 300  
www.vsmabrasives.cz

### Francie

**VSM Impavide S.A.S.**  
52 Avenue Marcel Paul  
93297 Tremblay en France  
T +33 1 4151 0300  
www.vsmabrasives.fr

### Maďarsko

**VSM Abrasives Hungary Ltd.**  
Leshegy út 31  
2310 Szigetszentmiklós  
T +36 24 519223  
www.vsmabrasives.hu

### Polsko

**PFERD-VSM Sp. z o.o.**  
Ul. Polna 1A  
62-025 Kostrzyn Wielkopolski  
T +48 61 8970 480  
www.pferdvsm.pl

### Rusko

**VSM AG · Russian Representative Office**  
141006, Moscow region  
c. Mytishchi Volkovskoe  
roadway vl. 5a, str. 1, of. 208  
T +7 499 346 35 27  
www.vsmabrasives.ru

### Španělsko

**VSM · VITEX ABRASIVOS IBERICA, S.A.U.**  
Ctra. de Molins de Rei,  
79A, Nave 8  
08191 Rubí (Barcelona)  
T +34 93 697 3411  
www.vsmabrasives.es

### Švédsko

**PFERD-VSM AB**  
Stockholmsvägen 18, 7 tr  
18150 Lidingö  
T +46 8 5647 2300  
www.pferd-vsm.se

### Švýcarsko

**PFERD-VSM (Schweiz) AG**  
Zürichstr. 38 B  
8306 Brüttisellen  
T +41 44 805 2828  
www.pferd-vsm.ch

### Turecko

**STARCKE VSM VITEX Zimpara Teknolojisi Sanayi ve Dis Ticaret Ltd. Sti.**  
AYOSB Gazi Bulvarı 8.  
Sokak No: 5  
Tuzla Istanbul  
T +90 216 591 06 17  
T +90 216 591 07 01  
www.starckevsm.com

### Velká Británie

**VSM Abrasives Ltd.**  
Unit 5, Joplin Court Sovereign  
Business Park, Crownhill  
Milton Keynes, MK8 0JP  
T +44 19 0831 0207  
www.vsmabrasives.co.uk

## Severní, Střední a Jižní Amerika

### Kanada

**VSM Abrasives Canada Inc.**  
2425 Wycroft Road Unit #1  
Oakville, Ontario  
L6L 6R5  
T +1 905 827 0005  
www.vsmabrasives.ca

### Latinská Amerika

**VSM Latinoamérica S.A.S.**  
Carrera 9 No. 115-06  
Edificio Tierra Firme Piso 17  
Bogotá, Kolumbie  
T +57 1 639 8489  
M +57 316 8311705  
www.vsmabrasives-  
latinamerica.com

### China

**VSM Abrasives (China) Co. Ltd.**  
Rooms 203/205, Building C,  
No. 38, Xuxiang Road, Qingpu  
District, Shanghai, P.R. China  
Postal Code: 201702  
T +86 21 5976 2011  
www.vsmabrasives.com.cn

### Thajsko

**VSM Abrasives Asia Pacific Pte. Ltd.**  
**Thailand Representative Office**  
444 Olympia Thai Tower, 13<sup>th</sup> FL  
Ratchadaphisek Rd., Samsennok  
Huay Kwang, Bangkok 10310  
T +66 2 513 7441  
www.vsmabrasives-apac.com

### USA

**VSM Abrasives Corp.**  
1012 East Wabash St.  
O'Fallon, Mo. 63366  
T +1 636 272 7432  
us.vsmabrasives.com



Navštivte náš web na adrese  
[www.vsmabrasives.com](http://www.vsmabrasives.com)