

MINI-MVS

Vollhartmetallbohrer der nächsten Generation

MIRACLE SIGMA Beschichtungstechnologie sorgt für hohe Standzeiten bei einer Vielzahl von Anwendungen.



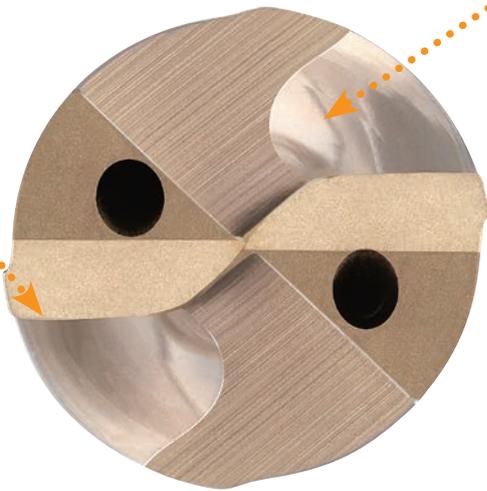
VHM-Bohrer

MINI-MVS

Ideal für hohe Standzeiten und Prozesssicherheit beim Tieflochbohren.

Gerade Schneidkanten

Verbesserte Spanabfuhr und erhöhte Schneidkantenstärke.



Neue Geometrie

Für eine verbesserte Spanabfuhr.

Gleichmäßige, feine Späne.



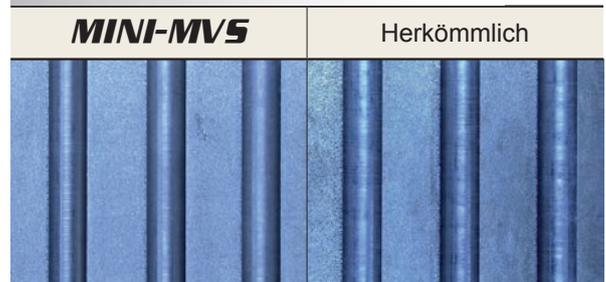
<Schnittdaten>

Bohrer : MVS0250X30S030
 Werkstück : 1.4301 (X5CrNi189)
 Bohrtiefe : 75 mm (L/D = 30)
 Schnittgeschwindigkeit: 40 m/min
 Vorschub : 0.04 mm/U
 Kühlmittel : Emulsion

4 Führungsfasen

Erzeugen eine gleichmäßige Bearbeitung und erzielen höchste Präzision.

Ausgezeichnete Oberflächenrauigkeit



4 Fasen

4 Fasen

<Schnittdaten>

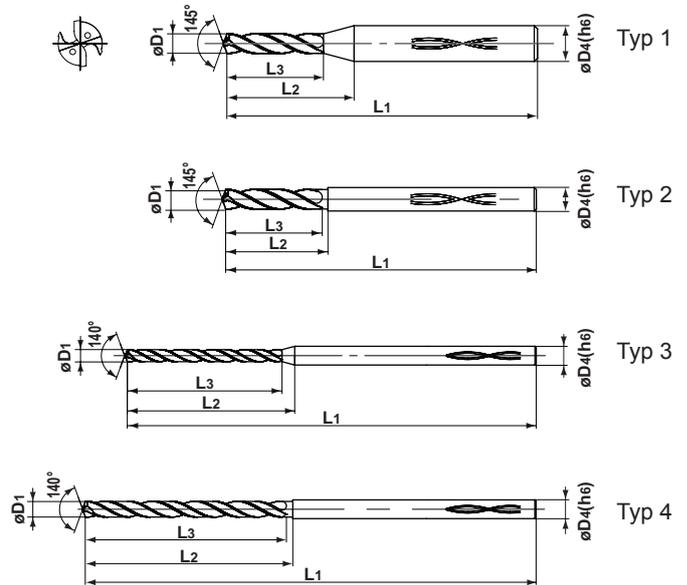
Bohrer : MVS0200X30S030
 Werkstück : 1.7223 (41CrMo4)
 Bohrtiefe : 60 mm
 Schnittgeschwindigkeit: 30 m/min
 Vorschub : 0.04 mm/U
 Kühlmittel : Emulsion (7 MPa)

MINI-MVS

- Gerade Schneidkanten für verbesserte Spanabfuhr und erhöhte Schneidkantenstabilität.
- 4 Führungsfasen erzielen eine optimale Bohrlochqualität und Präzision.



Bestellbezeichnung	1 ≤ D1 ≤ 2.9
MVS-X02 (Pilotbohrer)	+0.014 0
Alle sonstigen	0 -0.014
Bestellbezeichnung	D4
MVS	0 -0.006



D1 (mm)	L/D	Kühlmittel (Int./Ext.)	DP1020	Bestellbezeichnung	L3	L2	L1	D4	Typ
1.0	*S	Int.	●	MVS0100X02S030	5	8.7	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0100X07S030	10	14	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0100X12S030	15	19	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0100X20S030	24	28	60	3	3
	25	Int.	●	MVS0100X25S030	28	32	66	3	3
	30	Int.	●	MVS0100X30S030	33	37	72	3	3
1.1	*S	Int.	●	MVS0110X02S030	5.4	8.9	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0110X07S030	11	15	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0110X12S030	17	21	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0110X20S030	25	29	60	3	3
	25	Int.	●	MVS0110X25S030	31	34	66	3	3
	30	Int.	●	MVS0110X30S030	36	40	72	3	3
1.2	*S	Int.	●	MVS0120X02S030	6	9.4	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0120X07S030	12	15	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0120X12S030	18	21	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0120X20S030	28	31	60	3	3
	25	Int.	●	MVS0120X25S030	34	37	66	3	3
	30	Int.	●	MVS0120X30S030	40	43	72	3	3
1.3	*S	Int.	●	MVS0130X02S030	6.4	9.6	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0130X07S030	13	16	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0130X12S030	20	23	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0130X20S030	30	33	68	3	3
	25	Int.	●	MVS0130X25S030	36	40	74	3	3
	30	Int.	●	MVS0130X30S030	43	46	82	3	3

D1 (mm)	L/D	Kühlmittel (Int./Ext.)	DP1020	Bestellbezeichnung	L3	L2	L1	D4	Typ
1.4	*S	Int.	●	MVS0140X02S030	7	10	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0140X07S030	14	17	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0140X12S030	21	24	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0140X20S030	32	35	68	3	3
	25	Int.	●	MVS0140X25S030	39	42	74	3	3
	30	Int.	●	MVS0140X30S030	46	49	82	3	3
1.5	*S	Int.	●	MVS0150X02S030	7.4	10.2	55	3	1
	7	Int.	●	MVS0150X07S030	15	18	55	3	3
	12	Int.	●	MVS0150X12S030	23	26	55	3	3
	20	Int.	●	MVS0150X20S030	35	37	68	3	3
	25	Int.	●	MVS0150X25S030	42	45	74	3	3
	30	Int.	●	MVS0150X30S030	50	52	82	3	3
1.6	*S	Int.	●	MVS0160X02S030	8	10.6	68	3	1
	7	Int.	●	MVS0160X07S030	16	19	68	3	3
	12	Int.	●	MVS0160X12S030	24	27	68	3	3
	20	Int.	●	MVS0160X20S030	37	39	78	3	3
	25	Int.	●	MVS0160X25S030	45	47	86	3	3
	30	Int.	●	MVS0160X30S030	53	55	95	3	3
1.7	*S	Int.	●	MVS0170X02S030	8.4	10.8	68	3	1
	7	Int.	●	MVS0170X07S030	17	19	68	3	3
	12	Int.	●	MVS0170X12S030	26	28	68	3	3
	20	Int.	●	MVS0170X20S030	39	42	78	3	3
	25	Int.	●	MVS0170X25S030	48	50	86	3	3
	30	Int.	●	MVS0170X30S030	56	59	95	3	3

*S = Pilotbohrer: Toleranz +0.014 und Bohrtiefe 2 x D.

● : Lagerstandard



VHM-BOHRER DER NÄCHSTEN GENERATION

MINI-MVS

D1 (mm)	L/D	Kühlmittel (Int./Ext.)	DP1020	Bestellbezeichnung	L3	L2	L1	D4	Typ
1.8	*S	Int.	●	MVS0180X02S030	9	11.2	68	3	1
	7	Int.	●	MVS0180X07S030	18	20	68	3	3
	12	Int.	●	MVS0180X12S030	27	29	68	3	3
	20	Int.	●	MVS0180X20S030	41	44	84	3	3
	25	Int.	●	MVS0180X25S030	50	53	94	3	3
	30	Int.	●	MVS0180X30S030	59	62	102	3	3
1.9	*S	Int.	●	MVS0190X02S030	9.4	11.5	68	3	1
	7	Int.	●	MVS0190X07S030	19	21	68	3	3
	12	Int.	●	MVS0190X12S030	29	31	68	3	3
	20	Int.	●	MVS0190X20S030	44	46	84	3	3
	25	Int.	●	MVS0190X25S030	53	55	94	3	3
	30	Int.	●	MVS0190X30S030	63	65	102	3	3
2.0	*S	Int.	●	MVS0200X02S030	10	11.9	68	3	1
	7	Int.	●	MVS0200X07S030	20	22	68	3	3
	12	Int.	●	MVS0200X12S030	30	32	68	3	3
	20	Int.	●	MVS0200X20S030	46	48	84	3	3
	25	Int.	●	MVS0200X25S030	56	58	94	3	3
	30	Int.	●	MVS0200X30S030	66	68	102	3	3
2.1	*S	Int.	●	MVS0210X02S030	10.4	12.1	74	3	1
	7	Int.	●	MVS0210X07S030	21	23	74	3	3
	12	Int.	●	MVS0210X12S030	32	34	74	3	3
	20	Int.	●	MVS0210X20S030	48	50	94	3	3
	25	Int.	●	MVS0210X25S030	59	60	107	3	3
	30	Int.	●	MVS0210X30S030	69	71	118	3	3
2.2	*S	Int.	●	MVS0220X02S030	11	12.5	74	3	1
	7	Int.	●	MVS0220X07S030	22	23	74	3	3
	12	Int.	●	MVS0220X12S030	33	34	74	3	3
	20	Int.	●	MVS0220X20S030	51	52	94	3	3
	25	Int.	●	MVS0220X25S030	62	63	107	3	3
	30	Int.	●	MVS0220X30S030	73	74	118	3	3
2.3	*S	Int.	●	MVS0230X02S030	11.4	12.7	74	3	1
	7	Int.	●	MVS0230X07S030	23	24	74	3	3
	12	Int.	●	MVS0230X12S030	35	36	74	3	3
	20	Int.	●	MVS0230X20S030	53	54	94	3	3
	25	Int.	●	MVS0230X25S030	64	66	107	3	3
	30	Int.	●	MVS0230X30S030	76	77	118	3	3
2.4	*S	Int.	●	MVS0240X02S030	12	13.1	74	3	1
	7	Int.	●	MVS0240X07S030	24	25	74	3	3
	12	Int.	●	MVS0240X12S030	36	37	74	3	3
	20	Int.	●	MVS0240X20S030	55	56	94	3	3
	25	Int.	●	MVS0240X25S030	67	68	107	3	3
	30	Int.	●	MVS0240X30S030	79	80	118	3	3
2.5	*S	Int.	●	MVS0250X02S030	12.4	13.3	74	3	1
	7	Int.	●	MVS0250X07S030	25	26	74	3	3
	12	Int.	●	MVS0250X12S030	38	39	74	3	3
	20	Int.	●	MVS0250X20S030	58	59	94	3	3
	25	Int.	●	MVS0250X25S030	70	71	107	3	3
	30	Int.	●	MVS0250X30S030	83	84	118	3	3

D1 (mm)	L/D	Kühlmittel (Int./Ext.)	DP1020	Bestellbezeichnung	L3	L2	L1	D4	Typ
2.6	*S	Int.	●	MVS0260X02S030	13	13	81	3	2
	7	Int.	●	MVS0260X07S030	26	26	81	3	4
	12	Int.	●	MVS0260X12S030	39	39	81	3	4
	20	Int.	●	MVS0260X20S030	60	60	103	3	4
	25	Int.	●	MVS0260X25S030	73	73	117	3	4
	30	Int.	●	MVS0260X30S030	86	86	132	3	4
2.7	*S	Int.	●	MVS0270X02S030	13.4	13.4	81	3	2
	7	Int.	●	MVS0270X07S030	27	27	81	3	4
	12	Int.	●	MVS0270X12S030	41	41	81	3	4
	20	Int.	●	MVS0270X20S030	62	62	103	3	4
	25	Int.	●	MVS0270X25S030	76	76	117	3	4
	30	Int.	●	MVS0270X30S030	89	89	132	3	4
2.8	*S	Int.	●	MVS0280X02S030	14	14	81	3	2
	7	Int.	●	MVS0280X07S030	28	28	81	3	4
	12	Int.	●	MVS0280X12S030	42	42	81	3	4
	20	Int.	●	MVS0280X20S030	64	64	103	3	4
	25	Int.	●	MVS0280X25S030	78	78	117	3	4
	30	Int.	●	MVS0280X30S030	92	92	132	3	4
2.9	*S	Int.	●	MVS0290X02S030	14.4	14.4	81	3	2
	7	Int.	●	MVS0290X07S030	29	29	81	3	4
	12	Int.	●	MVS0290X12S030	44	44	81	3	4
	20	Int.	●	MVS0290X20S030	67	67	103	3	4
	25	Int.	●	MVS0290X25S030	81	81	117	3	4
	30	Int.	●	MVS0290X30S030	96	96	132	3	4

*S = Pilotbohrer: Toleranz +0.014 und max. Bohrtiefe 2 x D.

● : Lagerstandard

SCHNITTDATEN-EMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Ø (mm)	LxD	Baustahl (≤180 HB)		C-Stahl, legierter Stahl (180–280 HB)		C-Stahl, legierter Stahl (280–35 0HB)	
			n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)	n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)	n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)
1.0		S*,7xD	15900	0.04 (0.02–0.05)	15900	0.04 (0.02–0.05)	12700	0.04 (0.02–0.05)
		≥ 12xD	15900	0.02 (0.01–0.03)	12700	0.02 (0.01–0.03)	9500	0.02 (0.01–0.03)
1.5		S*,7xD	10600	0.05 (0.03–0.08)	10600	0.05 (0.03–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)
		≥ 12xD	10600	0.05 (0.02–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)	6300	0.05 (0.02–0.08)
2.0		S*,7xD	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	6300	0.07 (0.04–0.10)
		≥ 12xD	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)
2.5		S*,7xD	7600	0.09 (0.05–0.13)	7600	0.09 (0.05–0.13)	6300	0.09 (0.05–0.13)
		≥ 12xD	7600	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.08 (0.05–0.13)

Werkstoff	Ø (mm)	LxD	Austenitischer rostfreier Stahl (≤200 HB)		Grauguss (≤350 MPa)		Duktiles Gusseisen (≤450 MPa)	
			n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)	n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)	n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)
1.0		S*,7xD	9500	0.03 (0.02–0.05)	15900	0.04 (0.02–0.05)	12700	0.04 (0.02–0.05)
		≥ 12xD	9500	0.02 (0.01–0.03)	12700	0.02 (0.01–0.03)	9500	0.02 (0.01–0.03)
1.5		S*,7xD	6300	0.05 (0.03–0.07)	10600	0.05 (0.03–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)
		≥ 12xD	6300	0.05 (0.02–0.08)	8400	0.05 (0.03–0.08)	6300	0.05 (0.02–0.08)
2.0		S*,7xD	4700	0.06 (0.04–0.08)	7900	0.07 (0.04–0.10)	6300	0.07 (0.04–0.10)
		≥ 12xD	4700	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)	7900	0.07 (0.04–0.10)
2.5		S*,7xD	5000	0.08 (0.05–0.10)	7600	0.09 (0.05–0.13)	6300	0.09 (0.05–0.13)
		≥ 12xD	3800	0.08 (0.05–0.12)	6300	0.09 (0.06–0.13)	6300	0.08 (0.05–0.12)

Werkstoff	Ø (mm)	LxD	Aluminiumlegierung (Si <5%)		Hitzebeständige Legierung	
			n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)	n (min ⁻¹)	Vorschub (min. – max.) (mm/U)
1.0		S*,7xD	19000	0.05 (0.03–0.08)	3100	0.02 (0.01–0.03)
		≥ 12xD	15900	0.05 (0.03–0.08)	3100	0.02 (0.01–0.03)
1.5		S*,7xD	16900	0.07 (0.05–0.12)	2100	0.03 (0.02–0.04)
		≥ 12xD	14800	0.08 (0.05–0.12)	2100	0.03 (0.02–0.04)
2.0		S*,7xD	14300	0.1 (0.06–0.15)	2300	0.04 (0.03–0.05)
		≥ 12xD	12700	0.11 (0.06–0.15)	2300	0.04 (0.03–0.05)
2.5		S*,7xD	12700	0.13 (0.08–0.20)	1900	0.05 (0.04–0.06)
		≥ 12xD	11400	0.14 (0.08–0.20)	1900	0.05 (0.04–0.06)

*S=Pilot hole drill. Hole depth is 2xD.

OPTIONALE BEDIENHINWEISE FÜR MHS-LANGBOHRER (L/D ≥ 10)

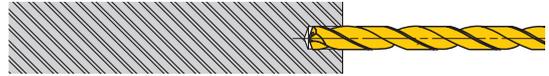
BOHREN AUF GLATTEN FLÄCHEN ● Bohren eines Grundgewindes

1. Bohren eines Führungslochs



- ① Verwenden Sie einen Bohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel. Verwenden Sie die kürzeste Länge.
- ② Das Führungsloch muss mit hoher Präzision gebohrt werden.
- ③ Bohrtiefe: ca. 1D oder tiefer
(Die Führungslochtiefe muss an die Länge des extra langen Bohrers angepasst werden.)

2. Anbohren mit dem Langbohrer



- ① Mit niedriger Drehzahl in das Führungsloch eindringen.
(Schnittgeschwindigkeit 20–30m/min, Vorschub 0.2–0.3mm/U)
- ② Langbohrer 1–3mm vor dem Boden des Führungslochs stoppen.

3. Bohren des Tieflochs



- ① Beginnen Sie mit der empfohlenen Drehzahl und verwenden Sie den Vorschub (kontinuierlich) ohne Ausspänung.

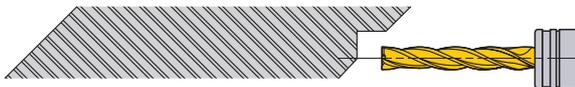
4. Herausziehen des Bohrers



- ① Senken Sie nach dem Bohren 1–2mm über dem Lochboden die Drehzahl. (Schnittgeschwindigkeit ca. 20–30m/min)
- ② Ziehen Sie den Bohrer bei einem Vorschub von 3000mm/min bis zum Startpunkt des Führungslochs heraus.
- ③ Ziehen Sie schließlich bei einer Schnittgeschwindigkeit von 20–30m/min und einem Vorschub von 0.2–0.3mm/U den Bohrer ganz heraus.

UNTERBROCHENE BOHRUNG ● Bohrungen und Durchbrüche bei ungleichmäßigen Flächen und Winkeln

1. Anflachen



- ① Bearbeiten Sie die flache oder unebene Fläche mit einem Schaft- oder Nutenfräser, der zum Anflachen geeignet ist. Wählen Sie den Durchmesser der Planfläche so groß wie den Durchmesser des Tieflochs.

2. Bohren eines Führungslochs



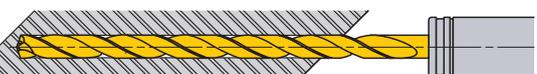
- ① Verwenden Sie einen Bohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel. Verwenden Sie die kürzeste Länge.
- ② Das Führungsloch muss mit hoher Präzision gebohrt werden.
- ③ Bohrtiefe: ca. 1D oder tiefer
(Die Führungslochtiefe muss an die Länge des langen Bohrers angepasst werden.)

3. Anbohren mit dem Langbohrer



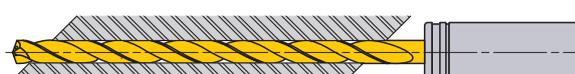
- ① Mit niedriger Drehzahl in das Führungsloch eindringen.
(Schnittgeschwindigkeit 20–30m/min, Vorschub 0.2–0.3mm/U)
- ② Langbohrer 1–3mm vor dem Boden des Führungslochs stoppen.

4. Bohren des Tieflochs



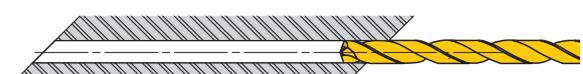
- ① Beginnen Sie mit der empfohlenen Drehzahl und verwenden Sie den Vorschub (kontinuierlich) ohne Ausspänung.

5. Durchbruch



- ① Beim Durchbruch kann die Schneidkante beschädigt werden.
- ② Es wird ein Vorschub von 0.03–0.1mm/U empfohlen.

6. Herausziehen des Bohrers

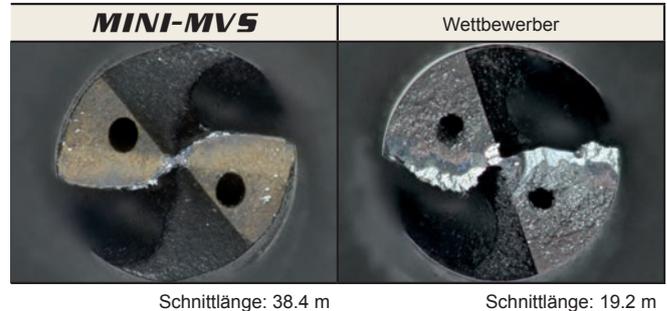
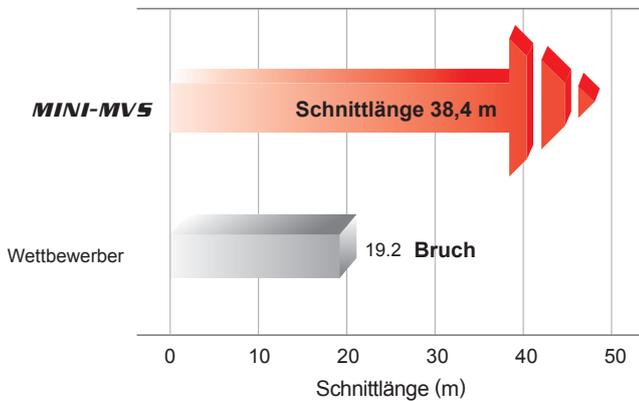


- ① Ziehen Sie schließlich bei einer Schnittgeschwindigkeit von 20–30m/min und einem Vorschub von 0.2–0.3mm/U den Bohrer ganz heraus.
- ② Ziehen Sie den Bohrer bei einem Vorschub von 3000mm/min bis zum Startpunkt des Führungslochs heraus.

Schnittleistung

Legierter Stahl

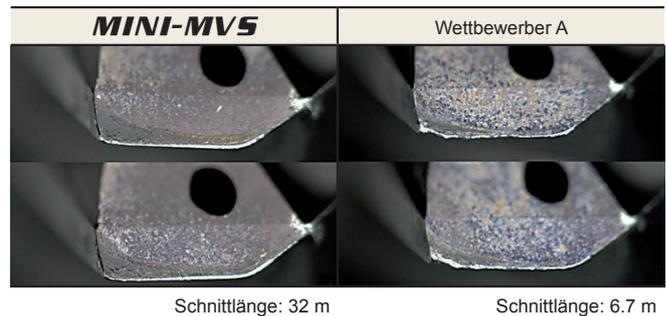
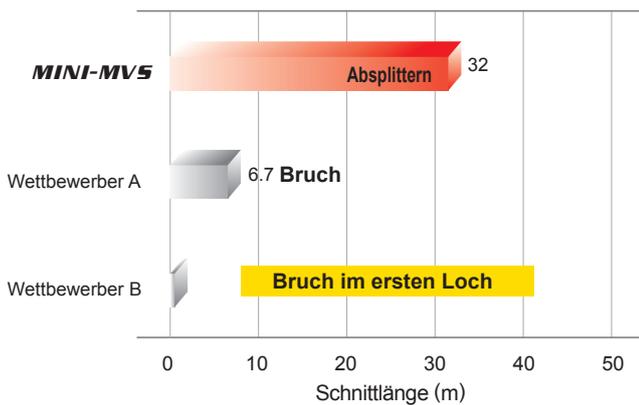
MINI-MVS VHM-Bohrer sorgen für eine konstante Leistung und doppelte Werkzeugstandzeit.



<Schnittdaten>
 Bohrer : MVS0100X07S030 Schnittgeschwindigkeit : 40 m/min
 Werkstück : 1.7223 (41CrMo4) Vorschub : 0.04 mm/U
 Bohrtiefe : 4 mm (L x D=4) Kühlmittel : Emulsion

Rostfreier Stahl

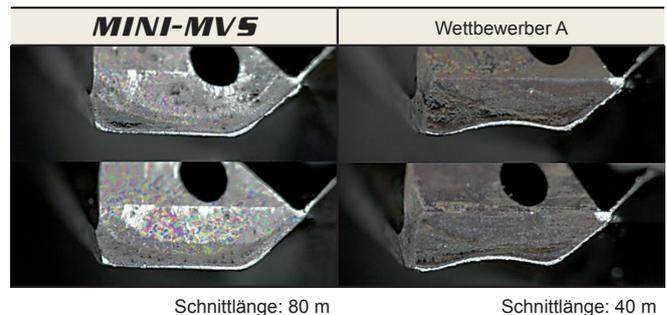
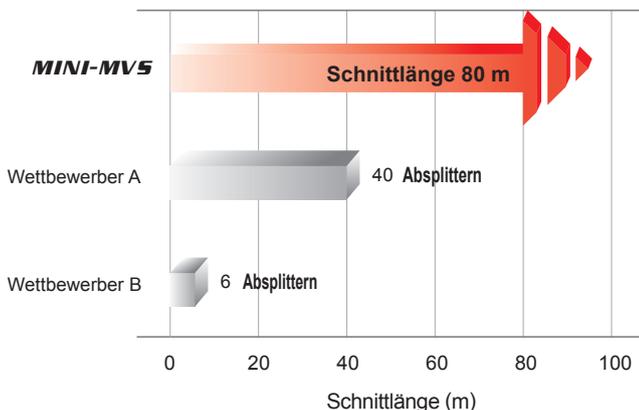
MINI-MVS VHM-Bohrer sorgen für Stabilität und lange Werkzeugstandzeiten, selbst beim Bohren von rostfreien Stählen.



<Schnittdaten>
 Bohrer : MVS0200X02S030 Schnittgeschwindigkeit : 30 m/min
 Werkstück : 1.4301 (X5CrNi189) Vorschub : 0.06 mm/U
 Bohrtiefe : 4 mm (L x D = 2) Kühlmittel : Emulsion (7 MPa)

Rostfreier Stahl (L/D = 30)

MINI-MVS bietet Stabilität und lange Werkzeugstandzeit, selbst beim Tieflochbohren in rostfreiem Stahl.



<Schnittdaten>
 Bohrer : MVS0200X30S030 Schnittgeschwindigkeit : 30 m/Min
 Werkstück : DIN X5CrNi189 Vorschub : 0.06 mm/U
 Bohrtiefe : 60 mm (L x D = 30) Kühlmittel : Emulsion (7 MPa)



MINI-MVS



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.

Via Montefeltro 6/A, 20156 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.

Electozavodskaya Str. 24, build. 3 107023 r. Moscow, Russia
Tel. +7-495-725-58-85 Fax. +7-495-981-39-79
e-mail info@mmc-carbide.ru

MMC Hartmetall GmbH Almany - İzmir Merkez Şubesi

Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 / 15001 35580 Bayraklı/İzmir TURKY
Tel. +90 232 5015000 Fax +90-232-5015007
e-mail info@mmchg.com.tr



EXP-14-E010
2015.2.E(-)
Printed in Germany