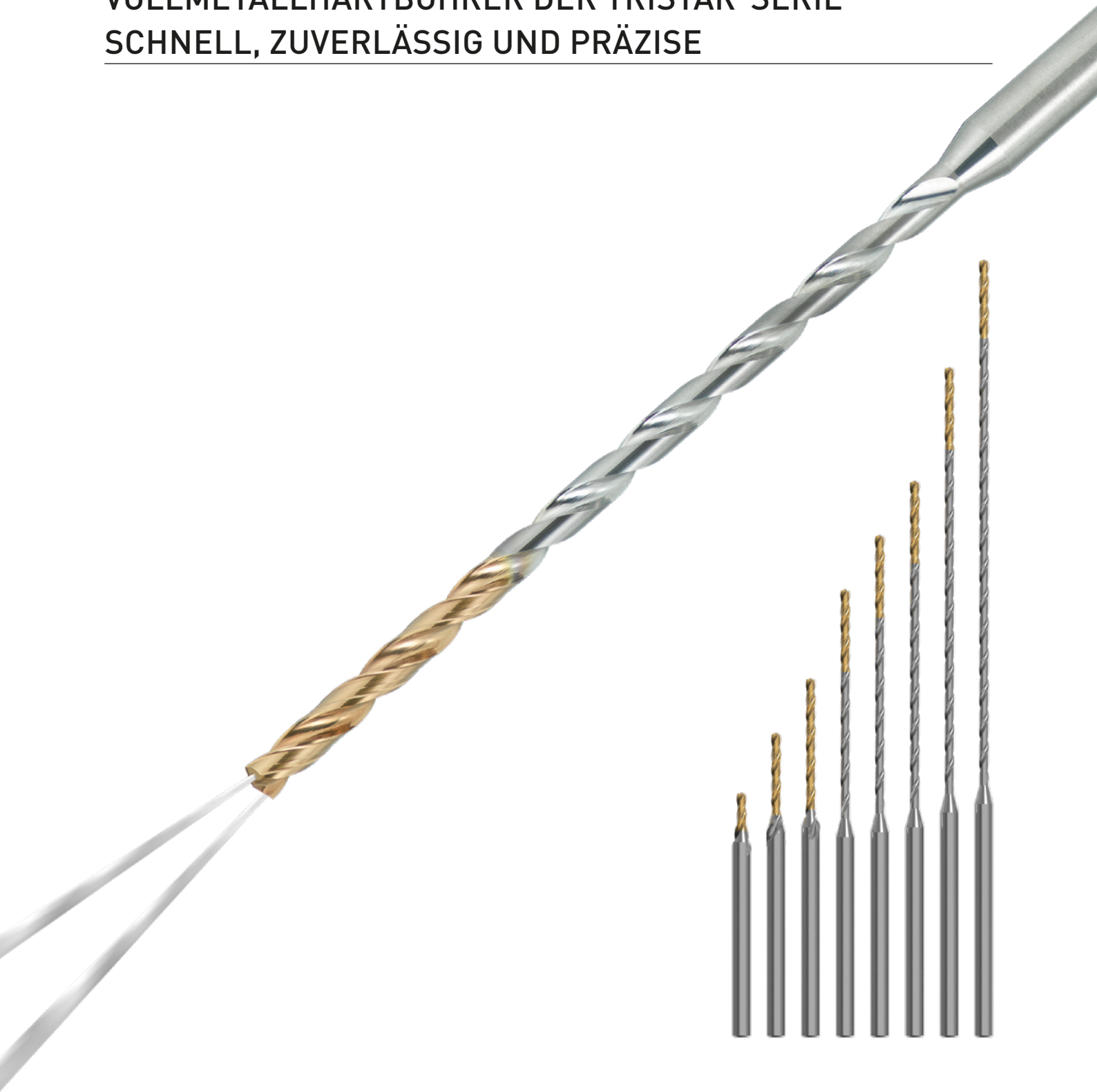


# MINI DVAS

VOLLMETALLHARTBOHRER DER TRISTAR-SERIE  
SCHNELL, ZUVERLÄSSIG UND PRÄZISE



**NEW**

# MINI DVAS

HOHE EFFIZIENZ, LANGE WERKZEUGSTANDZEITEN,  
HOHE PRÄZISION

TRISTAR ist eine neue Generation von Bohrern mit 3 großen Vorteilen.

## TRISTAR: SCHNELL

Herkömmliches Tieflochbohren ist üblicherweise ein langsamer Prozess.

**DVAS-Bohrer können mit höheren Vorschubraten und Drehzahlen eingesetzt werden, was Bohrzyklen verkürzt.**

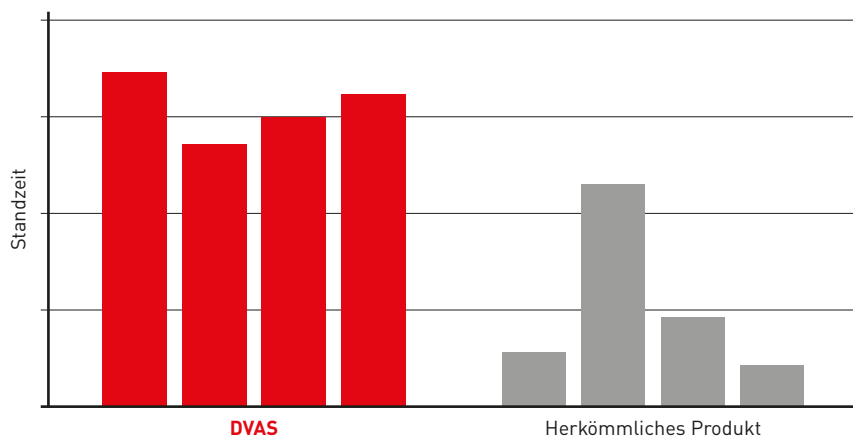


Schnittzeit 8 s/Loch

## TRISTAR: ZUVERLÄSSIG

Brüche, kurze Werkzeugstandzeiten und unzureichende Kühlung sind häufige Eigenschaften von Standardwerkzeugen.

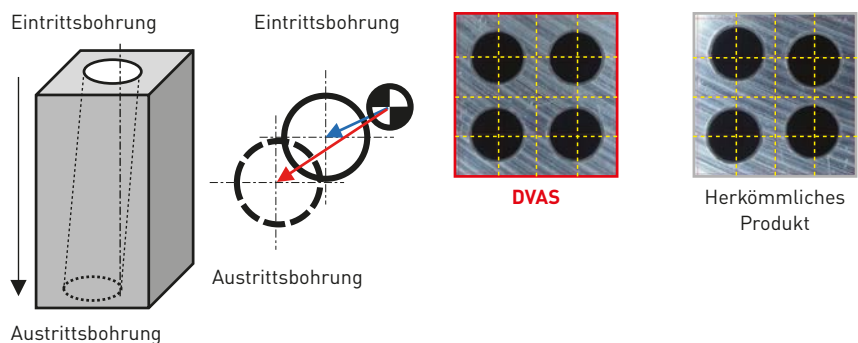
**Die Standzeit von den DVAS Bohrern übertrifft alle Erwartungen (Standzeit, Genauigkeit, Bearbeitungsleistung )**



## TRISTAR: PRÄZISE

Herkömmliche Bohrer führen häufig zu Ungenauigkeiten sowie Positionierungsfehlern und verursachen dadurch erheblich verlaufende Bohrungen.

**Die DVAS-Bohrer ermöglichen einen präzisen Ein- und Austritt und garantieren eine hohe Maßhaltigkeit.**



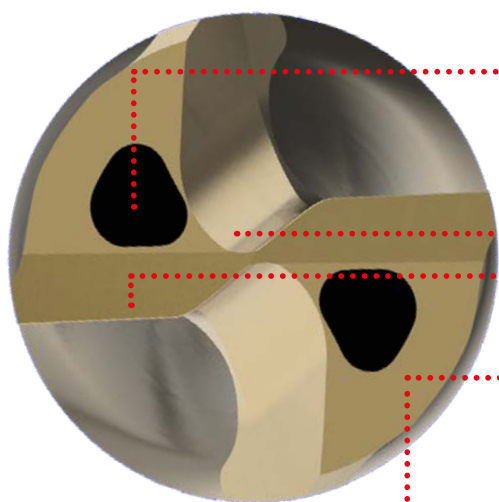
**NEW**

# MINI DVAS

## SCHNELL, ZUVERLÄSSIG UND PRÄZISE FÜNF TECHNOLOGIEN SETZEN NEUE MAßSTÄBE

Das erste Produkt der TRISTAR-Serie sind Bohrer mit kleinen Durchmessern und 5 technischen Merkmalen für schnelles, zuverlässiges und präzises Bohren.

Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



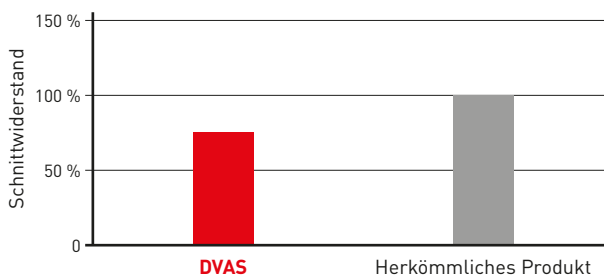
**VERBESSERTE KÜHLMITTELBOHRUNGEN /  
TRI-COOLING TECHNOLOGIE**

**NEUE XR-AUSSPITZUNG**

**ROBUSTE UND SCHARFE SCHNEIDKANTENFORM**

**NEUE BESCHICHTETE SORTE DP1120**

**EINZIGARTIGE STABILE FORM**



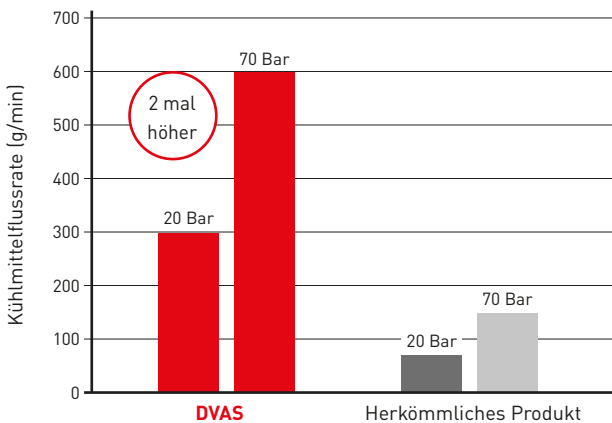
Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.04



# MINI DVAS

## KÜHLMITTELBOHRUNGEN MIT TRI-COOLING-TECHNOLOGIE

TRI-Cooling ist optimal für Bohrer mit kleinem Durchmesser und kann mehr als das Doppelte des herkömmlichen Kühlmittelabgabevolumens erreichen. Dies hat Vorteile bei der Spanabfuhr und verbessert die Wärmeableitung erheblich, was wesentlich zu einer stabilen und langen Werkzeugstandzeit beiträgt.



Bohrer	DC = Ø 2 mm, L/D = 20
Kühlmittel	Wasserlösliches Kühlmittel



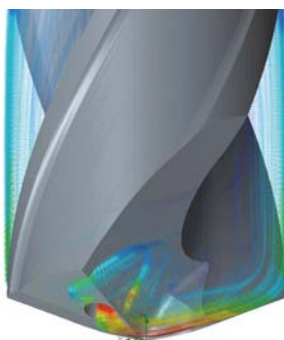
DVAS

Herkömmliches Produkt

### GRÖßERE KÜHLKANALBOHRUNGEN VERBESSERTEN DIE KÜHLWIRKUNG AN DER SCHNEIDE, REDUZIEREN SCHÄDEN UND ERHÖHEN DIE WERKZEUGSTANDZEIT

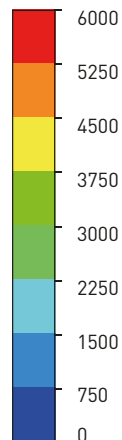
Der erhöhte Kühlmitteldurchfluss ermöglicht eine effektive Kühlung auch bei schwierigen Bohranwendungen oder Verwendung von ölbasierter Schneidflüssigkeit.

### SIMULATION DES KÜHLMITTELVOLUMENSTROMS



DVAS

Herkömmliches Produkt



Volumenstrom (mm/s)

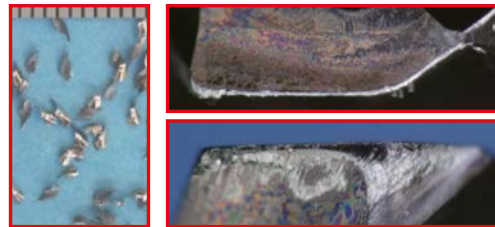
**NEW**

# MINI DVAS

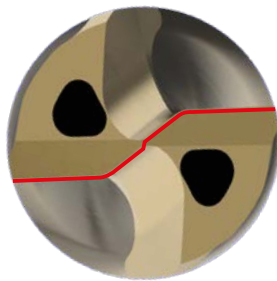
## ROBUSTE UND SCHARFE SCHNEIDKANTENFORM

Die gerade Schneidkante und die schmalere Ausspitzung sind durch eine sanft geschwungene Geometrie verbunden, die die Bruchfestigkeit erheblich verbessert. Die Geometrie des Spanwinkels und der Hauptschneide verbessern die Verschleißfestigkeit und Spanabführung zusätzlich.

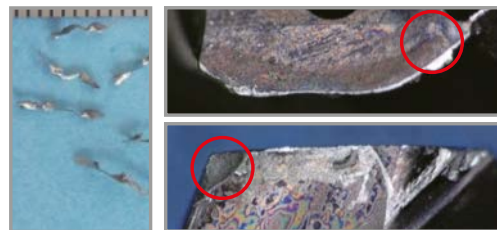
Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø 2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.06
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 2 MPa



DVAS



Hoher Kolkverschleiß und Bruch der Außenschneide



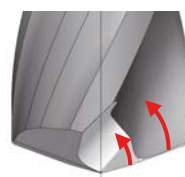
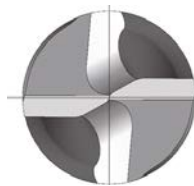
Herkömmliches Produkt

## DIE NEUE XR-AUSSPITZUNG REDUZIERT DEN SCHNITTD RUCK UND OPTIMIERT DEN SPANABFLUSS

Die neue Ausspitzung bricht und formt Späne in eine optimale Form um, eine effektive Spanabfuhr mit geringerem Schnittwiderstand zu ermöglichen.

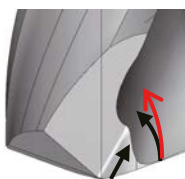
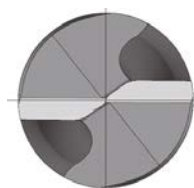
### DVAS

Die R-förmige Geometrie an der Ausspitzung hilft kompakte Späne zu erzeugen und unterstützt die Spanabfuhr.



### HERKÖMMLICHE BOHRER

Erzeugen größere Späne mit einer geringeren Spanabfuhr, was zu Spänestau in der Spannut führen kann.

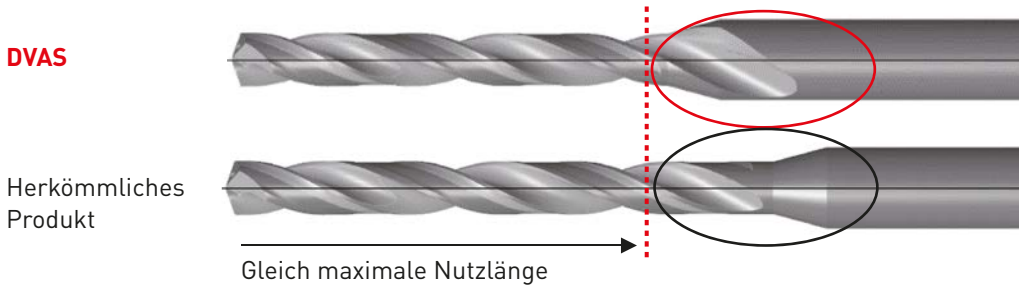


# MINI DVAS

## EINZIGARTIGE SPANNUTGEOMETRIE FÜR MEHR STABILITÄT

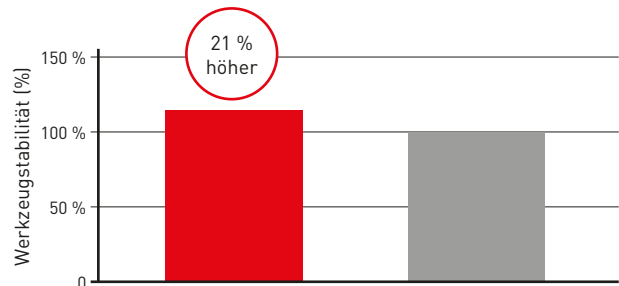
Der kurze Bohrer ist durch seine minimale Hinterschlifflänge speziell auf hohe Steifigkeit und gute Spanabfuhr ausgelegt. Die Spannuten über der Verjüngung erhöhen die Werkzeugstabilität um 20 % gegenüber herkömmlichen Bohrern. Diese zusätzliche Stabilität begünstigt ebenfalls positiv die Positionsgenauigkeit der Bohrung.

Gilt für L/D = 2, 7, 12



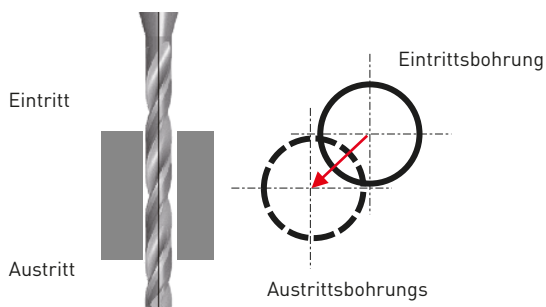
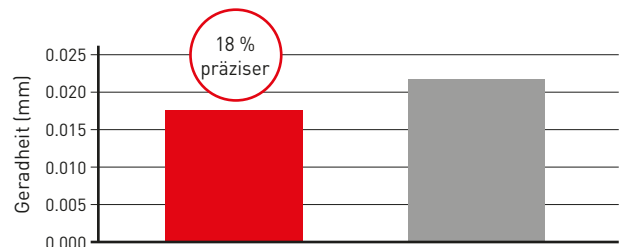
### VERGLEICH DER WERKZEUGSTABILITÄT

Werkzeug	DC = Ø 2 mm, L/D = 7
OAL (mm)	60
Einspannlänge	Schaftspannlänge ist 30 mm
Kraft	Gleichmäßige Kraft von 140 N in Z-Achsenrichtung



### VERGLEICH ÜBER DIE GERADHEIT DER BOHRUNG

Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø 2 mm, L/D = 7
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.008
ap (mm)	10
Schnittmodus	Nassbearbeitung, wasserlösliches Kühlmittel, 50 Bar Hydro-Bohrfutter
Anzahl der Bohrungen	100

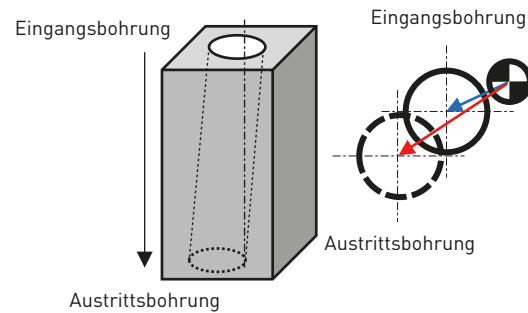
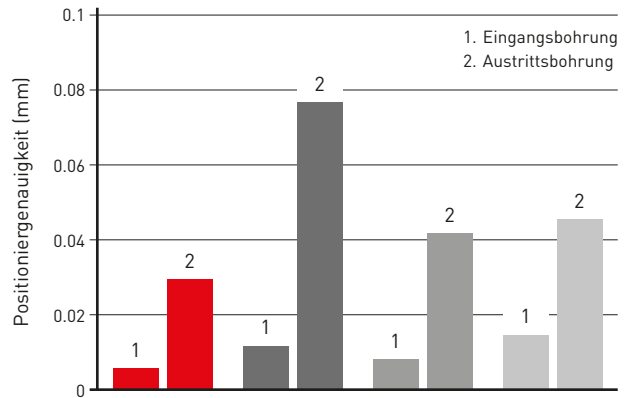


# MINI DVAS

## BEISPIELE FÜR TIEFLOCHBOHRBEARBEITUNGEN

Für tiefe Bohrungen wird empfohlen, einen Pilotbohrer zu verwenden, der eine hohe Positioniergenauigkeit an der Eintrittsbohrung gewährleistet und dadurch ein Verlaufen an der Austrittsbohrung verhindert.

Material	42CrMo4
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 2
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.07
Schnittmodus	Nassbearbeitung, wasserlösliches Kühlmittel, 50 Bar Hydro-Bohrfutter
Anzahl der Bohrungen	100

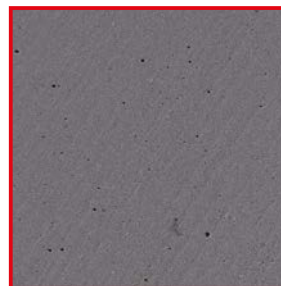


## NEUE BESCHICHTETE SORTE DP1120

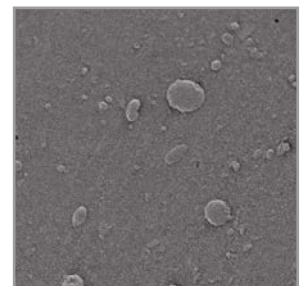
Die DP1120 verfügt über eine spezielle mehrlagige PVD-Beschichtung und ein Hartmetall-Trägermaterial mit Mikrokörnung. Der niedrige Reibungskoeffizient sorgt für glatte Spanabfuhr und verhindert Spanstau, was zum Werkzeugbruch führen kann. Darüber hinaus bewahrt die hervorragende Kolkverschleißfestigkeit die Schärfe der Schneidkante für eine längere Werkzeugstandzeit.

Werkzeug	DC = Ø 2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.06
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 2 MPa
Anzahl der Bohrungen	500

Vergrößerte Ansicht der Spanntoberfläche.



**DVAS**



Herkömmliches Produkt





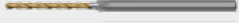





**DVAS**



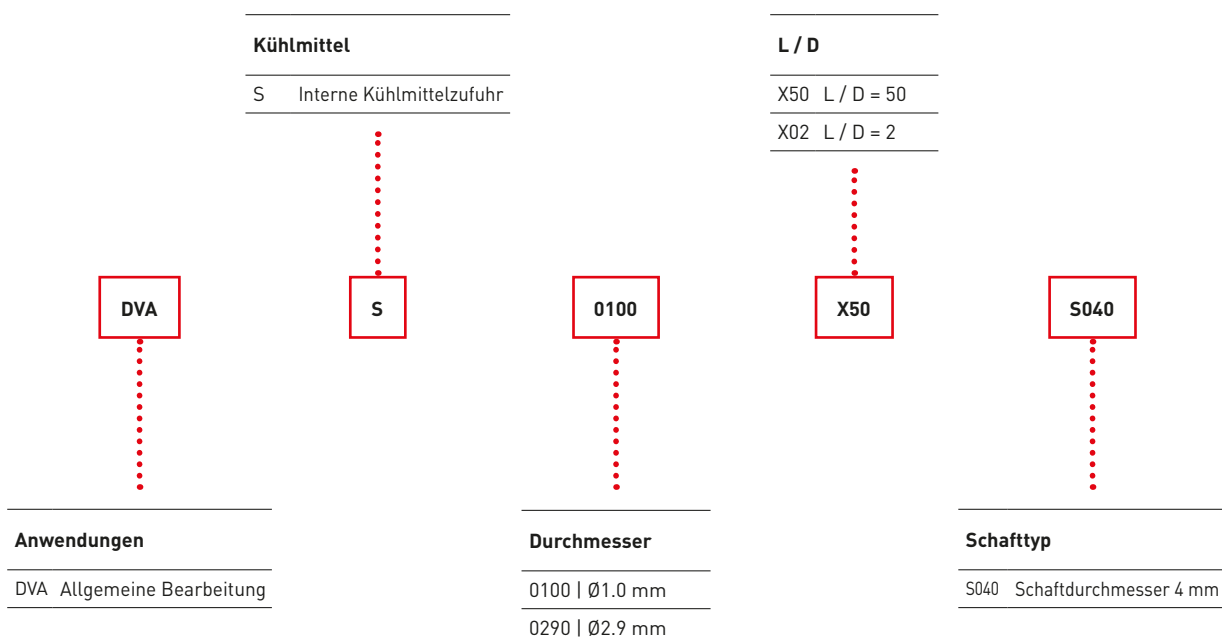
Herkömmliches Produkt  
Hoher Kolkverschleiß

# BOHRERAUSWAHL

## DVAS – VOLLHARTMETALLBOHRER DER TRISTAR-SERIE

Produktcode	DC	Abstandsgröße	Artikel	Bohrtiefe	Material					Form	
					P	M	K	N	S		
<b>Pilotbohrer</b>	DVAS000X02	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	2	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X07	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	7	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X12	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	12	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X20	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	20	☉	☉	○	○	☉	
<b>Tieflochbohrer</b>	DVAS000X25	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	25	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X30	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	30	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X40	Ø1.0-Ø2.9	0.1	20	40	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X50	Ø1.0-Ø2.5	0.5	4	50	☉	☉	○	○	☉	

# IDENTIFIKATION





**NEW**

# MINI DVAS



## TRISTAR-VHM-PILOTBOHRER

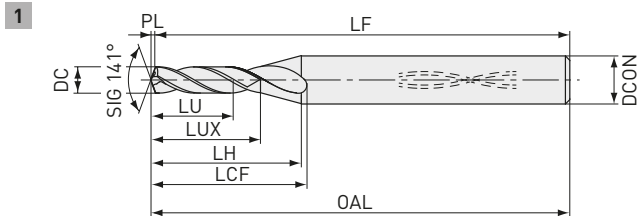
**P** **M** **K** **N** **S**



DC<3  
0.006  
-0.004



DCON = 4  
0  
-0.008



Bestellnummer	DP1120	DC	DCON	L/D	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	8.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	8.9	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	9.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	9.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	9.3	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	9.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	9.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	9.7	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	9.8	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	10.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	10.1	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	10.2	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	10.3	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	10.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	10.6	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	10.7	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	10.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	11.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	11.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	11.3	55.0	54.5	0.5	1

13

**NEW**

# MINI DVAS



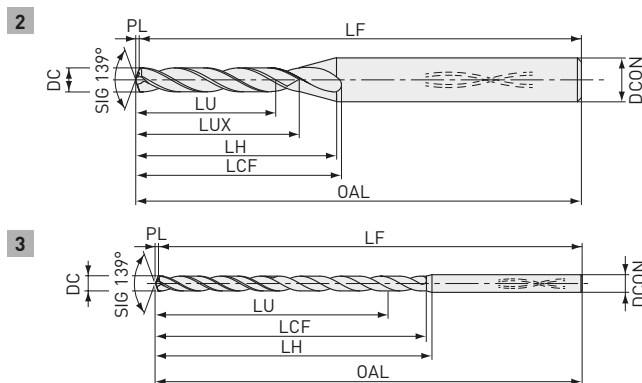
## TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER



DC < 3  
0  
-0.010



DCON = 4  
0  
-0.008



Bestellnummer	DP1120	DC	DCON	L/D	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	13.8	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	18.8	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	-	23.2	28.8	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	-	28.2	33.8	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	-	33.2	38.8	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	-	43.2	48.8	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	-	53.2	58.8	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	14.4	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	19.9	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	-	25.5	30.9	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	-	31.0	36.4	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	-	36.5	41.9	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	-	47.5	52.9	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	15.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	21.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	-	27.8	33.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	-	33.8	39.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	-	39.8	45.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	-	51.8	57.0	97.0	96.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	15.7	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	22.2	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	-	30.1	35.2	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	-	36.6	41.7	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	-	43.1	48.2	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	-	56.1	61.2	97.0	96.8	0.2	3
DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	16.3	55.0	54.7	0.3	2

# TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

Bestellnummer	DP1120	DC	DCON	L/D	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	23.3	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	-	32.5	37.3	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	-	39.5	44.3	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	-	46.5	51.3	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	-	60.5	65.3	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	16.9	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	24.4	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	-	34.8	39.4	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	-	42.3	46.9	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	-	49.8	54.4	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	-	64.8	69.4	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	-	79.8	84.4	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	17.6	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	25.6	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	-	37.1	41.6	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	-	45.1	49.6	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	-	53.1	57.6	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	-	69.1	73.6	113.0	112.7	0.3	3
DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	18.2	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	26.7	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	-	39.4	43.7	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	-	47.9	52.2	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	-	56.4	60.7	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	-	73.4	77.7	113.0	112.7	0.3	3
DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	18.8	59.0	58.7	0.3	2
DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	27.8	69.0	68.7	0.3	2
DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	-	41.7	45.8	84.0	83.7	0.3	3
DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	-	50.7	54.8	94.0	93.7	0.3	3
DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	-	59.7	63.8	104.0	103.7	0.3	3
DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	-	77.7	81.8	123.0	122.7	0.3	3
DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	19.5	59.0	58.6	0.4	2
DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	29.0	69.0	68.6	0.4	2
DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	-	44.1	48.0	84.0	83.6	0.4	3
DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	-	53.6	57.5	94.0	93.6	0.4	3
DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	-	63.1	67.0	104.0	103.6	0.4	3
DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	-	82.1	86.0	123.0	122.6	0.4	3
DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	20.1	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	30.1	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	-	46.4	50.1	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	-	56.4	60.1	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	-	66.4	70.1	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	-	86.4	90.1	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	-	106.4	110.1	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	20.7	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	31.2	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	-	48.7	52.2	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	-	59.2	62.7	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	-	69.7	73.2	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	-	90.7	94.2	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	21.4	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	32.4	73.0	72.6	0.4	2

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

Bestellnummer	DP1120	DC	DCON	L/D	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	-	51.0	54.4	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	-	62.0	65.4	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	-	73.0	76.4	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	-	95.0	98.4	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	22.0	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	33.5	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	-	53.3	56.5	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	-	64.8	68.0	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	-	76.3	79.5	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	-	99.3	102.5	150.0	149.6	0.4	3
DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	22.6	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	34.6	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	-	55.6	58.6	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	-	67.6	70.6	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	-	79.6	82.6	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	-	103.6	106.6	150.0	149.6	0.4	3
DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	23.3	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	35.8	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	-	58.0	60.8	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	-	70.5	73.3	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	-	83.0	85.8	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	-	108.0	110.8	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	-	133.0	135.8	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	23.9	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	36.9	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	-	60.3	62.9	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	-	73.3	75.9	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	-	86.3	88.9	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	-	112.3	114.9	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	24.5	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	38.0	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	-	62.6	65.0	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	-	76.1	78.5	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	-	89.6	92.0	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	-	116.6	119.0	167.0	166.5	0.5	3
DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	25.2	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	39.2	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	-	64.9	67.2	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	-	78.9	81.2	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	-	92.9	95.2	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	-	120.9	123.2	167.0	166.5	0.5	3
DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	25.8	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	40.3	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	-	67.2	69.3	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	-	81.7	83.8	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	-	96.2	98.3	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	-	125.2	127.3	167.0	166.5	0.5	3

# MINI DVAS

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	L/D	Vc	n	f
P Baustahl C-Stahl, Legierter Stahl	1.0	2-30	65(30-100)	20700	0.035(0.020-0.050)
	1.0	40, 50	65(30-100)	20700	0.030(0.020-0.040)
	1.5	2-30	65(30-100)	13800	0.053(0.030-0.075)
	1.5	40, 50	65(30-100)	13800	0.045(0.030-0.060)
	2.0	2-30	70(40-100)	11100	0.070(0.040-0.100)
	2.0	40, 50	70(40-100)	11100	0.060(0.040-0.080)
	2.5	2-30	70(40-100)	8900	0.088(0.050-0.125)
	2.5	40, 50	70(40-100)	8900	0.075(0.050-0.100)
	2.9	2-30	70(40-100)	7700	0.102(0.058-0.145)
2.9	40, 50	70(40-100)	7700	0.087(0.058-0.116)	
M Austenitischer rostfreier Stahl, Ferritischer rostfreier Stahl Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	1.0	2-30	60(20-100)	19100	0.025(0.010-0.040)
	1.0	40, 50	60(20-100)	19100	0.020(0.010-0.030)
	1.5	2-30	60(20-100)	12700	0.038(0.015-0.060)
	1.5	40, 50	60(20-100)	12700	0.030(0.015-0.045)
	2.0	2-30	60(20-100)	9500	0.050(0.020-0.080)
	2.0	40, 50	60(20-100)	9500	0.040(0.020-0.060)
	2.5	2-30	60(20-100)	7600	0.063(0.025-0.100)
	2.5	40, 50	60(20-100)	7600	0.050(0.025-0.075)
	2.9	2-30	60(20-100)	6600	0.073(0.029-0.116)
2.9	40, 50	60(20-100)	6600	0.058(0.029-0.087)	
K Gusseisen Sphäroguss	1.0	2-30	70(40-100)	22300	0.035(0.020-0.050)
	1.0	40, 50	70(40-100)	22300	0.030(0.020-0.040)
	1.5	2-30	70(40-100)	14900	0.053(0.030-0.075)
	1.5	40, 50	70(40-100)	14900	0.045(0.030-0.060)
	2.0	2-30	70(40-100)	11100	0.070(0.040-0.100)
	2.0	40, 50	70(40-100)	11100	0.060(0.040-0.080)
	2.5	2-30	70(40-100)	8900	0.088(0.050-0.125)
	2.5	40, 50	70(40-100)	8900	0.075(0.050-0.100)
	2.9	2-30	70(40-100)	7700	0.102(0.058-0.145)
2.9	40, 50	70(40-100)	7700	0.087(0.058-0.116)	
N Aluminiumlegierung	1.0	2-30	140(100-180)	31800	0.040(0.020-0.060)
	1.0	40, 50	140(100-180)	31800	0.035(0.020-0.050)
	1.5	2-30	140(100-180)	21200	0.060(0.030-0.090)
	1.5	40, 50	140(100-180)	21200	0.053(0.030-0.075)
	2.0	2-30	140(100-180)	15900	0.080(0.040-0.120)
	2.0	40, 50	140(100-180)	15900	0.070(0.040-0.100)
	2.5	2-30	140(100-180)	12700	0.100(0.050-0.150)
	2.5	40, 50	140(100-180)	12700	0.088(0.050-0.125)
	2.9	2-30	140(100-180)	11000	0.116(0.058-0.174)
2.9	40, 50	140(100-180)	11000	0.102(0.058-0.145)	

# MINI DVAS

Material	DC	L/D	Vc	n	f
Hitzebeständige Legierung	1.0	2-30	30(10-50)	9500	0.015(0.010-0.020)
	1.0	40, 50	30(10-50)	9500	0.015(0.010-0.020)
	1.5	2-30	30(10-50)	6400	0.023(0.015-0.030)
	1.5	40, 50	30(10-50)	6400	0.023(0.015-0.030)
	2.0	2-30	30(10-50)	4800	0.030(0.020-0.040)
	2.0	40, 50	30(10-50)	4800	0.030(0.020-0.040)
	2.5	2-30	30(10-50)	3800	0.038(0.025-0.050)
	2.5	40, 50	30(10-50)	3800	0.038(0.025-0.050)
	2.9	2-30	30(10-50)	3300	0.044(0.029-0.058)
	2.9	40, 50	30(10-50)	3300	0.044(0.029-0.058)
Titanlegierung	1.0	2-30	30(20-40)	9500	0.020(0.010-0.030)
	1.0	40, 50	30(20-40)	9500	0.020(0.010-0.030)
	1.5	2-30	30(20-40)	6400	0.030(0.015-0.045)
	1.5	40, 50	30(20-40)	6400	0.030(0.015-0.045)
	2.0	2-30	30(20-40)	4800	0.040(0.020-0.060)
	2.0	40, 50	30(20-40)	4800	0.040(0.020-0.060)
	2.5	2-30	30(20-40)	3800	0.050(0.025-0.075)
	2.5	40, 50	30(20-40)	3800	0.050(0.025-0.075)
	2.9	2-30	30(20-40)	3300	0.058(0.029-0.087)
	2.9	40, 50	30(20-40)	3300	0.058(0.029-0.087)
Kobalt-Chrom-Legierung	1.0	2-30	60(30-90)	19100	0.020(0.010-0.030)
	1.0	40, 50	60(30-90)	19100	0.020(0.010-0.030)
	1.5	2-30	60(30-90)	12700	0.030(0.015-0.045)
	1.5	40, 50	60(30-90)	12700	0.030(0.015-0.045)
	2.0	2-30	60(30-90)	9500	0.040(0.020-0.060)
	2.0	40, 50	60(30-90)	9500	0.040(0.020-0.060)
	2.5	2-30	60(30-90)	7600	0.050(0.025-0.075)
	2.5	40, 50	60(30-90)	7600	0.050(0.025-0.075)
	2.9	2-30	60(30-90)	6600	0.058(0.029-0.087)
	2.9	40, 50	60(30-90)	6600	0.058(0.029-0.087)

1. Die empfohlenen Schnittbedingungen gelten nur bei Verwendung von internem Kühlmittel.
2. Zustand der Späne prüfen. Bei zu langen Spänen ggf. alle 0.2-1.0xD Bohrtiefe lüften.
3. Passen Sie die Schnittdaten der Bearbeitung, der Spannsituation des Werkstücks und des Maschinenkonzepts entsprechend an.
4. Bearbeitungstiefen, die größer als die Schneidenlänge (LU) sind, werden nicht empfohlen.
5. Spannen Sie den Bohrer so ein, dass der Rundlauffehler des Bohrers nicht mehr als 0.003 mm beträgt.
6. Nicht auf den Spannuten aufspannen.

# BENUTZERHINWEIS

## BENUTZERHINWEIS FÜR DVAS L / D = 2-40

### BOHREN AUF GLATTEN FLÄCHEN

#### 1. Pilotbohrung setzen



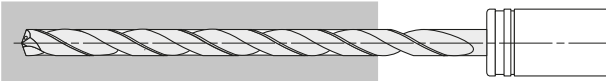
1. Verwenden Sie einen DVAS-Pilotbohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel als die extralange DVAS-Tieflochbohrer. Verwenden Sie den kürzestmöglichen Bohrer. Ein DVAS-Pilotbohrer mit einem L/D= 2 kann bis zu L/D= 3 tief eingesetzt werden, wenn Pilotbohrungen gebohrt werden.
2. Bitte stellen Sie eine präzise Pilotbohrung her, um einen einwandfreien Prozess beim Tieflochbohren zu gewährleisten.
3. Bohrtiefe: ca. DCx3.  
(Passen Sie die Tiefe der Pilotbohrung der Länge Ihres Tieflochbohrers an)

#### 2. Einfahren in die Pilotbohrung



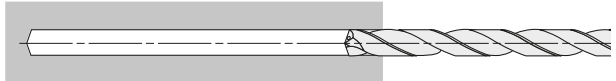
1. Mit niedriger Drehzahl in die Pilotbohrung einfahren. (Drehzahl 500-1000 U/min<sup>-1</sup> Vorschubrate 1000-2000 mm/min)
2. Stoppen Sie den Tieflochbohrer 1-3 mm vor Ende der Pilotbohrung.

#### 3. Tieflochbohren



1. Mit der empfohlenen Drehzahl und Vorschubrate in einem gleichmäßigen Zyklus (kontinuierlicher Vorschub) bis zur gewünschten Bohrungstiefe, bohren (ohne zu lüften).

#### 4. Herausfahren des Bohrers



1. Nach dem Bohren Schnittgeschwindigkeit etwa 0.5-1 mm vom Bohrungsende entfernt reduzieren. (Drehzahl von 500-1000 U/min<sup>-1</sup>)
2. Bohrer bis zur Tiefe der Pilotbohrung herausfahren. Vorschubrate 1000-2000 mm/min
3. Fahren Sie den Bohrer anschließend mit einer Schnittgeschwindigkeit von 20-30 m/min und einer Vorschubrate von 0.2-0.3 mm/U aus der Bohrung heraus.

# BENUTZERHINWEIS

## BENUTZERHINWEIS FÜR DVAS L / D = 2-40

### BOHREN IN ANGEWINKELTEN WERKSTÜCKEN

#### 1. Anspiegeln



1. Bearbeiten Sie die flache oder unebene Fläche mit einem Schaft- oder Bohrnutenfräser, der zum Anspiegeln geeignet ist. Wählen Sie den Durchmesser der Planfläche so groß wie den Durchmesser der Pilotbohrung.

#### 2. Pilotbohrung setzen



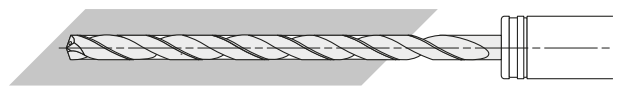
1. Verwenden Sie einen Bohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel. Verwenden Sie die kürzest mögliche Länge.
2. Die Pilotbohrung muß mit hoher Präzision gebohrt werden.
3. Bohrtiefe: Ca. DCx2.  
(Passen Sie die Tiefe der Pilotbohrung der Länge des Tieflochbohrers an.)

#### 3. Einfahren in die Pilotbohrung



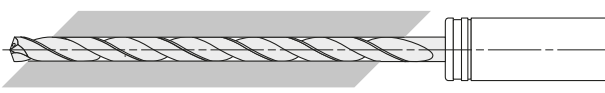
1. Mit niedriger Drehzahl in die Pilotbohrung einfahren.  
(Drehzahl 500-1000 U/min<sup>-1</sup> Vorschub 0.2-0.3 mm/U)
2. Stoppen Sie den Tieflochbohrer 0.5-1 mm vor Ende der Pilotbohrung.

#### 4. Tieflochbohren



1. Beginnen Sie mit der empfohlenen Drehzahl und verwenden Sie kontinuierlichen Vorschub (ohne zu lüften).

#### 5. Durchbohren



1. Bei dem Durchbruch kann die Schneidkante beschädigt werden.
2. Beim Durchbohren empfiehlt sich etwa die halbe Vorschubgeschwindigkeit.

#### 6. Herausfahren des Bohrers



1. Fahren Sie anschließend den Tieflochbohrer mit einem Vorschub von 0.2-0.3 mm/U aus der Bohrung heraus.  
(Drehzahl von etwa 500-1000 min<sup>-1</sup>)
2. Ziehen Sie den Bohrer bis zum Ausgangspunkt der Pilotbohrung mit einer Vorschubgeschwindigkeit von 1000-2000 mm/min zurück.



# BENUTZERHINWEIS

## BENUTZERHINWEIS FÜR DVAS L/D = 50

### BOHREN AUF GLATTEN FLÄCHEN

#### 1. Pilotbohrung setzen



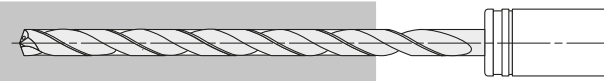
1. Verwenden Sie einen DVAS Pilotbohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel.  
Verwenden Sie einen DVAS-Bohrer mit  $L/D = 7$ .
2. Die Pilotbohrung muss mit hoher Präzision gebohrt werden.
3. Bohrtiefe: Ca.  $DC \times 7$ .  
(Passen Sie die Tiefe der Pilotbohrung an die Länge des Tieflochbohrers an.)

#### 2. Einfahren in die Pilotbohrung



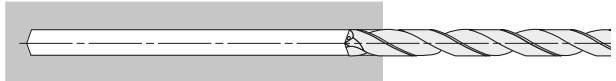
1. Eintritt in die Pilotbohrung mit geringer.  
(Drehzahl 500–1000 U/min<sup>-1</sup> Vorschubgeschwindigkeit 1000–2000 mm/min)
2. Tieflochbohrer 0.5–1 mm vor Ende der Pilotbohrung stoppen.

#### 3. Tieflochbohren



1. Beginnen Sie mit der empfohlenen Drehzahl und verwenden Sie kontinuierlichen Vorschub (ohne zu lüften).

#### 4. Herausfahren des Bohrers



1. Reduzieren Sie die Drehzahl nach dem Bohren etwa 0.5–1 mm vor dem Ende des Bohrungsgrunds.  
(Drehzahl von 500–1000 U/min<sup>-1</sup>)
2. Ziehen Sie den Bohrer bei einem Vorschub von 1000–2000 mm/min bis zum Startpunkt der Pilotbohrung heraus.
3. Fahren Sie den Bohrer anschließend mit einer Schnittgeschwindigkeit von 20–30 m/min und einem Vorschub von 0.2–0.3 mm/U aus der Bohrung heraus.

# BENUTZERHINWEIS

## BENUTZERHINWEIS FÜR DVAS L/D = 50

### UNTERBROCHENE BOHRUNG

### BOHRUNGEN UND DURCHBRÜCHE BEI UNREGELMÄSSIGEN OBERFLÄCHEN ODER WINKELN

#### 1. Anspiegeln



1. Bearbeiten Sie die flache oder unebene Fläche mit einem Schaft- oder Bohrnutenfräser, der zum Anspiegeln geeignet ist. Wählen Sie den Durchmesser der Planfläche so groß wie den Durchmesser der Pilotbohrung.

#### 2. Pilotbohrung setzen



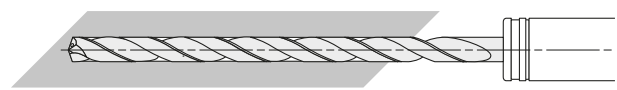
1. Verwenden Sie einen Bohrer mit einem größeren (flacheren) Spitzenwinkel. Verwenden Sie einen DVAS-Bohrer mit  $L/D = 7$ .
2. Die Pilotbohrung muß mit hoher Präzision gefertigt werden.
3. Bohrtiefe: Ca.  $DC \times 7$ . (Passen Sie die Tiefe der Pilotbohrung der Länge des Tieflochbohrers an.)

#### 3. Einfahren in die Pilotbohrung



1. Mit niedriger Drehzahl in die Pilotbohrung einfahren. (Drehzahl  $500-1000 \text{ U/min}^{-1}$  Vorschubgeschwindigkeit  $1000-2000 \text{ mm/min}$ )
2. Stoppen Sie den Tieflochbohrer  $0.5-1 \text{ mm}$  vor Ende der Pilotbohrung.

#### 4. Tieflochbohren



1. Beginnen Sie mit der empfohlenen Drehzahl und verwenden Sie kontinuierlichen Vorschub (ohne zu lüften).

#### 5. Durchbohren



1. Bei dem Durchbruch kann die Schneidkante beschädigt werden.
2. Reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit beim Durchbohren.

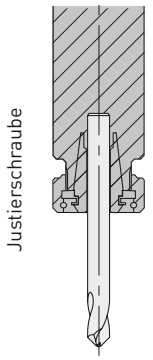
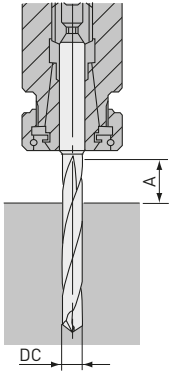
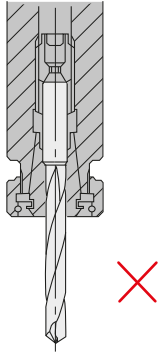
#### 6. Herausfahren des Bohrers

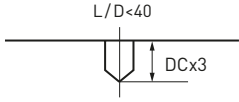

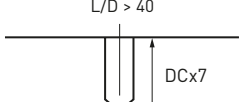

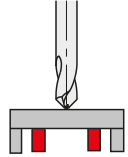
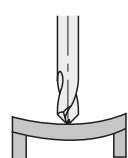
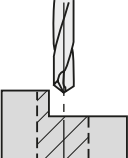


1. Fahren Sie anschließend mit einem Vorschub von  $0.2-0.3 \text{ mm/U}$  aus der Bohrung heraus. (Drehzahl von  $500-1000 \text{ U/min}^{-1}$ )
2. Ziehen Sie den Bohrer bis zum Ausgangspunkt der Pilotbohrung mit einer Vorschubgeschwindigkeit von  $1000-2000 \text{ mm/min}$  zurück.

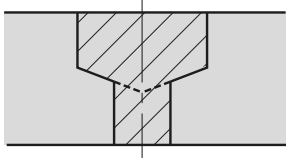
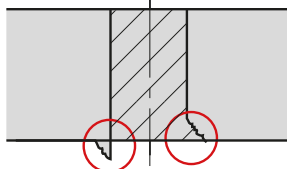
# MINI DVAS

## BENUTZERHINWEISE

BOHRER-AUFNAHME	MAX. BOHRTIEFE	SPANNEN DES BOHRERS	KÜHLMITTELDRUCK									
 <p>Justierschraube</p>	 <p>DC</p> <p>A</p>		<p>Stellen Sie den Kühlmitteldruck entsprechend der Art und Konzentration des Kühlmittels ein.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bohrerdurchmesser DC</td> <td>Wasserlöslich</td> <td>Nicht wasserlöslich</td> </tr> <tr> <td>DC &lt; 2 mm</td> <td>≥ 30 Bar</td> <td>≥ 70 Bar</td> </tr> <tr> <td>DC &lt; 3 mm</td> <td>≥ 20 Bar</td> <td>≥ 50 Bar</td> </tr> </table>	Bohrerdurchmesser DC	Wasserlöslich	Nicht wasserlöslich	DC < 2 mm	≥ 30 Bar	≥ 70 Bar	DC < 3 mm	≥ 20 Bar	≥ 50 Bar
Bohrerdurchmesser DC	Wasserlöslich	Nicht wasserlöslich										
DC < 2 mm	≥ 30 Bar	≥ 70 Bar										
DC < 3 mm	≥ 20 Bar	≥ 50 Bar										
<p>Präzisionsspannzangen können verwendet werden. Wir empfehlen den Einsatz von Kraftspannfutter.</p>	<p><math>A \geq DC \times 2</math></p>	<p>Nicht auf den Spiralnuten spannen.</p>										

PILOTBOHRER	KÜHLMITTEL-HANDHABUNG	DÜNNES WERKSTÜCK	UNTERBROCHENER SCHNITT						
<p>Beachten Sie für das Tieflochbohren die folgende Abbildung.</p>  <p>L/D &lt; 40</p> <p>DC x 3</p> <p>Verwenden Sie den DVAS  X02S040</p> <p>Der L/D = 2 kann bis zu DC x 3, wenn Pilotbohrungen gebohrt werden.</p>  <p>L/D &gt; 40</p> <p>DC x 7</p> <p>Verwenden Sie den DVAS  X07S040</p>	<p>Kleine Spanpartikel können die Kühlmittelbohrungen von kleinen Bohrerdurchmessern blockieren. Verwenden Sie als Präventivmaßnahme immer einen feinmaschigen Filter.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bohrerdurchmesser DC</td> <td>Feinmaschiger Filter</td> </tr> <tr> <td>DC &lt; 2 mm</td> <td>≤ 10 µm</td> </tr> <tr> <td>DC &lt; 3 mm</td> <td>≤ 20 µm</td> </tr> </table>	Bohrerdurchmesser DC	Feinmaschiger Filter	DC < 2 mm	≤ 10 µm	DC < 3 mm	≤ 20 µm	<p>Stützen Sie das Werkstück.</p> <p><b>OK</b></p>  <p>Wenn Durchbiegung auftritt</p> <p><b>NG</b></p> 	<p>Eine Bearbeitung <b>OK</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzieren Sie die Drehzahl, wenn Sie im unterbrochenen Schnitt bohren.</li> </ol> <p>Erfordert eine Vorbearbeitung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vor dem Bohren die Fläche mit einem Bohrnutenfräser anspiegeln.</li> </ol> 
Bohrerdurchmesser DC	Feinmaschiger Filter								
DC < 2 mm	≤ 10 µm								
DC < 3 mm	≤ 20 µm								

\*NG – Weist Rattermarken und Vibrationen auf

STUFENBOHRUNG	STARKE GRATBILDUNG UND AUSBRÜCHE
	
<p>Zwei Arbeitsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bohren Sie zuerst die größere Bohrung.</li> <li>2. Stufenbohrer für eine Bearbeitung in einem Prozess können kundenspezifisch auf Anfrage hergestellt werden.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzieren Sie den Vorschub am Austritt der Bohrung um 50 %.</li> <li>2. Ändern Sie den Spitzenwinkel.</li> </ol>

---

# TIPPS FÜR DAS TIEFLOCHBOHREN MIT $L/D = 40$

---

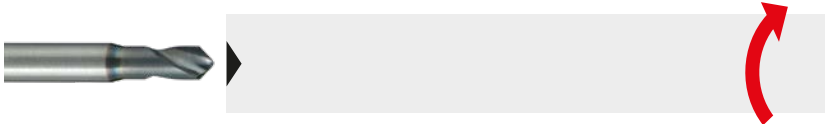
WERKSTÜCK ROTIEREND:

KLEINE WERKZEUGMASCHINEN UND LANGDREHAUTOMATEN

---

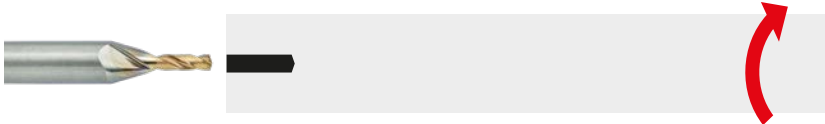
(1) ANZENTRIEREN (DLE-BOHRER EMPFOHLEN)

---



(2) BOHREN SIE DIE PILOTBOHRUNG BIS AUF EINE TIEFE VON ETWA 3D (DVAS-BOHRER EMPFOHLEN).

---



(3) BOHREN SIE DAS TIEFLOCH MIT DVAS0000X50S040.

---

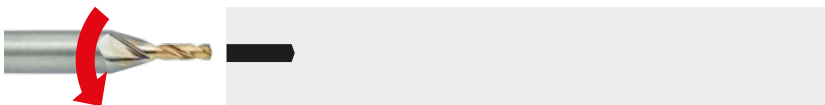


WERKZEUG ROTIEREND:  
BEARBEITUNGSZENTREN

---

(1) BOHREN SIE DIE PILOTBOHRUNG BIS AUF EINE TIEFE VON ETWA 3D (DVAS-BOHRER EMPFOHLEN).

---



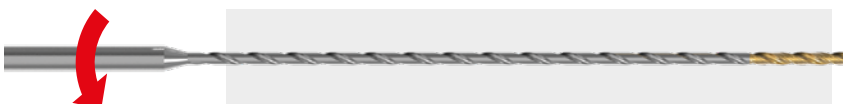
(2) BOHREN SIE DIE PILOTBOHRUNG BIS AUF ETWA 7D  
FALLS MEHR STABILITÄT UND FÜHRUNG BENÖTIGT WIRD, BOHREN SIE EINE PILOTBOHRUNG TIEFER ALS 7D.

---



(3) BOHREN SIE DAS TIEFLOCH MIT DVAS0000X50S040.

---



**NEW**

# MINI DVAS

## ANWENDUNGSBEISPIEL

### PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH AN LANGDREHAUTOMATEN

Die Produktivität mit DVAS Tieflochbohrern ist 10 mal höher als bei Einlippenbohrern.  
Er ermöglicht eine hochproduktive und stabile Bohrbearbeitung in legierten und rostfreien Stählen.

#### BOHREN VON 34CrMo4

##### ALLGEMEINE SCHNITTBEDINGUNGEN FÜR EINLIPPENBOHRER

**Bearbeitungszeit 107.8 s/Loch**

Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.007
ap (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung, Öl, 15 MPa

##### DVAS

**Bearbeitungszeit 10.8 s/Loch**

Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.07
ap (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung, Öl, 15 MPa

#### ANWENDUNG DES DVAS-BOHRERS



Reduzierte  
Bearbeitungszeit  
um 90 %

#### BOHREN VON X5CrNi18-10

##### ALLGEMEINE SCHNITTBEDINGUNGEN FÜR EINLIPPENBOHRER

**Bearbeitungszeit 188.4 s/Loch**

Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	40
f (mm/rev)	0.005
ap (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung, Öl, 15 MPa

##### DVAS

**Bearbeitungszeit 18.8 s/Loch**

Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	40
f (mm/rev)	0.05
ap (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung, Öl, 15 MPa

#### ANWENDUNG DES DVAS-BOHRERS



Reduzierte  
Bearbeitungszeit  
um 90 %

**NEW**

# MINI DVAS

## ANWENDUNGSBEISPIEL L/D=50

### VERBESSERTER EFFIZIENZ BEIM TIEFLOCHBOHREN AUF LANGDREHAUTOMATEN

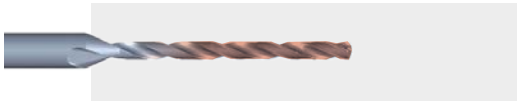
DVAS-Bohrer reduzieren Zykluszeiten erheblich und sorgen für konstant sicheres Bohren.

#### MINI DVAS

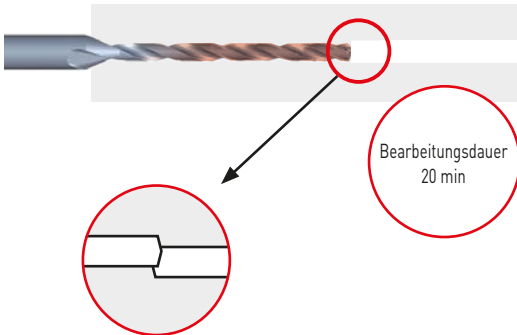
Material	C45E
Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.09-0.12
ap (mm)	117
Schnittmodus	Nassbearbeitung, Öl, 7 MPa

#### BOHRBEARBEITUNG VON ZWEI SEITEN

1. Einseitiges Sacklochbohren



2. Für die Durchgangsbohrung wird das Werkstück umgedreht.



Hierbei sind Ausrichtungsfehler der Bohrungen unvermeidlich.

#### BOHRPROZESS MIT DVAS-BOHRER

1. Bohren einer Durchgangsbohrung jeweils von einer Seite.



Bearbeitungsdauer  
etwa 1 min

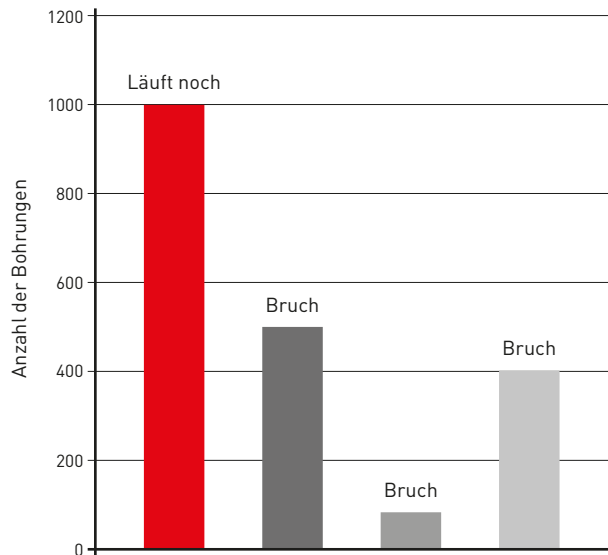
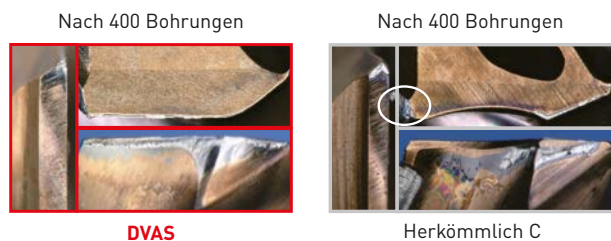
# MINI DVAS

## SCHNITTLLEISTUNG

### VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEIM BOHREN VON 42CRM04

Der DVAS-Bohrer verfügt über hervorragende Bruchfestigkeit und doppelte Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Produkten.

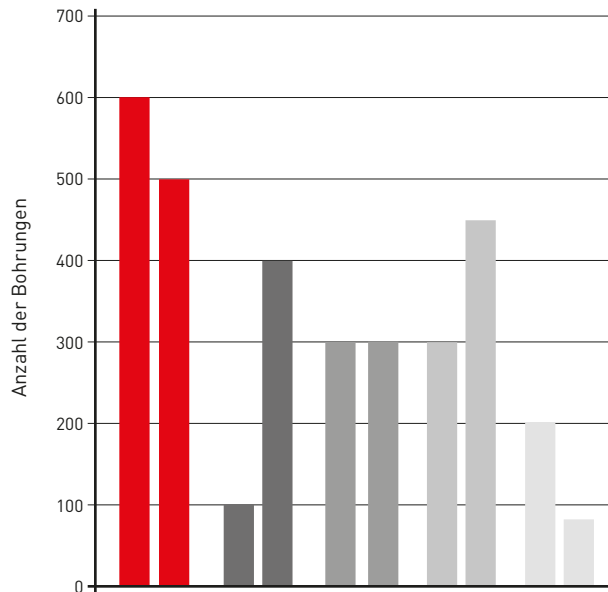
Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.06
ap (mm)	40
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 2 MPa
Pilotbohrer	DC = Ø 2 mm L / D = 2 Bohrungstiefe 4 mm



### VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEIM HOCHEFFIZIENTEN BOHREN VON 42CRM04

Der DVAS-Bohrer ist auch unter hocheffizienten Bohrbedingungen sehr stabil.

Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.07
ap (mm)	40
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 20 Bar
Pilotbohrer	DC = Ø 2 mm L / D = 2 Bohrungstiefe 4 mm / Löcher



# MINI DVAS

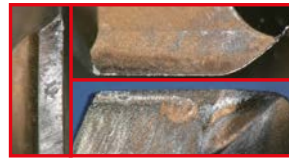
## SCHNITTLEISTUNG

### VERGLEICH VON AUFBAUSCHNEIDENBILDUNG UND SPANABFUHR WÄHREND DES HOCHEFFIZIENTEN BOHRENS SUS304

Vermeidet Aufbauschneidenbildung und bietet hervorragende Spankontrolle beim Bohren rostfreier Stähle.

Material	X5CrNi18-10
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 2 Bohrungstiefe 4 mm
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 20 Bohrungstiefe 40 mm
Vc (m/min)	50
f (mm/rev)	0.06
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 20 Bar

Nach 1200 Bohrungen



**DVAS**



Herkömmlich A



Teilweise lange Späne



Herkömmlich B

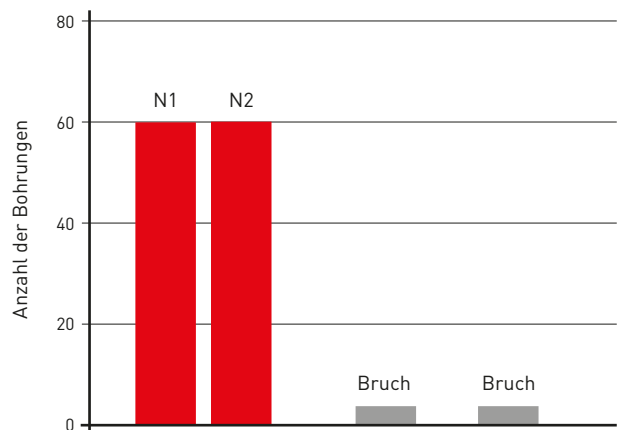


Lange Späne

### VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEIM BOHREN VON INCONEL 718

Durch einen höheren Kühlmittelvolumenstrom wird eine stabile Bearbeitung hitzebeständiger Legierungen im Vergleich zu herkömmlichen Produkten erreicht.

Material	Inconel718
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 2 Bohrungstiefe 4 mm
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 12 Bohrungstiefe 20 mm
Vc (m/min)	30
f (mm/rev)	0.03
ap (mm)	20
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 2 MPa



Nach 60 Bohrungen



**DVAS**



**NEW**

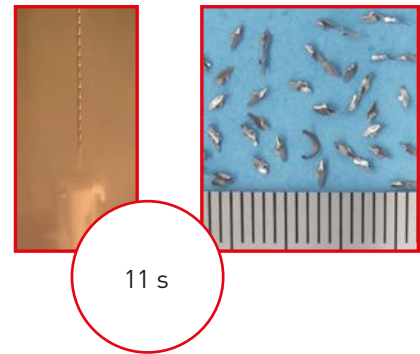
# MINI DVAS

## SCHNITTLLEISTUNG

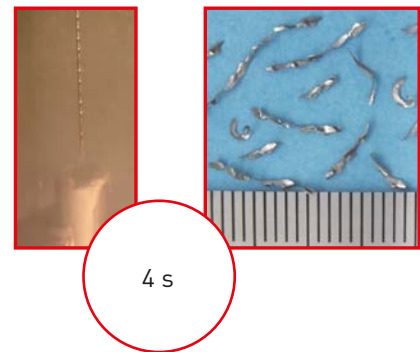
### HOHE EFFIZIENZ BEIM BOHREN VON SUS304 L / D = 50

Hervorragende Spanabfuhr und hohe Effizienz beim Tieflochbohren in rostfreien Stählen.

Material	X5CrNi18-10
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 2 Bohrungstiefe 4 mm
	Standardbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 7 Bohrungstiefe 14 mm
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 50 Bohrungstiefe 100 mm
Vc (m/min)	60
f (mm/rev)	0.05
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 7 MPa



Material	X5CrNi18-10
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 2 Bohrungstiefe 4 mm
	Standardbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 7 Bohrungstiefe 14 mm
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L / D = 50 Bohrungstiefe 100 mm
Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.08
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 7 MPa

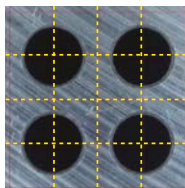
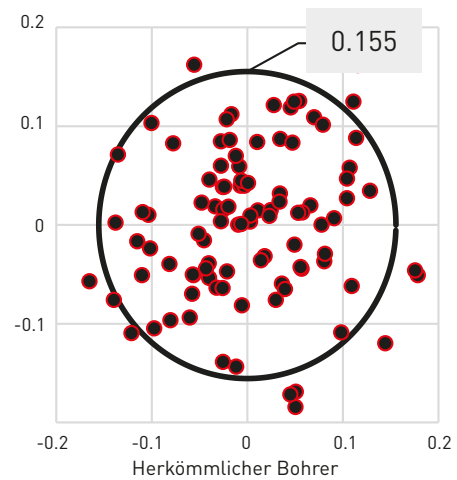
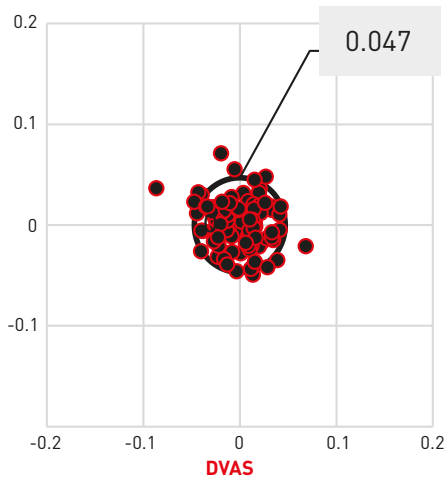


# MINI DVAS

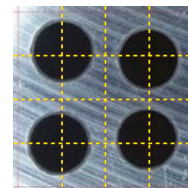
## SCHNITTLLEISTUNG

### VERGLEICH DER TATSÄCHLICHEN GERADHEIT BEIM BOHREN VON 42CrMo4 L / D = 40

Der Verlauf von Tieflochbohrungen wird mit den DVAS Bohrern im Vergleich zu herkömmlichen Bohrern erheblich reduziert.

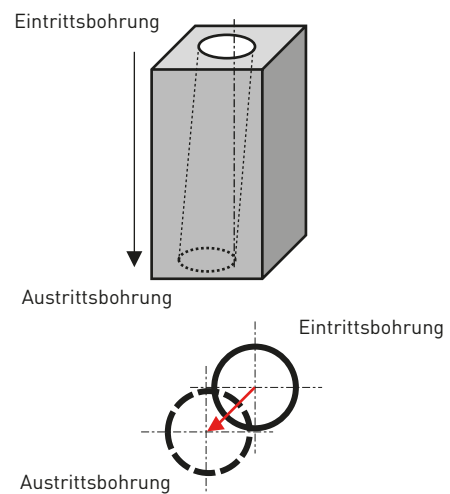


DVAS



Herkömmlicher Bohrer

Material	42CrMo4
Werkzeug	Pilotbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 2 Bohrungstiefe 4 mm
	Tieflochbohrer DC = Ø 2 mm, L/D = 40 Bohrungstiefe 80 mm
f [mm/rev]	0.07
Schnittmodus	Nassbearbeitung Wasserlösliches Kühlmittel, 7 MPa





**GERMANY**

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

**U.K.**

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

**SPAIN**

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
Email comercial@mmevalencia.es

**FRANCE**

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

**POLAND**

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

**RUSSIA**

MMC HARDMETAL OOO LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

**ITALY**

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

**TURKEY**

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı /İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘