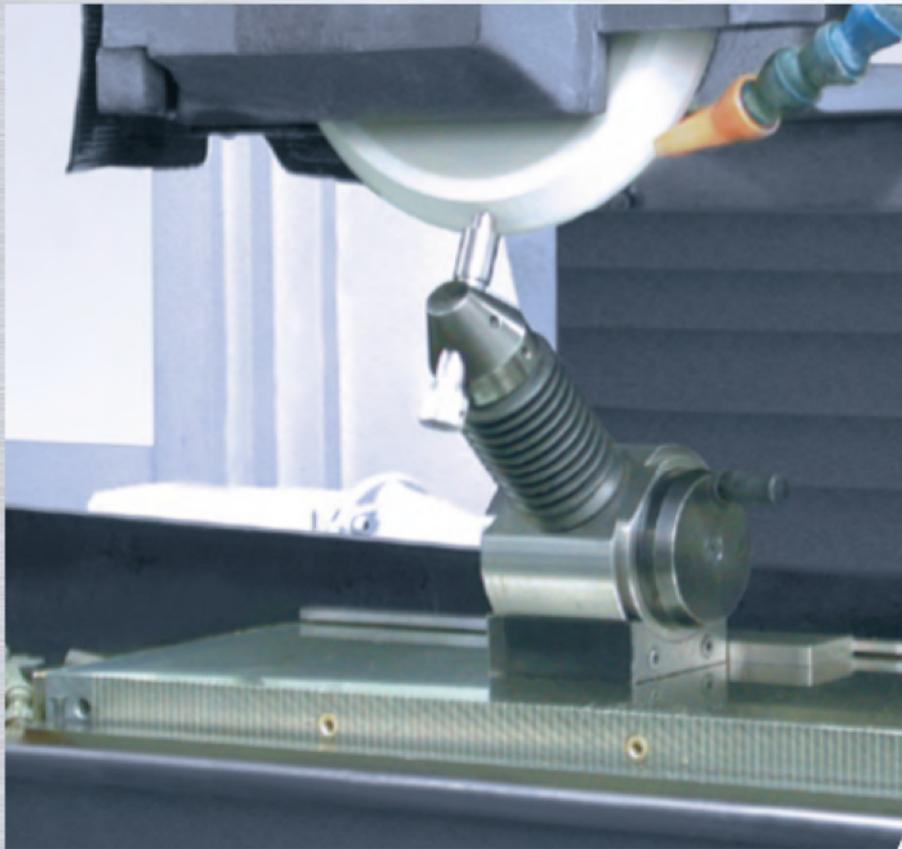




**STEGMANN**  
INDUSTRIEVERTRETUNG  
DIAMANT-CBN-SCHLEIFTECHNIK  
MAGNET-AUTOMATIONSSYSTEME



[www.stegmann-schleiftechnik.de](http://www.stegmann-schleiftechnik.de)



**ABRICHTGERÄTE**



MDress - hochpräzises  
mobiles Abrichtsystem

02 - 06



EFESIS -  
Abrichtspindel 33 ae

07 - 10



Abrichtgerät

11 - 12



Präzisions - Radien -  
Abrichtgeräte

13 - 14



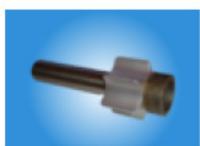
Präzisions - Winkel -  
Abrichtgeräte

15 - 16



Präzisions - Seiten -  
Abrichtgerät

17



Drehflügel - Abrichter

18

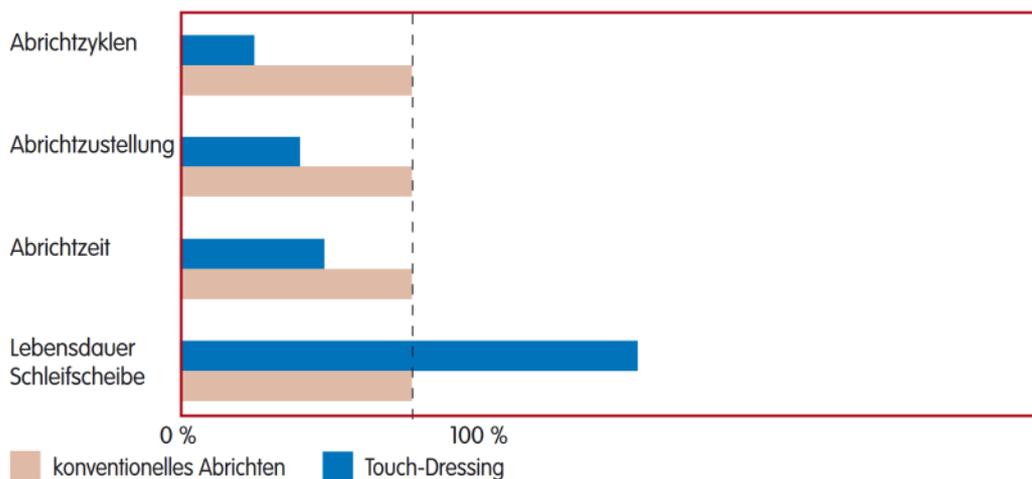


## MDress - hochpräzises mobiles Abrichtsystem



### Vorteile von Touch-Dressing gegenüber konventionellem Abrichten

#### Zeiteinsparung und Lebensdauer im Vergleich



#### Service vor Ort

Unsere Anwendungingenieure kommen auf Anforderung zu Ihnen, um vor Ort auf Ihrer Maschine mit dem MDress-Abrichtsystem das Abrichten durchzuführen.

Sprechen Sie uns bei Bedarf an.

Selbstverständlich können Sie den MDress-Koffer auch für einen dauerhaften Einsatz in Ihrer Produktion käuflich erwerben. Preis auf Anfrage.



# MDress - hochpräzises mobiles Abrichtsystem

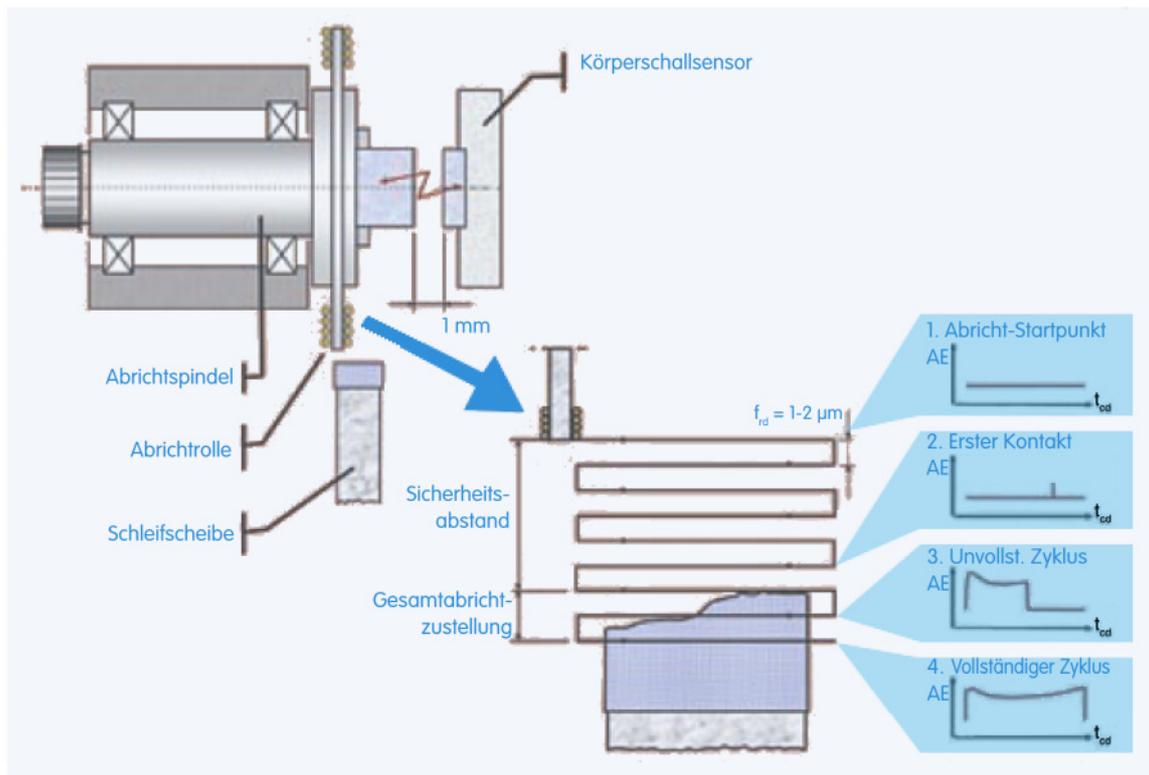
## Grundlagen der Abrichttechnologie

Die Einsatzvorbereitung von Schleifwerkzeugen dient dazu, Geometrie und Topografie der Werkzeuge für den anschließenden Bearbeitungsprozess einzustellen. Diese Einsatzvorbereitung wird als Konditionierung bezeichnet. Zum Konditionieren gehört das Profilieren, mit dem die Makrogeometrie des Schleifbelages erzeugt wird. Oft ist ein anschließender Schärfvorgang erforderlich, bei dem der zum Schleifen erforderliche Überstand der Schleifkörner über dem Bindungsniveau erzeugt wird. Mit einem zusätzlichen Reinigungsprozess lassen sich die Porenräume der Schleifscheibe von Rückständen des Abrichtprozesses befreien.

Konditionieren		
ABRICHTEN		REINIGEN
<b>Profilieren</b>	<b>Schärfen</b>	<b>Mikrostruktur</b>
Generieren von Rundlauf und Schleifwerkzeugprofil	Erzeugen der Topografie	Beseitigen von Spänen aus den Spanräumen
Beeinflussung von Korn und Bindung	Zurücksetzen der Bindung	keine Veränderung der Makrogeometrie des Schleifwerkzeuges

## Anschnitterkennung

Die berührungslose Messmethode und die Visualisierung auf einem Monitor gewährleisten einen geringen Verlust des Schleifscheibenbelages. Minimale Abrichtbeträge im Einklang mit einem kontinuierlich geregelten Abricht- und Schleifprozess garantieren eine hohe Prozesssicherheit sowie eine deutliche Verringerung der Werkzeugkosten.



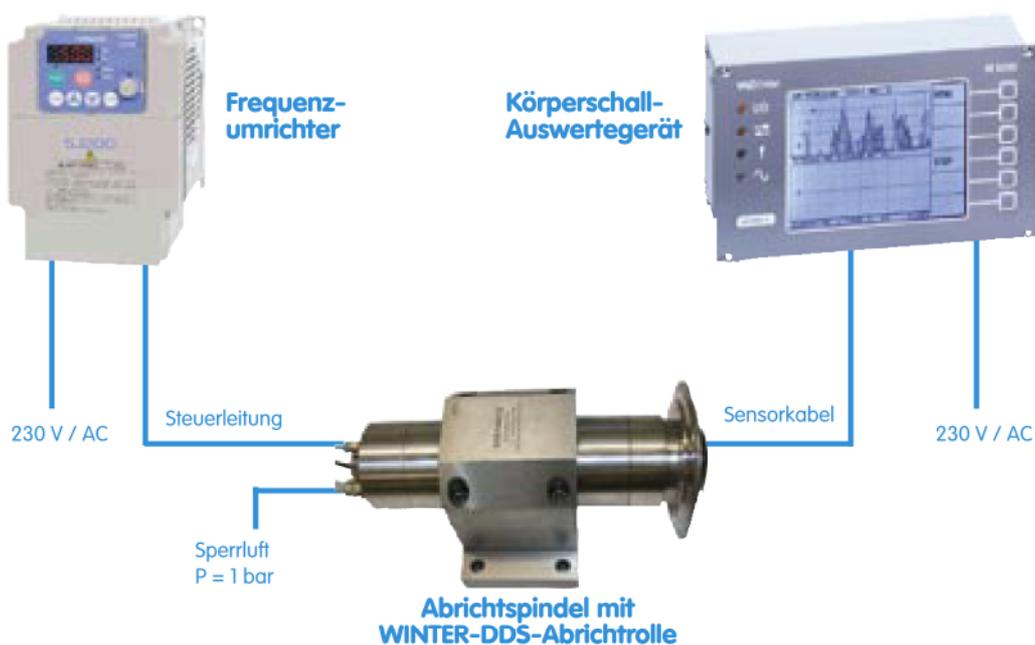
## Die Komponenten des MDress-Abrichtsystems

### Inhalt des MDress-Koffers

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1) Spindelaufnahme mit Abrichtspindel | 5) Bedienungsanleitung                           |
| 2) Frequenzumrichter                  | 6) Kleinteile, (Drosselventile, Verschraubungen) |
| 3) DDS-Abrichtrolle                   | 7) Körperschall-Auswertegerät                    |
| 4) Ölabscheider mit Druckanzeige      |  |



### Verkabelung der Systemkomponenten

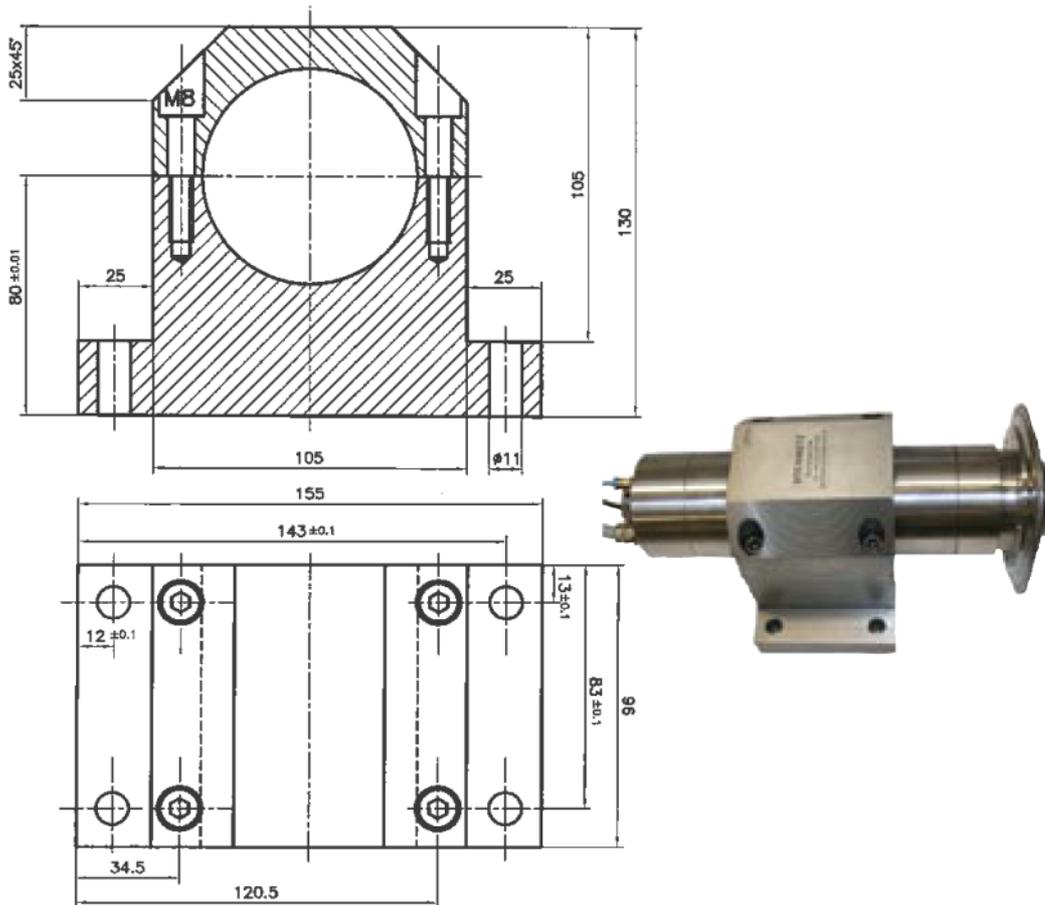




# MDress - für Maschinen ohne rotierende Abrichteinheit

## Abmaße und Details

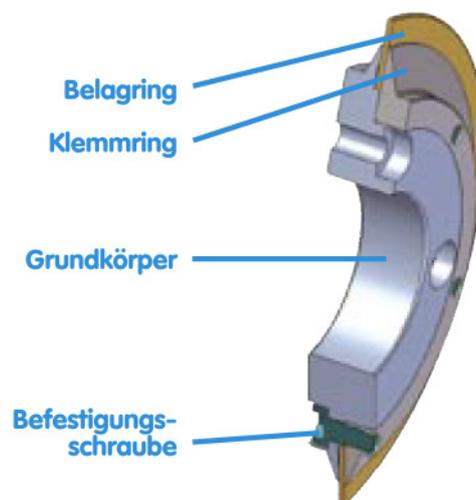
### Abmaße der Aufnahme



### Details der WINTER-DDS-Abrichtrolle



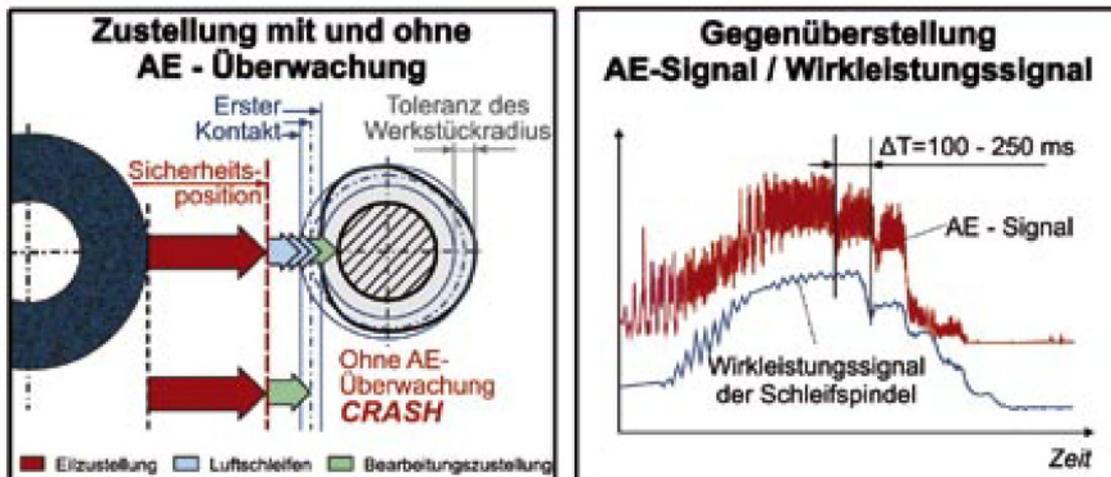
DDS-Abrichtrolle 300 DS 71P-120-1-2



# MDress - hochpräzises mobiles Abrichtsystem

## Prozessüberwachung

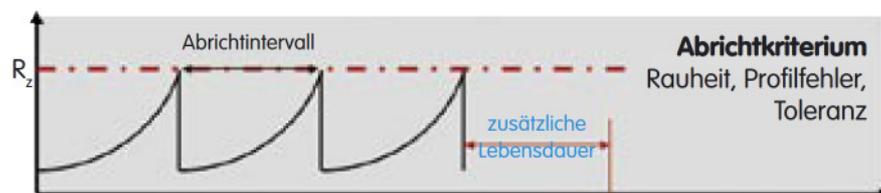
DITTEL Körperschallsensorik



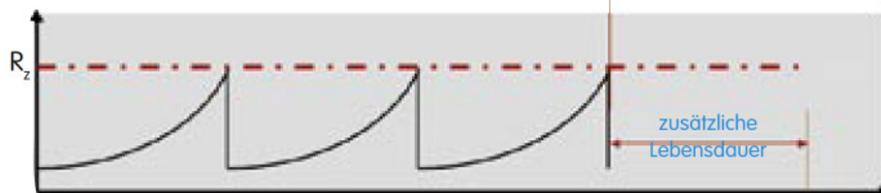
Das Körperschallsignal (AE) ist ein sehr dynamisches, schnelles Signal, mit einem hohen Anteil an Prozesskennwerten. Entscheidend für die Qualität der aufgenommenen Signale ist die Montage des Sensors in unmittelbarer Nähe zum Entstehungsort der AE, das heißt so nah wie möglich am Kontaktpunkt von Abrichtrolle und Schleifscheibe bzw. Schleifscheibe und Werkstück.

## Standzeit und Lebensdauer

**Ausgangsprozess**



**optimierte Schleifscheibe**  
verlängerte Abrichtzyklen



**optimiertes Abrichten**  
verringerte Abrichtzustellung



Lebensdauer geschliffene Teile



**STEGMANN** SEED  
INDUSTRIEVERTRETUNG  
DIAMANT-CBN-SCHLEIFTECHNIK  
MAGNET-AUTOMATIONSSYSTEME

## EFESIS - Abrichtspindel revolution 33ae



### **revolution 33ae**

Kleinste  
körperschallgesteuerte  
Abrichtspindel





## System zum Abrichten von CBN-Schleifscheiben für das Innenrundscheifen



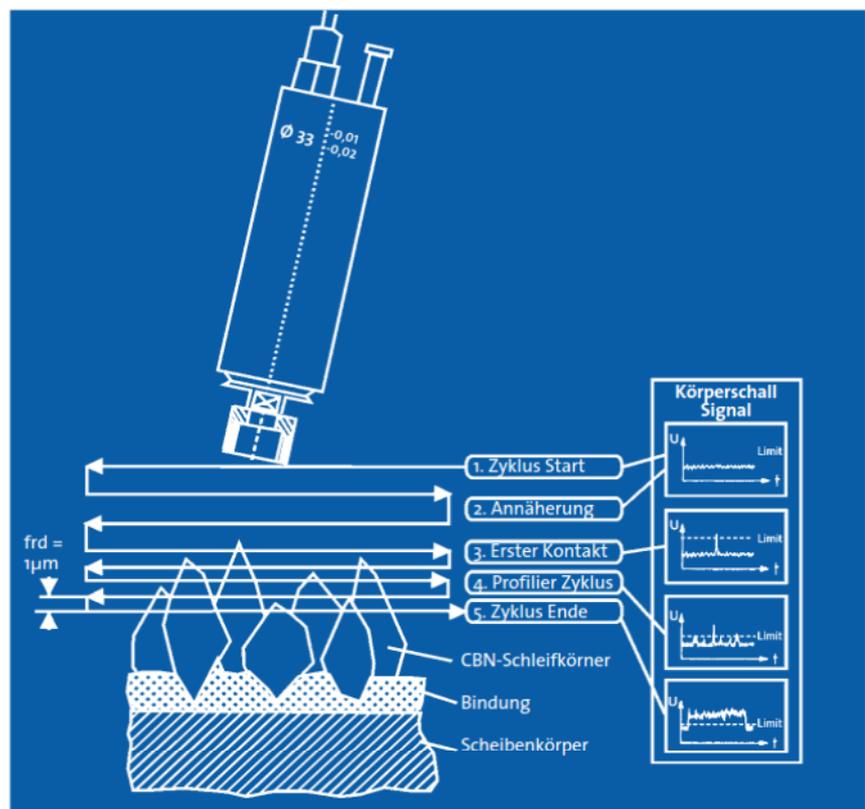
Beim Abrichten einer keramisch gebundenen CBN- Schleifscheibe wird üblicherweise nach einer größeren Stückzahl geschliffener Werkstücke zumeist ein größerer Betrag auf einmal abgerichtet. Dadurch wird die Schleifleistung der CBN-Schleifscheibe stark beeinträchtigt. Festzustellen ist, dass nach dem Abrichten ein feiner  $R_a$ -Wert beim Schleifen erzeugt wird. Dies lässt darauf schließen, dass die CBN-Schleifscheibe nach dem Abrichten einen höheren Schleifdruck erzeugt. Nicht selten sind die ersten Werkstücke nach dem Abrichten unrund und auch andere Qualitätsmerkmale, wie z.B. Konizität, liegen außerhalb der Toleranz. Dies bedeutet Nacharbeit oder Ausschuss der Werkstücke.

Insgesamt also ein unbefriedigender Prozess.

Wesentlich gleichmäßiger kann gearbeitet werden, wenn mit geringen Abrichtbeträgen, möglichst im Bereich von radial  $1 \mu\text{m}$ , abgerichtet wird.

Dies ist jedoch nur möglich durch eine körperschallgesteuerte Überwachung des Abrichtvorganges wie es im Bild unten beschrieben ist.

### Beispiel einer Abricht-Überwachung durch Auswertung des Acoustic-Emission-Signals



## Wälzlager-Innenring

Werkstoff	100Cr6	
Operation	Innenrundsleifen oszillierend	
Kühlschmiermittel	Emulsion	
Arbeitsgeschwindigkeit	80 m/s	
Aufmaß	0,35 - 0,5 mm	
Schleifscheibenabmaße	30 x 12 x 10 mm	
Schleifscheibenspezifikation	CBN	
Oberflächengüte	R <sub>a</sub> 0,5 µm	
Abrichtbetrag	bisher	jetzt
(effekt. Durchschnitt)	15 µm	3,48 µm
Werkstücke pro Scheibe	16.500	62.500

**Vorteile** Schleifscheiben-Standzeiterhöhung um 375 %  
Schleifscheibenkostenreduzierung 70 %  
Geringere Leistungsaufnahme und weniger eingebrachte Wärme nach dem Abrichten



### Vorteile (Prozess):

Kosteneinsparung durch längere Lebensdauer der CBN-Schleifscheibe bis über 70 % auch bei öfterem Abrichten wenn z.B. eingengte Toleranzen bestehen.

Bessere Rundheiten

Geringere Konizität

Stabiler Prozess (cmk; cpk)

### Vorteile (Hardware):

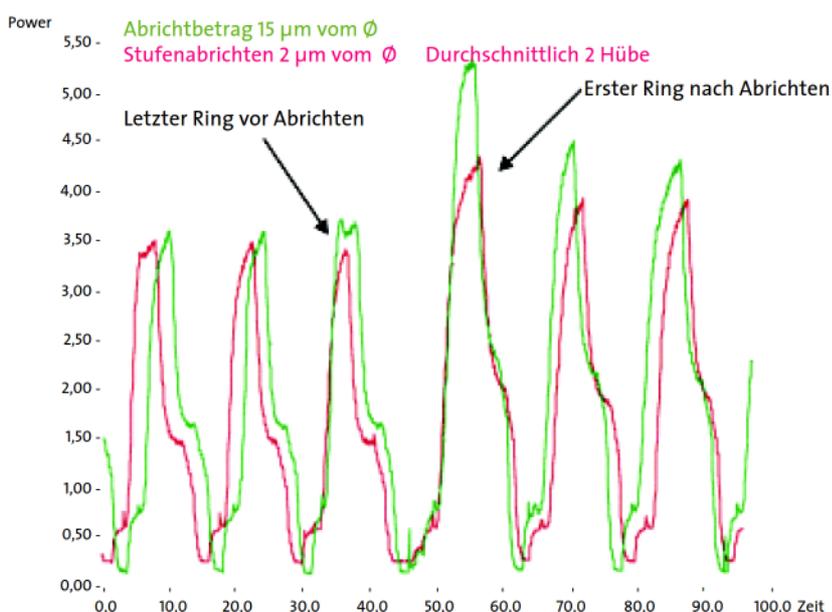
Die neue EFESIS-Abrichtspindel von Saint-Gobain Abrasives baut auf die Abmaße der altbewährten Abrichtspindel, Type 33B, auf.

Durch die kompakten Bauweise kann die Abrichtspindel daher in fast jeder gängigen Schleifmaschine installiert werden.

Die Abrichtspindel ist kompatibel mit bereits vorhandenen Umformern der Typen BA-D oder BE-D.

Einfache Bedienung durch sehr gut verständliche Menüführung.

## Leistungsaufnahme der Schleifspindel gemessen mit FIS





**Die einzelnen Module des Systems ermöglichen die Aufrüstung vorhandenen Equipments.**

**Typ 33 BA-D**

*Stromverbrauch:* 300 W  
*Frequenzbereich:* 83 - 1000 Hz  
*Dauerleistung:* 250 VA  
*Netzspannung:* 230 V AC, 50/60 Hz  
*Abmaße:* 290 x 107 x 270 mm  
(B x H x T)



**DITTEL M5000 System  
Typ AE 4100-1E**

*Netzspannung:* 24 V  
*Stromverbrauch:* 20 W  
*Abmaße:* 213 x 128 x 103 mm  
(B x H x T)



**Typ 33 AE**

*Außen-Ø:* 33 mm  
*Länge:* 180 mm  
*Aufnahme-Ø:* 7 mm  
*Drehzahlbereich:* 10.000-40.000 min<sup>-1</sup>  
*Leistung:* 170 W  
*Gewicht:* 0,8 kg



**Das Sortiment erprobter Diamantwerkzeuge ermöglicht das Abrichten von Korund, SiC- und CBN-Schleifscheiben in Keramik- und Kunstharzbindung**

*Form:* 6A9/  
*5 Abmaße:* 15 x 13 x 7 mm



**Bestell-Nr.: 1011375**

*Form:* 11V2/5  
*Abmaße:* 18 x 20 x 7 mm



**Bestell-Nr.: 128360 Z**

## DIA-BOR 75 Abrichtgerät

### FLIEHKRAFTGEBREMSTES ABRICHTGERÄT für Diamant- und Bornitrid-Schleifscheiben

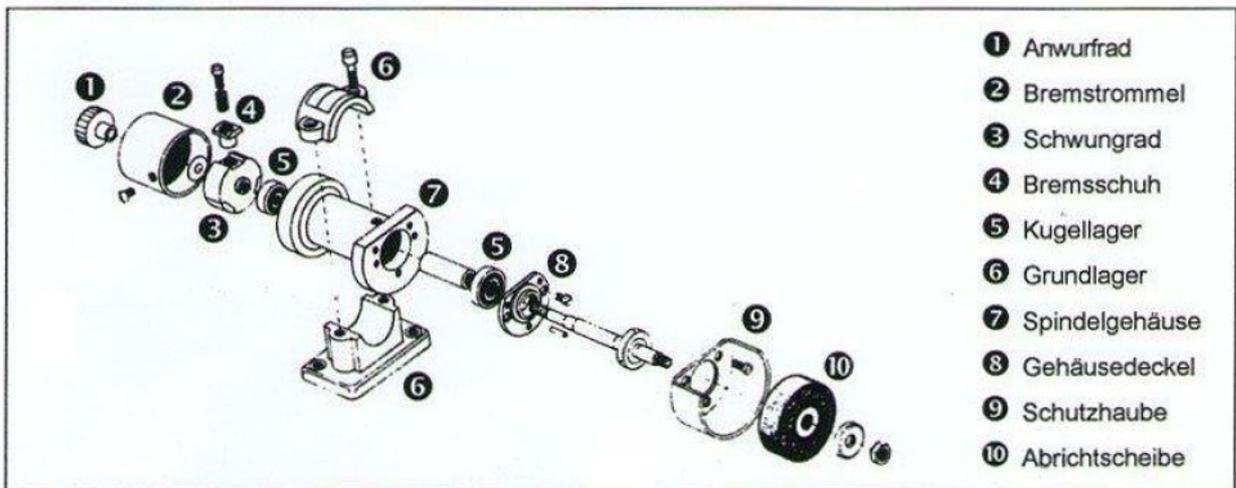
Mit dem **DIA-BOR 75** Abrichtgerät können Diamant- und CBN-Umfangs- und Topfschleifscheiben formgenau profiliert werden. Der Antrieb erfolgt durch den Kontakt mit der Diamant oder Bornitrid-Schleifscheibe.

Das Abrichtgerät darf nur trocken eingesetzt werden.

#### Aufbau und Funktion

Die Konstruktion des Fliehkraft gebremsten Abrichtgerätes besteht aus einer auf Kugellagern montierten Spindel. An einem Ende befindet sich die konventionelle keramisch gebundene Abrichtscheibe und an dem anderen ein Schwungrad, welches sich innerhalb einer Bremsstrommel dreht.

Das Schwungrad hat drei Bremschuhe aus Bronze, die durch Federn in ihrer Lage gehalten werden. Wenn die Abrichtscheibe durch die Diamant- und Bornitrid-Schleifscheibe gedreht wird, spreizen sich die Bremschuhe durch die Zentrifugalkraft und reduzieren die Geschwindigkeit der Abrichtscheibe durch die Bremswirkung an der Trommel.



Explosions Ansicht

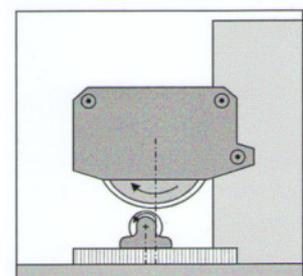
#### Anwendungshinweise

##### Befestigung

Das **DIA-BOR 75 - Abrichtgerät** wird auf dem Magnetstisch oder durch Schrauben auf einem Tisch mit Spann-Nuten sicher befestigt.

Bei Flachsleifmaschinen mit horizontaler Spindel muß die Spindel des Abrichtgerätes parallel zur Schleifscheibenachse stehen und gemäß nebenstehender Skizze positioniert werden. Bei einer vertikalen Schleifspindel ist die Achse des Abrichtgerätes lotrecht anzuordnen.

Bei Rundschleifmaschinen wird das Abrichtgerät mit einer Unterbaukonsole auf das Maschinenbett oder auf dem festgesetzten Magnetfutter gesetzt.



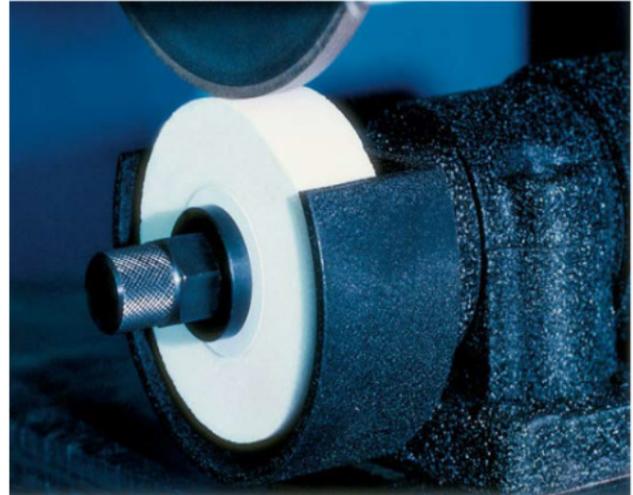
## DIA-BOR 75 Abrichtgerät

### Anwendung

Das **DIA-BOR 75 Abrichtgerät** darf nur trocken eingesetzt werden. Nach Positionierung des Abrichtgerätes auf dem Arbeitstisch ist die Diamant- oder CBN-Schleifscheibe an die Abrichtscheibe heranzufahren. Kurz vor dem Kontakt wird die Abrichtscheibe mit Hilfe des Anwurfrades von Hand in Rotation gesetzt.

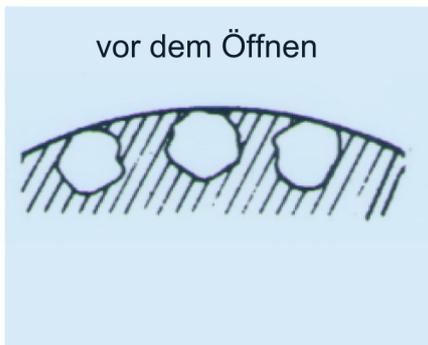
Durch diese Rotation der Abrichtscheibe wird eine Flächenbildung auf der Abrichtscheibe vermieden.

Wenn beide Scheiben in Kontakt sind, wird die Diamant- oder CBN-Schleifscheibe mit einem Quer-Vorschub von ca. 1000 mm/min und einer Zustellung von 0,01 - 0,02 mm pro Übergang über die Breite der Abrichtscheibe geführt.



### Scheibenbelag Öffnen

Nach dem Abrichten muß die Diamant- oder CBN-Schleifscheibe mit einem entsprechenden Abziehstein geöffnet werden.



Abrichtscheiben und Öffnungssteine				
Art.Nr.:	Körnung Schleifscheibe	Empfehlung Abrichtscheibe	Art.Nr.:	Empfehlung Öffnungssteine
86639791	D/B 151 - D/B 252	SiC - Schleifscheibe, Form 01 Abm.: 76 x 25 x 12,7 mm 37C 602 N5V	82267109	Kunsthartz- und Metallbindung universell für <b>alle Körnungen</b> Abm.: 25 x 25 x 100 mm BC 1803 H15
			1300594	Kunsthartzbindung D/B 107 - D/B 252 Abm.: 25 x 25 x 150 mm WA 150 G6V
82266667	D/B 64 - D/B 126	SiC - Schleifscheibe, Form 01 Abm.: 76 x 25 x 12,7 mm 37C 801 M6V KRAA	1300595	Kunsthartzbindung D/B 46 - D/B 91 Abm.: 25 x 25 x 150 mm WA 320 G5V
82266954	D/B 20 - D/B 54	SiC - Schleifscheibe, Form 01 Abm.: 76 x 25 x 12,7 mm 60C 100 J/P02 V31	129740	Kunsthartzbindung D/B 7 - D/B 30 Abm.: 20 x 10 x 150 mm SiC 600/100 V51M
75281	Abrichtgerät	DIA-BOR 75	ohne Abrichtscheibe und Öffnungsstein	

# PRÄZISIONS-RADIEN-ABRICHTGERÄT

## SAV 434.01

zum Profilieren von Schleifscheiben

### Verwendung:

Mit dem Radien-Abrichtgerät lassen sich Schleifscheiben bis  $\varnothing$  400 mm mit konkaven und konvexen Radien profilieren.

### Ausführung:

Die geläppte, robuste Spindel läuft in einer gehonten Bohrung und ist gegen Staub abgedichtet.

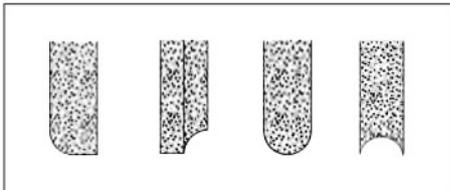
Mit Gradskala. Die Radiusbewegung wird durch verstellbare Anschläge begrenzt. Der Arm mit dem Abricht-Diamanten ist über Gewinde höhenverstellbar.

Mit Hilfe einer Feineinstellschraube am Arm kann man den Diamanten genau in die richtige Position bringen.

Das Präzisions-Radien-Abrichtgerät wird standardmäßig mit 3 auswechselbaren Abrichteinsätzen und Abrichtarm "2" geliefert. Optional sind 2 weitere Arme mit größerem Bereich des Abziehradius lieferbar. Arm 3 mit Erhöhungsfuß 100 mm zum Abrichten großer Radien.

### Zubehör:

Abricht-Diamant SAV 401.01 K 10, Typ D  
Arm 1 - SAV 434.01 - 1  
Arm 3 - SAV 434.01 - 3  
jeweils gegen Aufpreis lieferbar.



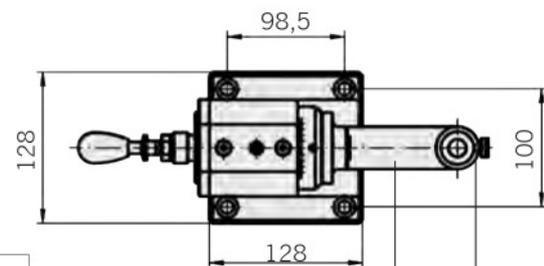
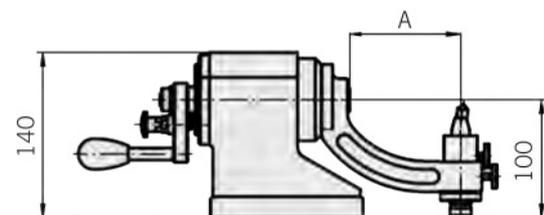
Beispiele von profilierten Schleifscheiben

Arm	1	2*	3
Abziehradius konkav mm	19 - 112	0 - 22 / 108 - 155	151 - 199
Abziehradius konvex mm	-	0 - 25	21 - 68
Armlänge A mm	143	143	158

\* im Lieferumfang enthalten

### Bestellbeispiel:

Präzisions-Radien-Abrichtgerät SAV 434.01  
Benennung SAV - Nr.



Abrichtarm 1, 2 oder 3

Abrichteinsatz (Satz 3 Stk.)  
im Lieferumfang enthalten



# PRÄZISIONS-RADIEN-ABRICHTGERÄT

## SAV 434.02

zum Profilieren von Schleifscheiben

### Verwendung:

Mit dem Radien-Abrichtgerät lassen sich Schleifscheiben mit konkaven und konvexen Radien in Verbindung mit tangierenden Schrägen profilieren.

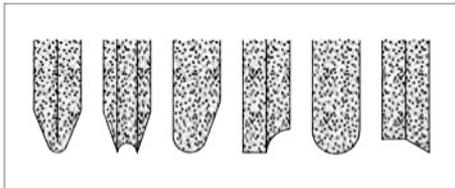
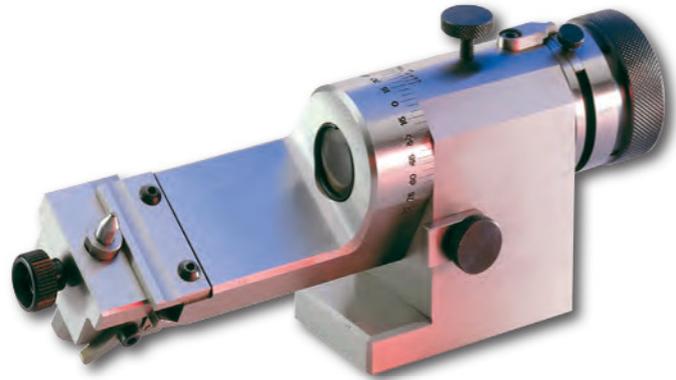
### Ausführung:

Allseitig feingeschliffen, mit Begrenzungsanschlägen und einem Vergrößerungs-Schauglas in der Spindel.

Der Dreharm ist mit einer Skala versehen. Die Radiusbewegung wird durch verstellbare Anschläge begrenzt. Der Schieber mit dem Abricht-Diamanten ist mittels einer Schwalbenschwanz-Konstruktion am Dreharm befestigt. Der Abricht-Diamant wird mit Endmaßen eingestellt. Mit Hilfe einer Feineinstellschraube am Diamanthalter kann man den Diamanten genau in die richtige Position bringen.

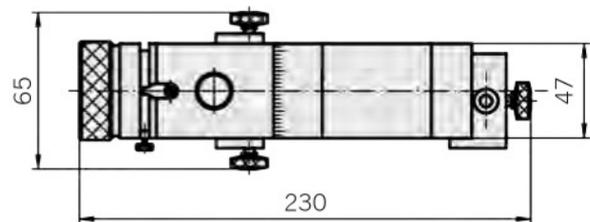
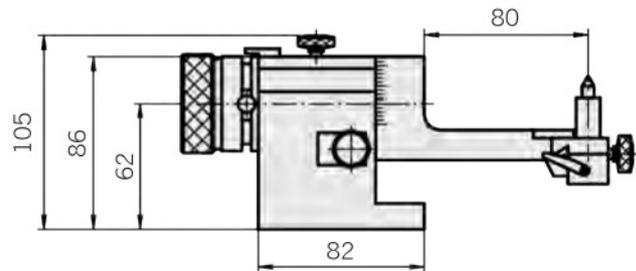
### Zubehör:

Abricht-Diamant SAV 401.01 - 06, Typ D gegen Aufpreis lieferbar.



Beispiele von profilierten Schleifscheiben

Achshöhe	in mm	62
max. Abziehradius		
- konkav:	in mm	26
- konvex:	in mm	16
max. Schleifscheiben - $\varnothing$	in mm	200
Bohrung für Diamant	in mm	6
Verstellweg	in mm	$\pm 15$
Gewicht	in kg	4,1



### Bestellbeispiel:

Präzisions-Radien-Abrichtgerät SAV 434.02  
Benennung SAV - Nr.

# PRÄZISIONS-WINKEL-ABRICHTGERÄT

## SAV 434.03

zum Winkelabrichten von Schleifscheiben

### Verwendung:

Mit dem Winkel-Abrichtgerät lassen sich Schleifscheiben problemlos winklig abrichten und hinterziehen. Zum Abrichten von Geraden, Winkeln und Seitenflächen für das Schleifen von Stirnflächen, Nuten sowie genauen Winkelflächen.

### Ausführung:

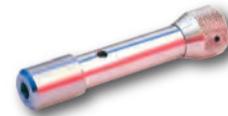
Beidseitig von der vertikalen Stellung je 90 Grad schwenkbar. Nach Gradskala einstellbar.

### Einstellbarer Zustellkopf für Diamant

Durchmesser 6 mm, Hub 10 mm  
SAV 439.60. Im Lieferumfang

### Zubehör:

Abricht-Diamant SAV 401.01 - 06  
gegen Aufpreis lieferbar.

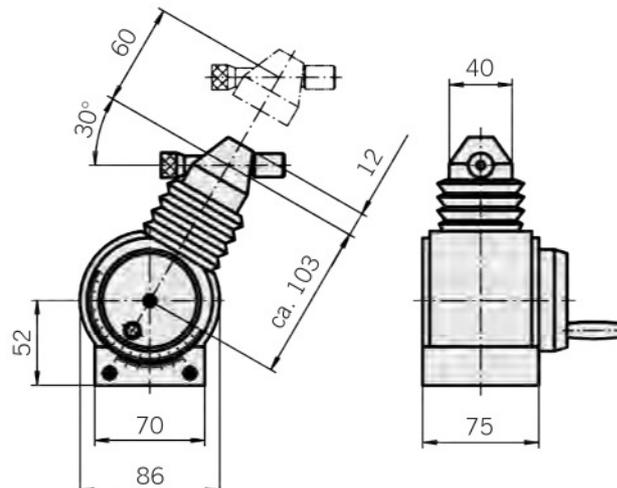


einstellbarer Zustellkopf für  
Diamant SAV 439.60 (im Lieferumfang)

Grundfläche ca.	in mm	70 x 75
max. Hub	in mm	60
Bohrung für Diamant	in mm	6
Gewicht	in kg	4,1
Schwenkbereich	in °	± 90

### Bestellbeispiel:

Präzisions-Winkel-Abrichtgerät SAV 434.03  
Benennung SAV - Nr.





# PRÄZISIONS-WINKEL-ABRICHTGERÄT

## SAV 434.05

zum Winkelabrichten von Schleifscheiben

**Verwendung:**

Zum genauen Schleifscheiben-Abrichten mit Hilfe des Sinus-Prinzips auf Flachsleifmaschinen.

**Ausführung:**

Alle Teile gehärtet HRC 60 und präzisionsgeschliffen. Die Ausgangsstellung des Abrichters liegt bei 45 Grad.  
Winkelgenauigkeit: 5 sec.

**Zubehör:**

Abricht-Diamant für SAV 434.05 - 45:  
SAV 401.01 - K 10  
Abricht-Diamant für SAV 434.05 - 100:  
SAV 401.01 - MK 1  
gegen Aufpreis lieferbar.

**Anwendung:**

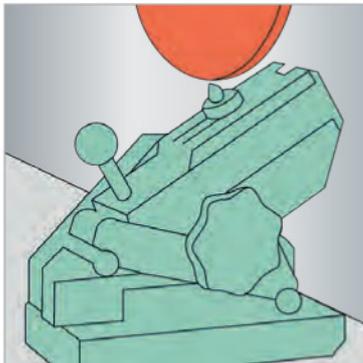
Der gewünschte Winkel wird mit Endmaßen nach einer mitgelieferten Tabelle eingestellt (Sinus-Prinzip).



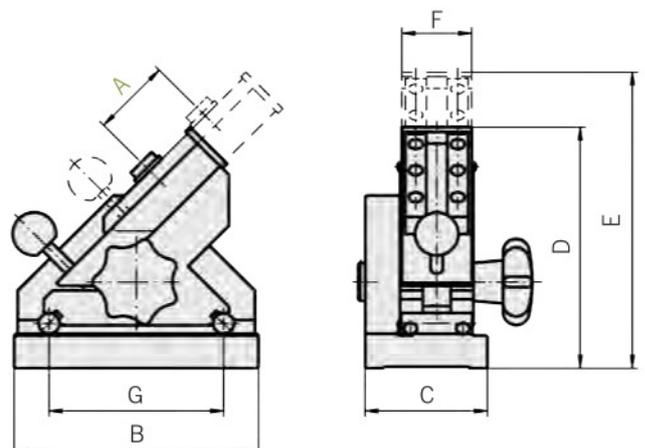
SAV 434.05 - 45  
Abrichtweg: 45 mm



SAV 434.05 - 100  
Abrichtweg: 100 mm



max. Abrichtweg A	in mm	45	100
Grundfläche B x C	in mm	140 x 70	245 x 78
Höhe D - E	in mm	142 - 172	232 - 302
Schlittenbreite F	in mm	40	48
Grundstellung	in °	45	45
Gesamt-Einstellbereich	in °	0 - 90	0 - 90
Achsabstand G	in mm	100	200
ø für Abricht-Diamant	in mm	6,2 / 1:10	MK 1
Gewicht	in kg	4,75	13,5



**Bestellbeispiel:**

Präzisions-Winkel-Abrichtgerät SAV 434.05 - 100  
Benennung SAV - Nr. - max. Abrichtweg

# PRÄZISIONS-SEITEN-ABRICHTGERÄT

## SAV 434.06

zum Abrichten von Schleifscheiben-Seitenflächen

### Verwendung:

Zum Abrichten der Seitenflächen an Schleifscheiben, für das Einstechen von Nuten, Verstellbereich 0,5 bis 50 mm.

### Ausführung:

Gefertigt aus Werkzeugstahl, gehärtet HRC 60. Auf Wunsch mit (K) oder ohne (N) Kühlsystem lieferbar.

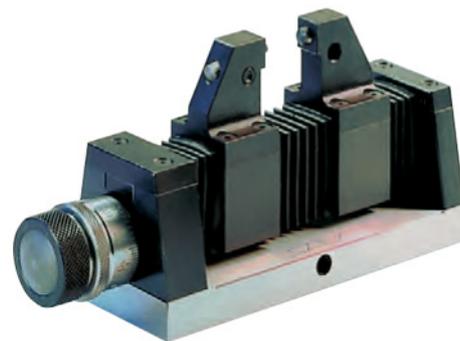
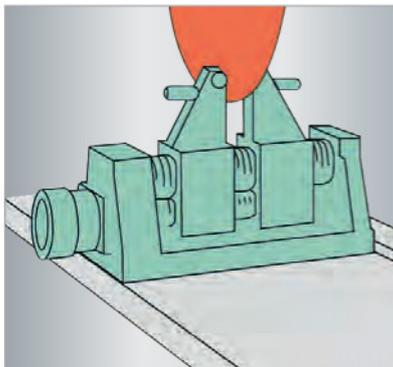
### Zubehör:

#### Abricht-Diamant

SAV 401.01 - 08, Typ D gegen Aufpreis lieferbar.

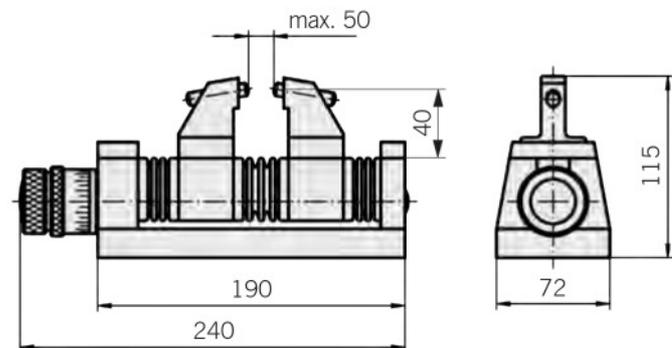


Seiten-Abrichtgerät SAV 434.06 - K, Typ PWA 28 - K, mit Kühlsystem



Seiten-Abrichtgerät SAV 434.06 - N, Typ PWA 28, in Normalausführung ohne Kühlsystem

Grundfläche	in mm	190 x 72
Bauhöhe	in mm	115
Verstellbereich	in mm	0,5 - 50
max. Schleifscheibenbreite	in mm	50
Zustellung pro Umdrehung	in mm	1
Zustellung pro Teilstrich	in mm	0,01
Bohrung für Diamant	in mm	8
Gewicht	in kg	5,0



### Bestellbeispiel:

Präzisions-Seiten-Abrichtgerät SAV 434.06 - K  
Benennung SAV - Nr. - Ausführung





**STEGMANN** GmbH Industrievertretung  
Tiemannsweg 5, D - 21244 Buchholz, Germany  
Tel.: +49 (0) 41 81 / 3 45 96 Fax.: +49 (0) 41 81 / 3 39 19  
info@stegmann.biz www.stegmann.biz