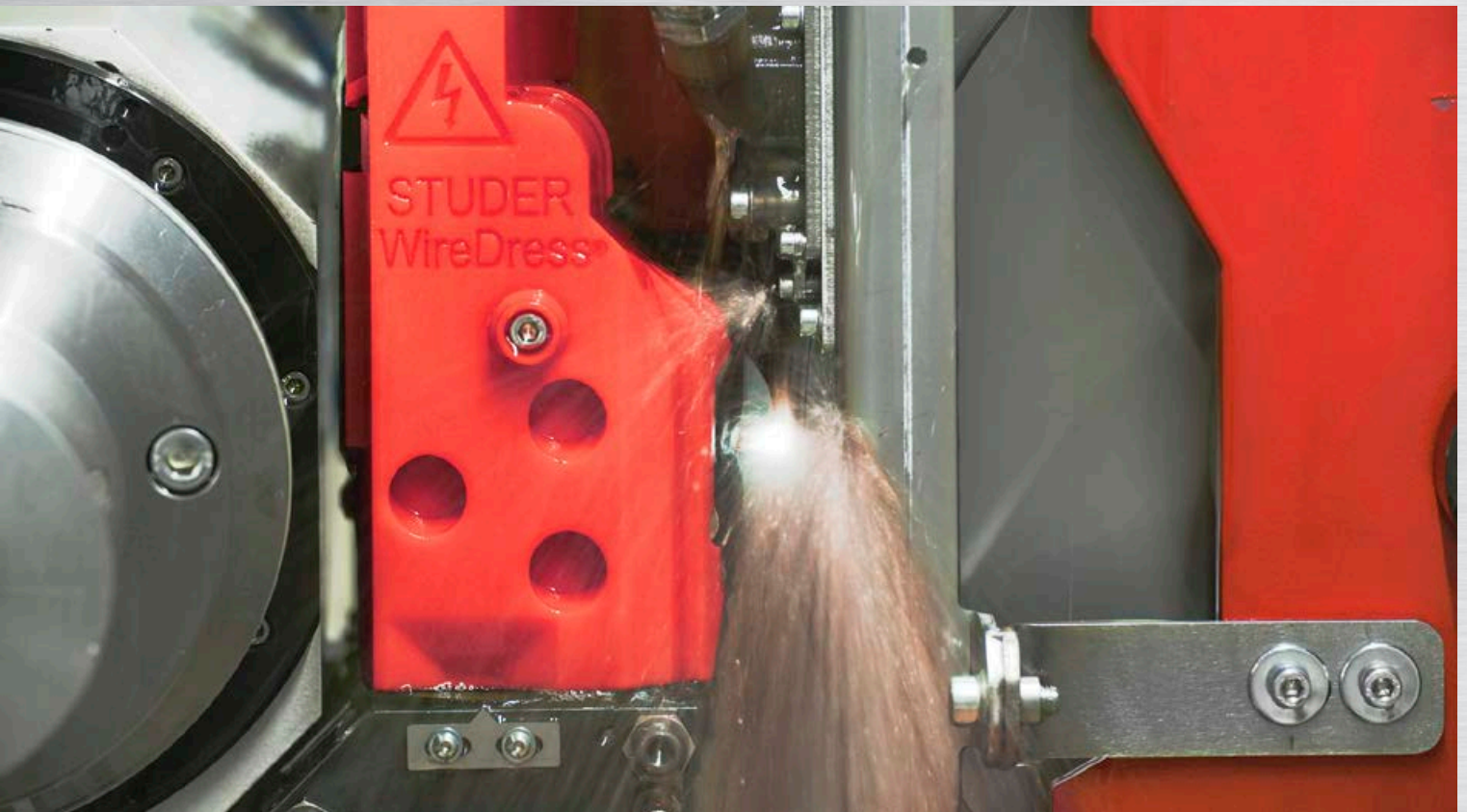


STUDER WireDress®

Neueste Generation der maschinenintegrierten
Abrichttechnologie für metallgebundene Schleifscheiben



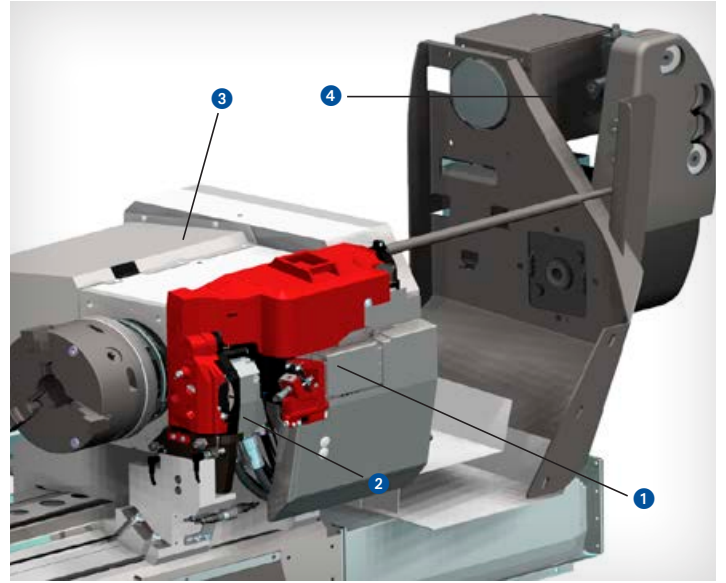
Facts

Diamant oder CBN Schleifscheiben
mit Sinter-Metallbindung mittels Draht
Elektroerosion in der Schleifmaschine
abrichten, profilieren und schärfen.

WireDress® Komponenten

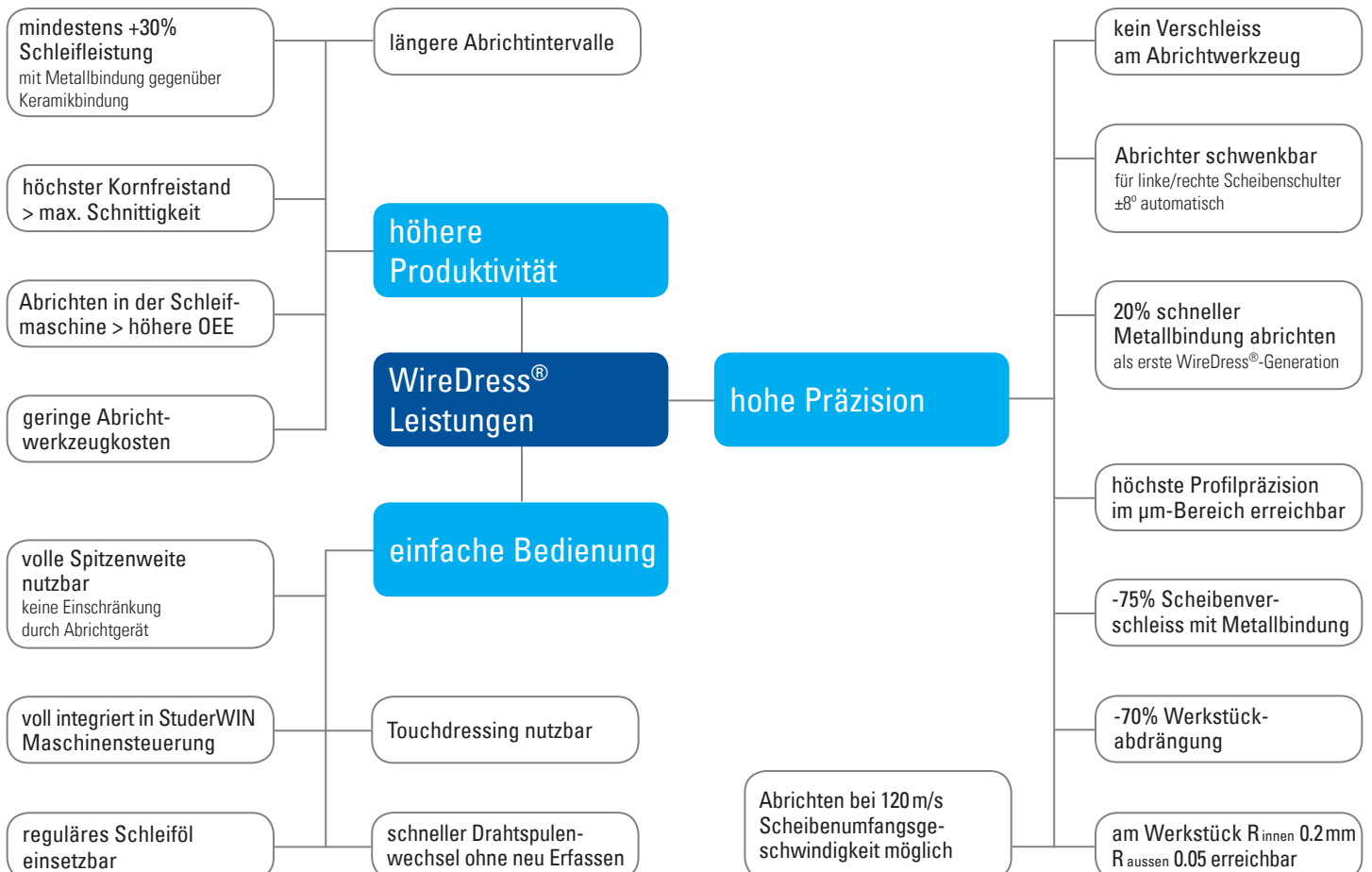
Für das Schleifen von Keramiken, Hartmetall und gehärtetem Stahl werden Schleifscheiben mit hochharten Schneidstoffen aus Diamant oder CBN eingesetzt. In bisherigen Schleifprozessen besitzen solche Schleifscheiben sehr oft eine Kunstharz- oder Keramikbindung. Eine Möglichkeit die Präzision und Wirtschaftlichkeit bei diesen Schleifanwendungen zu steigern, ist der Einsatz von Schleifscheiben mit gesinterter Metallbindung. Ihr Einsatz ist jedoch bisher nur bedingt sinnvoll, da sich Metallbindungen nur sehr eingeschränkt abrichten lassen und nur eine durchschnittliche Schnittigkeit aufweisen.

Mit der neuartigen Abrichttechnologie STUDER-WireDress® lassen sich nun metallgebundenen Schleifscheiben komfortabel mit höchster Präzision in der Schleifmaschine, bei voller Arbeitsgeschwindigkeit abrichten, d.h. profilieren und schärfen. Die Schleifscheibe erhält dadurch zudem eine hohe Schnittigkeit mit hohem Kornfreistand. WireDress® ist als Abrichter-Option auf den STUDER Rundschleifmaschinen S22 und S41 verfügbar.



- 1 WireDress® Abrichteinheit in T-Nut-Tisch-Schnittstelle
- 2 Drahtführung auf 2 verstellbare Positionen automatisch schwenkbar max. $\pm 8^\circ$
- 3 Werkstückspindelstock
- 4 Modul Drahtvorrat und Drahtschneider, am Maschinentisch fixiert

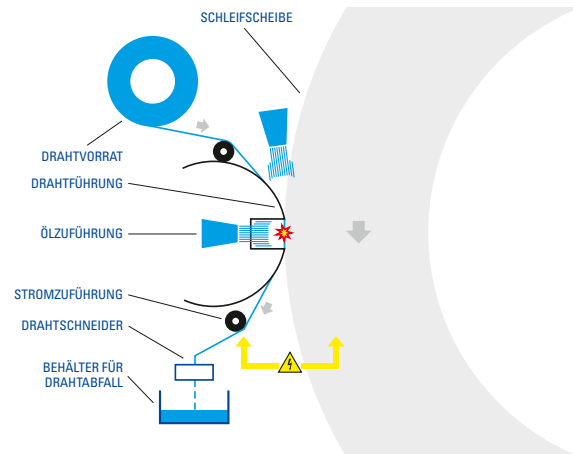
Leistungsmerkmale der zweiten WireDress® Generation



Grundprinzip und Eigenschaften der Bindungssysteme

BINDUNG	SCHNITTIGKEIT	FORM-BESTÄNDIGKEIT	TEMPERATUR-BESTÄNDIGKEIT	WÄRMELEIT-FÄHIGKEIT	ABRICHT-BARKEIT
KUNSTHARZ	+	○	○	○	+
KERAMIK	+	○	+	-	+
METALLO-KERAMIK	+	○	+	-	+
METALL BISHER	-	+	+	+	-
METALL MIT WIREDRESS®	+	+	+	+	+

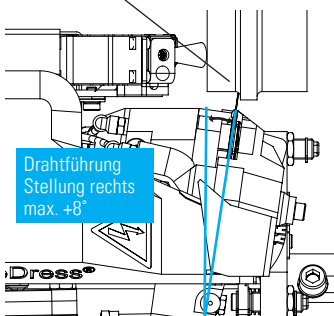
+ Sehr gut ○ gut - ungenügend



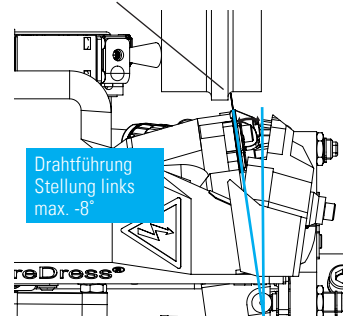
Prinzipisches Schema des Draht-Elektroerosiven Abrichtens mittels WireDress®

profilierte Schleifscheibe

Drahtführung schwenkbar für hohe Schultern und komplexe Profile



Drahtführung Stellung rechts max. +8°



Drahtführung Stellung links max. -8°

Grafik Schwenkbarkeit, mit Beispiel Scheibenprofil

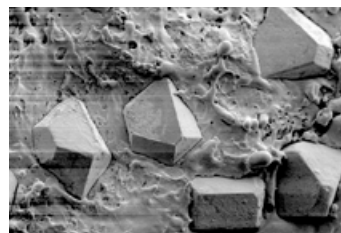
Der Abtrag der Bindung basiert auf den Grundprinzipien der Draht-Elektroerosion mit einigen spezifischen Modifikationen. Prinzipbedingt wird ein Dielektrikum, d.h. ein Schleiföl (keine wasserbasierten

Emulsionen) benötigt. Es gibt keinen mechanischen Kontakt zwischen dem Draht als Abrichtwerkzeug, dem Korn bzw. der Bindung, sowie keine Veränderungen am Schleifkorn.

Mit derartig abgerichteten metallgebundenen Schleifscheiben ist es möglich die Produktivität gegenüber dem Schleifen mit Kunstharz- oder Keramikbindung, fallbezogen um mindestens 30% zu steigern. Darüber hinaus ermöglicht dieses präzise Abrichtverfahren im Zusammenwirken mit den Leistungsparametern der Metallbindung, wie z.B. die hohe Formbeständigkeit, Werkstücke mit sehr anspruchsvollen Geometrien reproduzierbar herzustellen, was bisher gar nicht oder nicht wirtschaftlich möglich war.



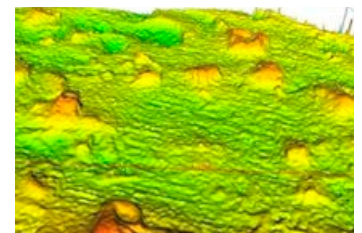
D64 Scheibe mit kleinen Nuten



REM Bild einer D126 Körnung



D25 Scheibe mit anspruchsvollem Profil



Messbild des hohen Kornfreistands

Anwendungsbeispiele bei verschiedenen Werkstücken und Werkstoffen



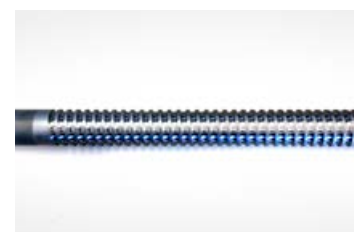
Hartmetall, Zerspanungswerkzeuge



SiN-Keramik



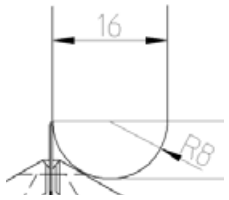
Keramik, Medizinalteil



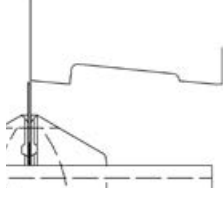
Stahl hart, Kugelgewinde

Beispiel: ausgewählte Scheibenprofile

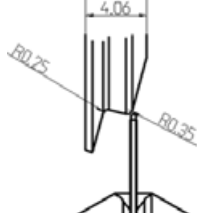
Radius konvex



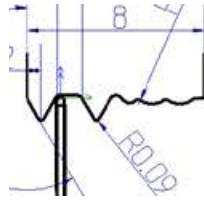
Profiliert für Wälzkörper



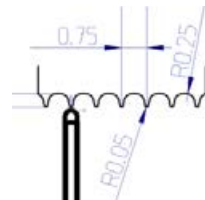
Profiliert für Sitz mit 2 Schultern



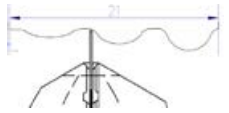
Profil für Gewindebohrer



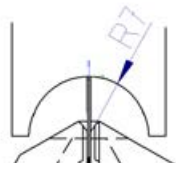
Profil für feines Gewinde



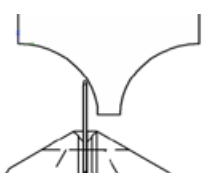
3-Zahn-Profil für Kugelgewinde



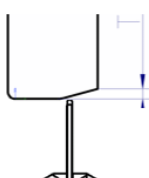
Radius konkav innen



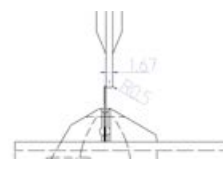
Radius konkav aussen



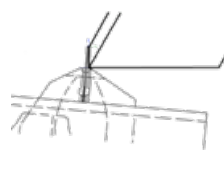
Profil für Schäl Schleifen



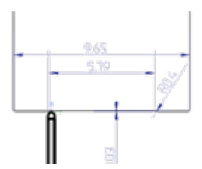
Profil für Tiefschleifen mit kleinen Radien



30° Scheibe mit Schulter



Scheibe mit Freistellung



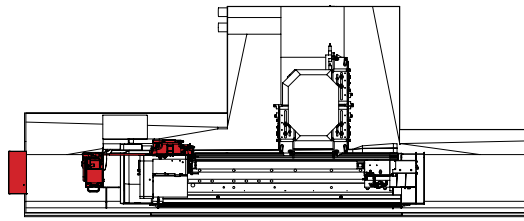
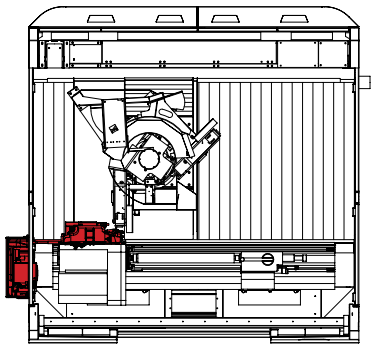
Das STUDER-WireDress® System wird als kundenspezifische Option auf der Tischschnittstelle aufgebaut. Es beinhaltet zudem einen im

Maschinenraum integrierten Drahtschneider sowie einen zusätzlichen externen Elektroschrank.

S22

S41

Anordnung des WireDress®-Systems im Maschinenraum



Schleifscheiben	Bedingung für WireDress®: Stahl Grundkörper mit direkt elektrisch leitend gesintertem Schleifbelag Aussenschleifen Ø400 bis 500mm / Innenschleifen auf Anfrage	
Nutzbare Spitzenweite	bis 720 mm	bis 1600 mm
Schleifkopf	alle Standard-Varianten Aussenschleifen, Innenschleifen auf Anfrage	
Abdichtdraht	spezieller Hochleistungs-EDM-Draht STUDER-DressWire W64	
Aufstellplan	für WireDress® wird neben der Maschine ein zusätzlicher Elektroschrank benötigt, Stellfläche ca. B 1 m × T 0.6 m × H 1.2 m	

Fritz Studer AG
3602 Thun
Schweiz
Tel. +41 33 439 11 11
Fax +41 33 439 11 12
info@studer.com
www.studer.com

