

**Werkzeuiglösungen & Technologiesupport
für das PRÄWEMA Verzahnungshonen**



DVS TOOLING GMBH



Die Technologie des PRÄWEMA Verzahnungshonens hat sich in der weltweiten Fahrzeugindustrie als führende Bearbeitungsmethode zur Optimierung von Verzahnungsoberflächen von Getriebekomponenten etabliert. Mit Original-Werkzeuflösungen und weltweitem Technologiesupport für das PRÄWEMA Verzahnungshonen schafft die DVS TOOLING GmbH, die wie PRÄWEMA Mitglied der DVS TECHNOLOGY GROUP ist, den entscheidenden Mehrwert für Getriebeproduzenten.

Das Sortiment der DVS TOOLING deckt den gesamten Werkzeugumfang des Verzahnungshonens ab. Zu den zentralen Produkten zählen der PRÄWEMA ORIGINAL Honring sowie das Abrichtwerkzeug „VarioSpeedDresser®“. Durch Anwendung der eigens entwickelten Veredelungstechnologie „DVS LaserCut“ am VarioSpeedDresser setzt DVS TOOLING neue Maßstäbe in Bezug auf die Oberflächen- und Profilqualität von verzahnten Bauteilen.



PRÄWEMA Verzahnungshonen

DVS TECHNOLOGY GROUP



Die DVS TECHNOLOGY GROUP besteht aus erfahrenen Unternehmen, deren Fokus auf den Bearbeitungstechnologien Drehen, Verzahnen und Schleifen liegt. Weltweit beschäftigt die DVS TECHNOLOGY GROUP über 1.000 Mitarbeiter und gilt als führender Systemanbieter für Maschinen, Werkzeuge und Produktionslösungen zur Weich- und Hartbearbeitung von Komponenten des Antriebsstranges von Fahrzeugen.

Die DVS TECHNOLOGY GROUP unterteilt sich in folgende Geschäftseinheiten:

DVS Machine Tools & Automation: Die Herstellung und der Vertrieb von hochpräzisen Werkzeugmaschinen und Automationen sowie der dazugehörige Service.

DVS Tools & Components: Die kundenindividuelle Entwicklung, Herstellung und der Vertrieb von Maschinenkomponenten, Werkzeugen und Schleifmitteln.

DVS Production: Die Serienfertigung von PKW- und Nutzfahrzeugkomponenten auf DVS Werkzeugmaschinen.

DVS International Sales & Service: Lokale DVS-Ansprechpartner für Vertrieb und Service auf internationalen Märkten.



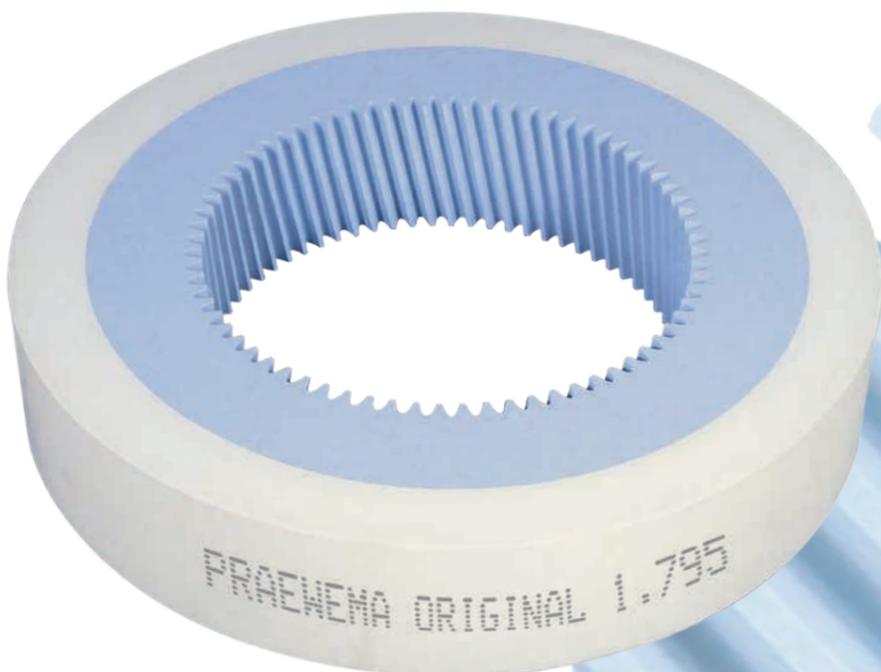
Zur Sicherung einer konstant hohen Qualität der Produkte und Dienstleistungen, wurde bei DVS TOOLING ein prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 : 2015 eingeführt. Für die Zertifizierung sowie die regelmäßige Überprüfung der Normeinhaltung wurde die TÜV Nord Cert GmbH beauftragt.

ORIGINAL WERKZEUG. ORIGINAL LEISTUNG. PRÄWEMA ORIGINAL HONRINGE.

**Schneller Erstabrichten.
Schneller einsatzbereit.**

Vorverzahnte PRÄWEMA ORIGINAL Honringe werden mit einer Verzahnungsqualität ausgeliefert, die der geforderten Serienqualität, welche ansonsten nur nach dem Abrichten im Prozess erreicht wird, deutlich näher kommt als vergleichbare Honringe anderer Anbieter.

Grund dafür ist die VarioSpeedProfiling®-Technologie, kurz VSP, die durch eine Profilierung im Abwälzverfahren eine extrem hohe Teilungsgenauigkeit und Profilformqualität erzielt und darüber hinaus für eine gleichbleibend hohe Qualität der gesamten Honringverzahnung sorgt.



Ihr Vorteil

- Dank kürzerer Erstabrichtzeiten durch hohe Vorverzahnungsqualität, kann die Produktion schneller wieder aufgenommen werden, gleichbleibend hohe Verzahnungsqualitäten am Werkstück werden erzeugt und Ihre Tagesausbringungsmenge erhöht sich. Zudem erhöht sich durch Reduzierung der Erstabrichtbeträge die Lebensdauer Ihres Honringses.

**NEU:
PRÄWEMA ORIGINAL
HONRINGE mit
400 mm Ø für Bauteile
mit bis zu 220 mm Ø.**



Zwei Zonen für bessere Dämpfung.

Beim Prozess des Verzahnungshonens werden enorme Kräfte angewandt, um hochpräzise Bearbeitungsergebnisse zu erzielen. Diese Kräfte, in Kombination mit bauteilspezifischen Einflüssen, können bei der Bearbeitung zu ungewünschten Vibrationen führen, die aufgefangen werden müssen, um Ungenauigkeiten zu vermeiden. PRÄWEMA ORIGINAL Honringe sind deshalb mit zwei Zonen ausgestattet.

Die verzahnte Bearbeitungszone wird beim PRÄWEMA ORIGINAL von einer zweiten sogenannten Dämpfungszone umschlossen. Diese zweite Zone dämpft Vibrationen, die bei der Bearbeitung entstehen und sorgt dafür, dass diese sich nicht auf den Honkopf sowie die Maschine übertragen.

Ihre Vorteile

- Schnelleres Erstabrichten dank präziser Erstverzahnung.
- Herausragendes Dämpfungsverhalten für stabile Prozesse.
- Ein Werkzeug, individuell auf Ihren Honprozess angepasst.

Eigenschaft	Qualität	ECODUR							PRÄWEMA Original 2-Zonen Honring			
		636	686	725	777	793	794	795	1.636	1.725	1.794	1.795
niedrige Leistungsfähigkeit					✓							
mittlere Leistungsfähigkeit		✓				✓						
hohe Leistungsfähigkeit			✓					✓	✓			✓
sehr hohe Leistungsfähigkeit				✓			✓			✓	✓	
verminderte Schwingungsdämpfung												
mittlere Schwingungsdämpfung		✓		✓	✓							
hohe Schwingungsdämpfung						✓			✓	✓	✓	✓
geeignet für geringe Achskreuzwinkel							✓				✓	
verschleißmindernd ggü. Abrichter		✓						✓	✓			

DIAMANT-ABRICHTZAHNRÄDER. VEREDELT MIT DVS-LASERCUT.



Optimierte Schneidoberflächen für höchste Präzision beim konventionellen Abrichten.

Für Anwender von Diamant-Abrichtzahnradern geht man bei DVS TOOLING neue Wege bei der Optimierung von Schneidoberflächen. Für eine anhaltend hohe Wiederholbarkeit von Verzahnungsqualitäten, werden die Abrichtzahnradern unter Anwendung der „DVS LaserCut“ Technologie veredelt.

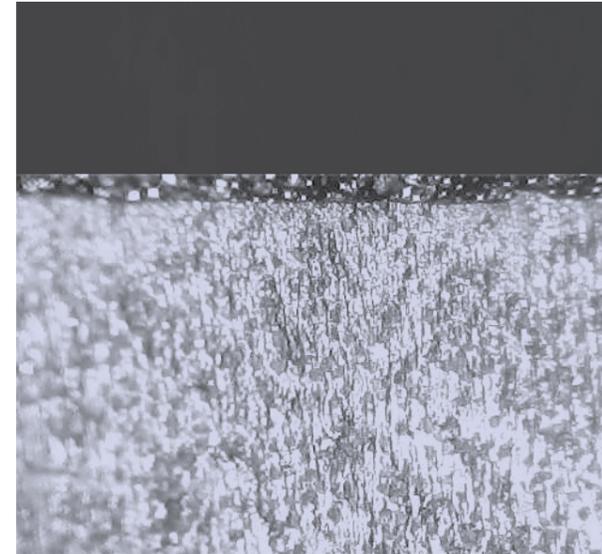
Das Verfahren schafft eine weitestgehend homogene Oberflächenstruktur über die Diamantenbeschichtung des Abrichtzahnrades hinweg. Die dabei gewonnene gleichmäßigere Oberflächenbeschaffenheit am Honring garantiert konstant gute und wiederholbare Bearbeitungsergebnisse am Werkstück. Dank des optimierten Abrichtzahnrades erhöht sich zudem die Schnittfreudigkeit des Honrings.



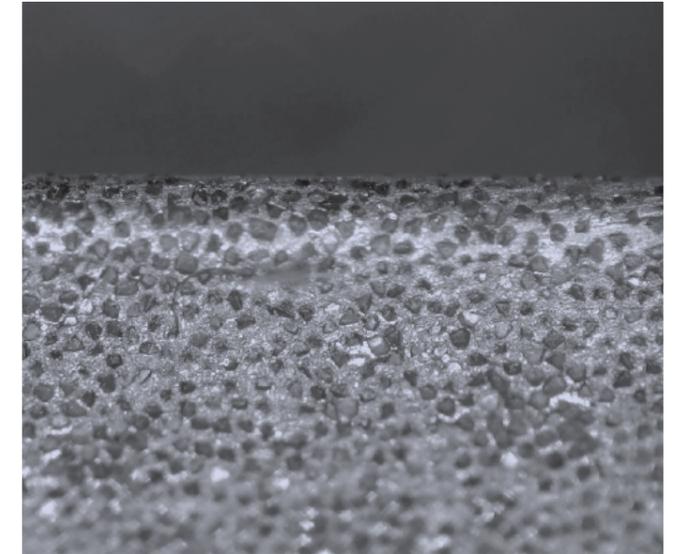
Ihre Vorteile

- Optimierte Schneidoberflächen für konstante Bearbeitungsergebnisse ab dem ersten Abrichtvorgang
- Individuelle Auslegung auf Ihre Verzahnungsanforderung
- Kosten- und ressourcensparender Aufbereitungsservice: Nach Abnutzung des Diamantbelages können DVS TOOLING Abrichtzahnradern mit neuem Belag versehen werden
- DVS TOOLING als Systemanbieter: Honringe und Abrichtzahnradern aus einer Hand

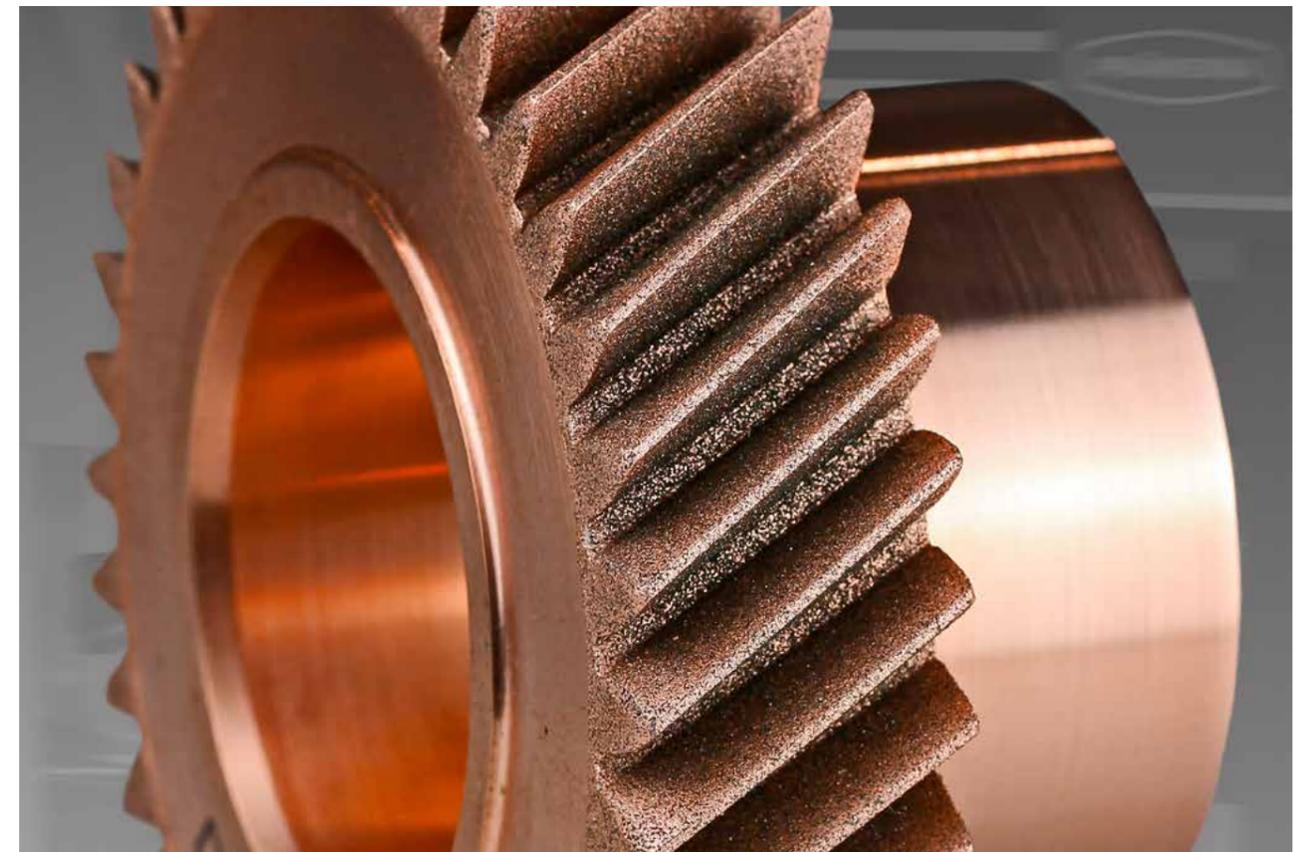
Die Oberfläche im Detail



Homogen und schnittfreudig – die Oberflächenstruktur der DVS TOOLING Diamantzahnradern.



Zum Vergleich die Diamantzahnradern-Oberfläche eines Marktbegeleiters.



HONRÄDER

Perfekter Schliff für Innenverzahnungen

Da Honräder geometriebedingt eine begrenzte Schneidfläche haben, definiert sich ihre Qualität über das Erreichen einer möglichst langen Standzeit.

Die Mixtur aus robusten Schneidstoffen und innovativen Bindungssystemen, die in enger Zusammenarbeit mit dem DVS-Schleifwerkzeugspezialisten NAXOS-DISKUS Schleifmittelwerke entwickelt wurde, zeichnet die Honräder von DVS TOOLING aus.

Daraus entstanden sind Honräder, die neben einer hohen Standzeit zu dem hochpräzise Bearbeitungsergebnisse in PRÄWEMA-Maschinen erzielen.



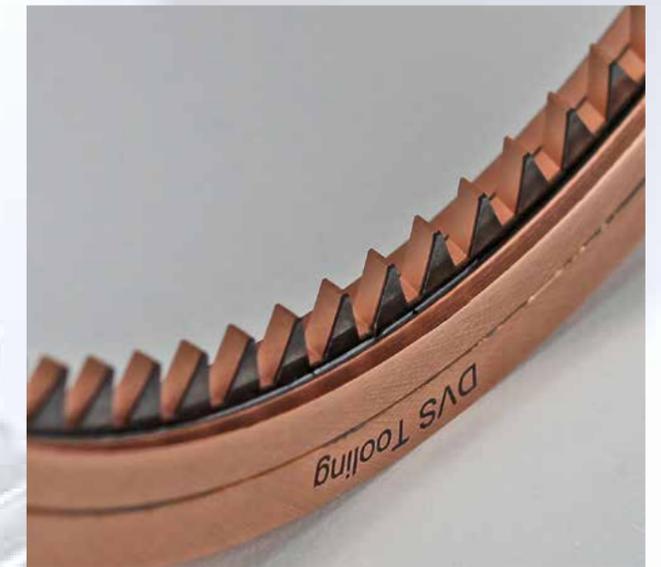
- Ihre Vorteile**
- Innovatives Bindungssystem für hohe Standzeit
 - Präzise Bearbeitungsergebnisse
 - Spezielle Auslegung auf PRÄWEMA Innenhon-Technologie

VSDi

Präziser abrichten bei Bearbeitungen innenverzahnter Werkstücke

Die innenverzahnten Abrichtwerkzeuge VSDi stehen ihren außenverzahnten Pendanten in nichts nach. Sie greifen ebenfalls nur mit der vorderen, ebenfalls definierten, Schneidkante in das Werkzeug ein.

Die diamantbeschichtete Schneidkante erzeugt am Honrad eine homogene und äußerst schnittfreundige Oberfläche, mit der das Honrad konstant hochwertige Bearbeitungsergebnisse am Werkstück erzielt.



- Ihre Vorteile**
- Definiertes Abrichten von Honrädern
 - Konstant hochwertige Bearbeitungsergebnisse
 - Qualitätsoptimierung für Verzahnungsflächen gehärteter innenverzahnter Bauteile



TECHNOLOGIESUPPORT. WELTWEIT.

Anwenders Ausbildung

Wie passt man die Verzahnungsgeometrie eines Honrings an? Was gilt es beim Abrichtprozess zu beachten? Wie viel Optimierungspotential verspricht die VarioSpeedDressing®-Technologie bei einer konkreten Anwendung?

Diese und andere Fragen werden im Rahmen einer Anwenderschulung von DVS TOOLING bei Ihnen vor Ort beantwortet. Wichtiges Fachwissen wird dabei maßgeschneidert auf Ihre Applikation von erfahrenen Anwendungstechnikern übermittelt. Damit Maschinenbediener das Gelernte im Alltag einfacher in die Tat umsetzen können, sind praktische Übungen an der Maschine ein zentraler Bestandteil der Schulung.



Technologieschulungen

Welchen Einfluss die VarioSpeedDressing®-Technologie auf die Optimierung von Verzahnungsflächen hat und welche Möglichkeiten sich dadurch bei der Entwicklung von Fahrzeuggetrieben ergeben, erfahren Projektengineure, Produktionsplaner und Betriebsleiter im Rahmen einer DVS TOOLING Technologieschulung. Entscheidende Aspekte zur Optimierung und Weiterentwicklung von Verzahnungen werden beleuchtet



Prozessauslegung

Als Mitglied der DVS TECHNOLOGY GROUP und somit Schwesterunternehmen der PRÄWEMA Antriebstechnik GmbH, verfügen die Anwendungstechniker bei DVS TOOLING über Maschinen-, Werkzeug- und Prozess-Know-How. Eine ideale Wissenskombination steht zu Ihrer Verfügung, um bestehende Prozesse zu optimieren oder neue Prozesse mit modernsten Methoden auszulegen.



Ihre Vorteile

- Anwendungsspezifische Übermittlung von Fachwissen direkt vom Hersteller.
- Potentiale eigenständig erkennen und umsetzen.
- Individuelle Schulung in Ihrem Haus und an Ihrer Maschine.



PRÄWEMA SynchroFine®
Verzahnungshonmaschine

Mitglieder der DVS TECHNOLOGY GROUP

Members of the DVS TECHNOLOGY GROUP

DVS MACHINE TOOLS & AUTOMATION



BUDERUS Schleiftechnik GmbH | www.buderus-schleiftechnik.de
Innenrundscheifen – Außenrundscheifen – Gewindescheifen – Bohrungshonen – Hartdrehen
I.D. grinding – O.D. grinding – Thread grinding – Bore honing – Hard turning



DISKUS WERKE Schleiftechnik GmbH | www.diskus-werke.de
Planseiten-Scheifen – Doppel-Planseiten-Scheifen – Sonderbearbeitung
Face grinding – Double face grinding – Special machining



DVS Universal Grinding GmbH | www.dvs-universal-grinding.de
Kombinierte Hartfeinbearbeitung für Klein- und Mittelserien
Combined Hardfine Machining for small and medium size batches



PITTLER T&S GmbH | www.pittler.de
Vertikal-Drehbearbeitungszentren & Pick-up-Systeme – Verzahnungszentren
Vertical turning centers and Pick-up systems – Gear cutting centers



PRÄWEMA Antriebstechnik GmbH | www.praewema.de
Verzahnungshonen/-scheifen – Verzahnungsfräsen – Anspitz-/Hinterlegungsfräsen
Internal and External Gear honing – Gear grinding – Hobbing/Fly-cutting – Chamfering



WMS Werkzeugmaschinenbau Sinsheim GmbH | www.wms-sinsheim.de
Service-Dienstleistungen – Generalüberholungen – Reparatur von Baugruppen
Maintenance – Machine Retrofit – Repairs



WMZ Werkzeugmaschinenbau Ziegenhain GmbH | www.wmz-gmbh.de
Dreh- & Kombinationsbearbeitung wellenförmiger Bauteile – Motorspindeln
Turning & Combined machining of shafts – Motor spindles

DVS TOOLS & COMPONENTS



DVS TOOLING GmbH | www.dvs-tooling.de
Werkzeuflösungen und Technologiesupport für das PRÄWEMA Verzahnungshonen
Tool solutions and technology support for PRÄWEMA gear honing



NAXOS-DISKUS Schleifmittelwerke GmbH | www.naxos-diskus.de
Konventionelle Schleifwerkzeuge – CBN & Diamantwerkzeuge
Conventional grinding tools – CBN & Diamond tools

DVS PRODUCTION



DVS Production GmbH | www.dvs-production.de
DVS Technologien in der Serienfertigung für PKW-Komponenten
DVS Technologies in mass production for passenger car components



DVS Production South GmbH | www.dvs-production-south.de
DVS Technologien in der Serienfertigung für Nutzfahrzeug-Komponenten
DVS Technologies in mass production for commercial vehicle components

DVS INTERNATIONAL SALES & SERVICE



DVS Technology America, Inc. | www.dvs-technology.com
DVS Sales & Service in USA, Canada & Mexico



DVS Technology (Shenyang) Co., Ltd. | www.dvs-technology.com
DVS Sales & Service in China



DVS Technology Europe GmbH | www.dvs-technology.com
DVS Sales & Service in Europe



PEFC zertifiziert
Das Produkt stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten
Quellen.
www.pefc.de

DVS TOOLING GmbH
Breddestraße 5a
58675 Hemer
Germany

Tel +49 2372 55 250 0
Fax +49 2372 55 250 11
Mail info@dvs-tooling.de
www.dvs-tooling.de

www.dvs-technology.com

