

# SURFACES

Das Magazin



HART WIE DIAMANT: EINE NEUE ANLAGE ERMÖGLICHT  
HAUCHDÜNNE SCHICHTEN MIT STARKER WIRKUNG



# MEHR STANDORTE, MEHR MENSCHEN

TS DEUTSCHLAND | AUSGABE 01 | JANUAR 2022

## Inhaltsverzeichnis

SEITE 03	Editorial
SEITE 04	H+K wird zu TS Deutschland
SEITE 05	Meilensteine
SEITE 06 + 07	Die HEF Gruppe und Ihre Vorteile
SEITE 08	Von Aldingen in die weite Welt
SEITE 09	Ansprechpartner*innen
SEITE 10 - 13	Anlagen und Verfahren: DLC-Beschichtungen
SEITE 14 + 15	Unsere Verfahren
SEITE 16	Kurz erklärt <b>!</b>



↓  
Kennt das Unternehmen wie seine Westentasche: Peter Keller, Geschäftsführer der TS Deutschland GmbH

## EDITORIAL

PETER KELLER

„Wir laden Sie ein auf eine Reise aus der Vergangenheit in die Zukunft – dafür gibt es unser neues Kundenmagazin.“

**Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Geschäftspartner,**

wir freuen uns Ihnen heute unsere erste Ausgabe SURFACES präsentieren zu können.

Mit unserer neuen Kundenzeitschrift möchten wir Sie in Zukunft regelmäßig über Neuigkeiten in unserer Firmengruppe und den verbundenen Unternehmen informieren. Weshalb haben wir uns für den Namen SURFACES entschieden? Mit SURFACES verbinden wir natürlich viel mit unseren Verfahren und Technologien, aber SURFACES steht für uns auch für die Menschen,

die tagtäglich für Sie tätig sind. Wir möchten Ihnen also neben aktuellen Informationen zu Technologien und Verfahren, auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vorstellen, die regelmäßig für Sie ihr Bestes geben.

In den kommenden Ausgaben werden wir Sie auch auf eine Reise aus der Vergangenheit in die Zukunft mitnehmen. Wir erzählen Ihnen den Werdegang vom Start der Härterei in der Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH, über die Gründung der H+K Härte- und Oberflächentechnik GmbH + Co. KG und die Zukunft der TS Deutschland GmbH.

”  
SURFACES steht für die Menschen, die tagtäglich für Sie bei uns tätig sind.

Peter Keller

Freuen Sie sich auf eine spannende Zeitreise: von einem lokalen Anbieter zu einem globalen Player.

In der heutigen Ausgabe erfahren Sie außerdem Aktuelles zu den neuesten Investitionen und Erweiterungen in der Beschichtungstechnik. Mit einer neuen Beschichtungsanlage bieten wir Ihnen zukünftig weitere Schichtarten, zum Beispiel für unsere Kunden aus dem Bereich Medizintechnik.

Ich wünsche Ihnen gute Unterhaltung und viel Spaß mit SURFACES.

# TRADITION MIT ZUKUNFT

Kontinuierlicher Austausch und Teamarbeit sind bei H+K selbstverständlich.



TS DEUTSCHLAND

## Auf dem Weg nach vorne: H+K wird zu TS Deutschland

+

Die TS Deutschland GmbH gestaltet die Welt von morgen mit. Das Unternehmen engagiert sich für eine nachhaltige Entwicklung, indem es Anbieter entsprechender Technologien unterstützt: zum Beispiel in der Elektromobilität, Windkraft oder Photovoltaik.

ALS MITGLIED DER INTERNATIONALEN HEF GRUPPE FIT FÜR DIE ZUKUNFT

H+K ist in Süddeutschland bekannt und geschätzt. Zeit für den nächsten Schritt: Als TS Deutschland GmbH bündelt das Unternehmen in Zukunft seine Kompetenzen – um sich überregional als führender Anbieter in der Oberflächentechnologie zu etablieren.

**Die Spezialkompetenz steckt bereits im Namen: TS steht für Techniques Surfaces, dem französischen Begriff für Oberflächentechnik.**

Denn TS Deutschland gehört zur französischen HEF Gruppe. Diese ist bereits seit 65 Jahren im Geschäft und einer der Weltmarktführer in ihrem Bereich. Zu den wichtigsten Märkten der Gruppe zählen neben Europa unter anderem

China und Nordamerika. Der Standort Aldingen wird sich in dem Netzwerk als Deutschlandzentrale etablieren. Seit einigen Jahren zählen die Standorte Mannheim, Lichtenberg und Radeberg bereits zur TS. Durch die Anbindung an die HEF Gruppe ist TS Deutschland global aufgestellt, mit einem starken wirtschaftlichen Partner im Rücken.

+

Die Produkte des Unternehmens sind überall dort gefragt wo hoher Verschleiß droht und Korrosionsbeständigkeit entscheidend ist.

UNSER STARTSCHUSS ↑



1926

Georg Hommel + Jakob Keller sind bei der Meßwerkzeugfabrik angestellt. Diese meldet Konkurs an. Die beiden übernehmen mithilfe von Investoren die Firma und gründen die „Hommel+Keller KG“.



1951

Das Unternehmen feiert sein 25-jähriges Jubiläum.

1945



Die Fertigung beginnt nach dem 2. Weltkrieg schleppend wieder. Es fehlt an allem: Heiz- und Rohmaterial, Schmierstoffe und vielem mehr.

ALS FIRMFahrZEUG DIENt EIN GEBRAUCHTES LEICHTMOTORRAD MIT GEPÄCKTRÄGER.

1972

Das Härtereigebäude wird durch einen Brand schwer beschädigt.



1963



Es wird mit der Bearbeitung von Lohnaufträgen begonnen.

DIE GEBURTSSTUNDE DES GESCHÄFTSZWEIGES „LOHNHÄRTEREI“.



1974

Nach dem Brand 1972 und einem weiteren 1974 wird im gleichen Jahr das Grundstück in der Brunnenstraße 34 erworben, wo zum Ende des Jahres die Härtereie die Fertigung aufnimmt.

1976

Das 50-jährige Jubiläum wird gefeiert. Die wirtschaftliche Lage des Unternehmens ist wieder gefestigt.



DIE GESCHICHTE GEHT WEITER.

Erfahren Sie mehr in Ausgabe 2.



**20 LÄNDER  
70 STANDORTE  
3.000 MITARBEITER**

!

HEF GRUPPE

## Starke Partner, starke Gruppe!

Wie muss ein Unternehmen aussehen, das auch in Zukunft zu den Top-Playern gehört? Die Antwort ist genauso einfach wie herausfordernd: Es braucht zukunftsweisende Technologien und steht vor der Aufgabe, im globalen Wettbewerb zu bestehen. Als Mitglied der HEF Gruppe hat TS Deutschland dafür beste Voraussetzungen.

Die HEF hat eine eigene, starke Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft, in der immer wieder neue Technologien und Patente entstehen. Auch seine Produktionsmaschinen stellt die Gruppe als Anlagenbauer selbst her. In über 20 Ländern, an mehr als 70 Standorten und mit mehr als 3.000 Mitarbeitern kann die HEF deshalb rund um den Globus die gleichen Verfahren, mit bewährten Qualitätsstandards, bieten wie in Frankreich und Deutschland.

↓  
Mit Präzision zum Erfolg: Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter legen großen Wert auf Genauigkeit und Qualität.

”

„Der Standort Deutschland braucht Unternehmen, die im globalen Wettbewerb bestehen können. Dafür sind wir bestens aufgestellt.“

Peter Keller

!

Rund 160 Mitarbeiter arbeiten insgesamt am Standort. Sie kommen aus dem gesamten Umland: Die zukunftssträchtige Ausrichtung und die internationale Anbindung machen das Unternehmen zu einem attraktiven Arbeitgeber.

STANDORTE: ALDINGEN

## Von Aldingen in die Welt.

### Zwei in einem: größte Produktionsstätte und Managementzentrale.

Ob Schwarzwald, Schwäbische Alb oder Bodensee, von Aldingen aus sind die Wege zu den touristischen Highlights im Südwesten Deutschlands kurz. Die viertgrößte Gemeinde im baden-württembergischen Landkreis Tuttlingen punktet aber noch mit ganz anderen Qualitäten.

Im Zentrum der Drehteile-Industrie sowie der Medizin- und Antriebstechnik, ist Aldingen ein industriestarker Standort. Für die TS Deutschland macht das die Wege kurz – denn ihre Produkte kommen in allen

diesen Branchen zum Einsatz. Ein klarer Vorteil für die Logistik, die vom Aldinger Hauptsitz aus gesteuert wird.

### Technisches Know-How und erstklassige Beratung.

Aldingen ist aber nicht nur Zentrale, sondern auch größter Produktionsstandort der TS Deutschland. Der Fokus liegt dabei auf der Härte- und Oberflächentechnik. Dabei überzeugt TS Deutschland nicht nur mit technischem Know-How, sondern auch mit einer erstklassigen Beratungskompetenz, die von der Entwicklung bis zur Serienproduktion reicht.



Ein Gebäude ist den zentralen Funktionen der TS Deutschland vorbehalten. Hier geht es um das Management von Personal, Finanzen, Infrastruktur, IT und Qualität. In den beiden anderen Komplexen dreht sich alles um Logistik und Fertigung.

# ANSPRECHPARTNER\*INNEN

## TEAM

SALZBADNITROCARBURIEREN |  
BRÜNIEREN | MANGANPHOSPHATIEREN



PAVEL FROLOV

+49 (0) 7424 9816-272  
p.frolov@tshk.de

## TEAM

VAKUUMHÄRTEN | GASNITRIEREN |  
GASNITROCARBURIEREN



EVELYN ZISTERER

+49 (0) 7424 9816-224  
e.zisterer@tshk.de

## TEAM

SCHUTZGASHÄRTEN |  
EINSATZHÄRTEN | CARBONITRIEREN



MATTHIAS BUSCHLE

+49 (0) 7424 9816-223  
m.buschle@tshk.de



GERD FETZER

+49 (0) 7424 9816-226  
g.fetzer@tshk.de



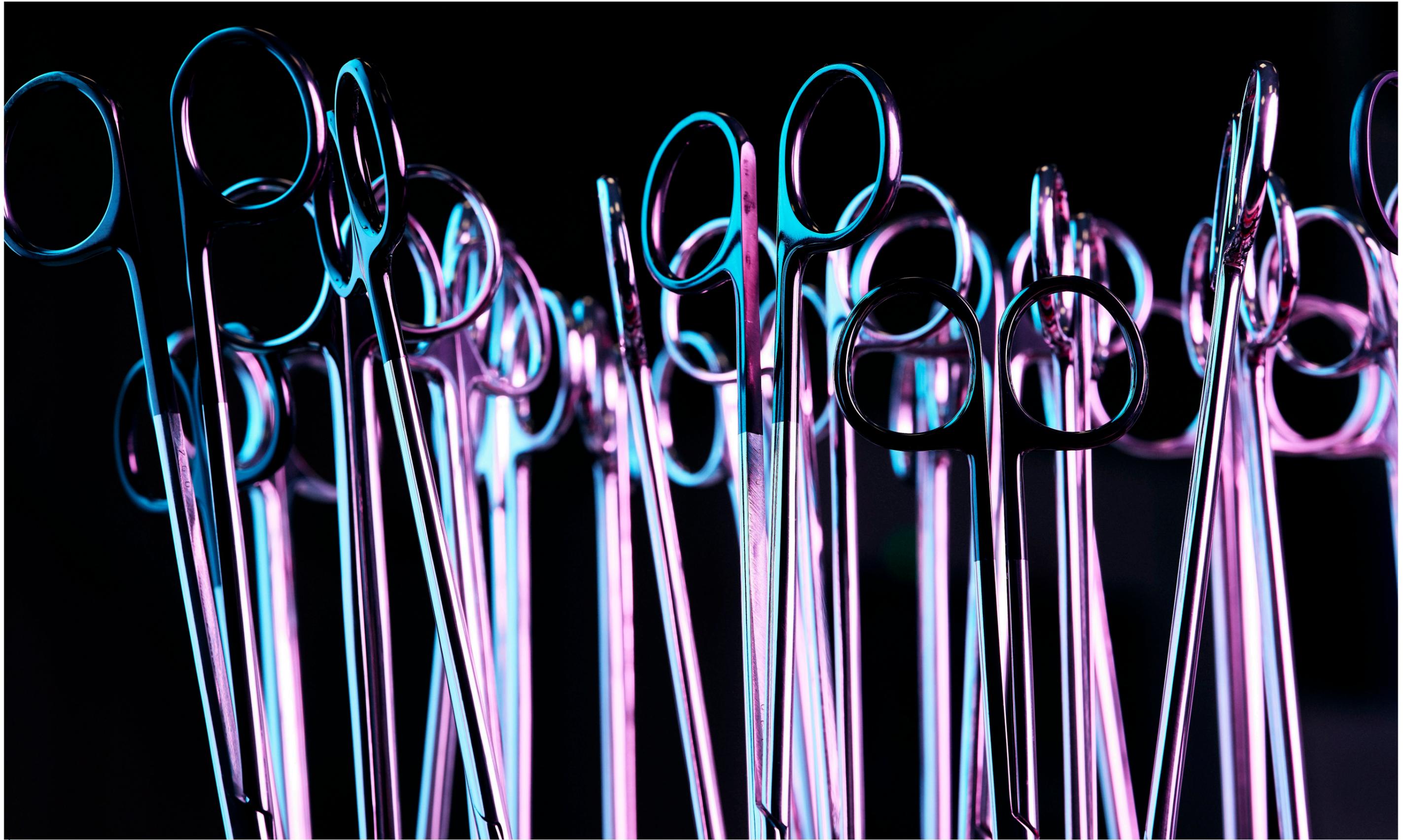
NICOLAS HUBER

+49 (0) 7424 9816-278  
n.huber@tshk.de



SIMONE SCHÖN-MÜLLER

+49 (0) 7424 9816-227  
s.schoen-mueller@tshk.de



↓  
Extrem harte, blendfreie Beschichtungen sind in vielen Branchen gefragt.  
Mit der neuen Anlage ist TS Deutschland dafür bestens gerüstet.

# Hart wie Diamant.



Die neue Anlage für DLC-Beschichtungen: In ihrem Inneren werden die Werkzeugoberflächen mit einer kohlenstoffhaltigen, diamantartigen Beschichtung bedampft.



## 01 SCHNELL, FLEXIBEL, NAH DRAN

Die Projektteams von TS Deutschland begleiten ihre Kunden von der Werkstoffauswahl bis zur Einsteuerung in die Serie.

Sie nehmen Bestellungen beim Kunden vor Ort auf und bringen die fertigen Produkte auch wieder dorthin. Das alles innerhalb kürzester Zeit.

## 02 VORTEILE DER DLC - BESCHICHTUNG

- extrem hohe Härte
- exzellente tribologische Eigenschaften
- biokompatibel
- chemisch inert
- Farbe schwarz

FRAGEN? WIR STEHEN IHNEN GERNE ZUR VERFÜGUNG.

### Hauchdünn, aber stark: für saubere Schnitte im OP.

Das Team im Operationssaal steht bereit. Scheren, Nadelhalter und weitere chirurgische Werkzeuge liegen übersichtlich aufgereiht auf dem Instrumententisch.

Der Raum ist hell erleuchtet. Gleich kann die Chirurgin den ersten Schnitt mit ihrem Skalpell setzen. Ins Auge fällt die Optik: Mattschwarz. „Der Vorteil von nicht reflektierendem Operationsbesteck ist, dass Ärzte damit blendfrei ar-

beiten können“, erklärt Géraldine Porini, Key Account Managerin am Hauptsitz von TS Deutschland in Aldingen.

### Schwarze Optik mit diamantähnlicher Kohlenstoffschicht.

Verantwortlich für die schwarze Optik ist eine diamantähnliche, hauchdünne Kohlenstoffschicht mit dem Namen DLC (Diamond like carbon). Diese ist nicht nur blendfrei, sie zeichnet sich zudem durch eine extrem hohe Oberflächenhärte, geringe Reibung und hohe Abriebfestigkeit aus.

„Diese Eigenschaften sorgen etwa bei Instrumenten dafür, dass sie besonders lange einsatzfähig bleiben. Vielfaches Sterilisieren der Instrumente ist ebenfalls problemlos möglich“, so Porini.

Auch wichtig für die Medizintechnik: Die hauchdünnen DLC-Schichten sind biokompatibel und chemisch inert, das heißt, sie reagieren nicht mit anderen Substanzen.

Hohe Härte und hervorragende Reibeeigenschaften kommen nicht nur in der Medizintechnik gut an.

### Robust und widerstandsfähig - auf fast allen Materialien.

Auch in der Zerspanungs-, Automatisierungs- und Spritzgusstechnik haben sich DLC-Beschichtungen bereits bewährt.

„Die Nachfrage wächst stetig“, so Porini. „2021 haben wir deshalb in eine neue Anlage an unserem Standort in Aldingen investiert. Die hohe Auslastung zeigt uns schon jetzt eindeutig: Eine zweite Anlage wird folgen.“



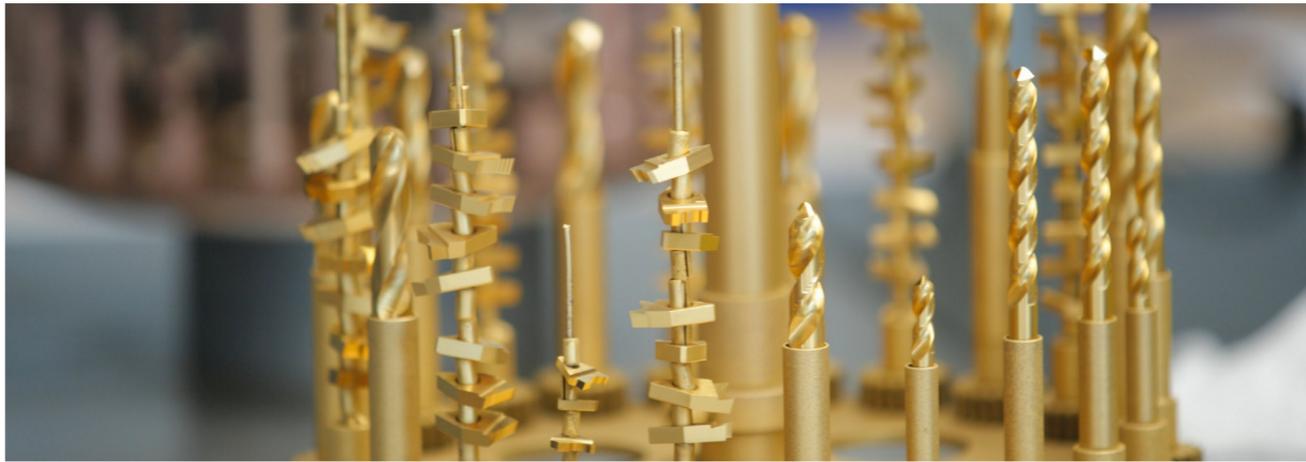
VERTRIEB  
GÉRALDINE PORINI

+49 (0) 7424 9816-310  
g.porini@tshk.de



PRODUKTION  
RENATE WELCKER

+49 (0) 7424 9816-472  
r.welcker@tshk.de



## VIELSCHICHTIG AKTIV.

In der Beschichtungstechnik bietet TS Deutschland alles, was den Produktionsprozess sicherer und flexibler macht. Die verschiedenen Schichttypen:

### 01 KONVENTIONELLE HARTSTOFFSCHICHTEN

Auch klassische Schichttypen haben das Zeug zum Leistungsträger: Bereits Schichtdicken im µm-Bereich erhöhen die Werkzeugstandzeit und den Verschleißschutz um ein Vielfaches. Selbst besondere Anforderungen in Zerspanung, Umformung oder Stanztechnik werden damit erfüllbar.

TiN | Certess™ Ti  
sTiN | Ti<sub>2</sub>N  
TiAlN | Certess™ T  
ZrN | Certess™ G  
TiCN, CrN | Certess™ X  
TiBN | Certess™ SD  
MoN | Certess™ M

### 02 NANOCOMPOSITE HARTSTOFFSCHICHTEN

nAlCo®, nACRo®, nAlCo<sup>3</sup>®

### 03 KOHLENSTOFFSCHICHTEN

Certess™ DT, DDT  
Certess™ DCX, DCY, DCZ  
Certess™ TC

### 04 VOR- UND NACHBEHANDLUNG

Reinigen: Die sorgfältige Vorbehandlung ist beim Beschichtungsprozess entscheidend für eine hohe Schichtqualität und garantiert eine gute Haftung der Schicht auf dem Bauteil.

### 05 ENTSCHICHTEN

Die Haftung einer Überbeschichtung sinkt mit jeder zusätzlichen Schicht, deshalb sollten nachgeschliffene Werkzeuge, je nach Anwendungsfall, maximal dreimal überbeschichtet werden.

### 06 STRAHLEN

Mit dem Nassstrahlverfahren wird nach der Beschichtung die Oberfläche von Droplets (Tröpfchen an der Oberfläche) entfernt und geglättet. An scharfen Schneiden weist die Beschichtung eine hohe innere Spannung auf, welche beim Einsatz zum Abplatzen der Schicht führen kann. Durch das Verfahren wird die Spannung reduziert.

### 07 SCHLEPPFINISHVERFAHREN

Das Schleppfinishverfahren ist ein Verfahren speziell zur Kantenverrundung, als auch zum Glätten bzw. Polieren nach dem Beschichtungsprozess. Dadurch wird die Kantenstabilität der Werkzeuge verstärkt. Bei beiden Behandlungen wird die Bildung von Aufbauschneiden verhindert und die Reibungswärme beim Einsatz minimiert.



FÜR MEHR  
SPEZIFIKATIONEN  
CODE SCANNEN

! Wir unterstützen Sie frühzeitig von der Projektphase bis in die Serieneinstellung.

### 01 VAKUUMHÄRTEN

Die Vakuumwärmebehandlung ist ein sehr wirtschaftliches, umweltfreundliches und effizientes Verfahren und eignet sich vor allem für verzugempfindliche Werkstücke, die eine metallisch blanke Oberfläche erfordern.

### 02 VAKUUMHÄRTEN SPEZIAL

Zur Behandlung niedriglegierter Werkzeugstähle setzen wir spezielle Vakuumverfahren ein, die eine Tiefkühl- und Anlassbehandlung in einem Prozess verbinden. Die Tiefkühlbehandlung unterbindet eine schleichende Maßveränderung nach der Behandlung.

### 03 EINSATZHÄRTEN

Einsatzhärten unter Schutzgas zählt zu den thermochemischen Wärmebehandlungen. Es verleiht der Randschicht von Bauteilen eine hohe Härte und erhöht gleichzeitig die Festigkeit des zähen Kerngefüges.

### 04 CARBONITRIEREN

Durch das Carbonitrieren erhält die Randschicht der behandelten Werkstücke eine wesentlich höhere Härte. Der Verschleißwiderstand wird erhöht und die mechanischen Eigenschaften werden unter gleichzeitiger Verzugsarmut verbessert.

## IMMER DIE VOLLE HÄRTE!

TS Deutschland versteht sich als Full-Service-Dienstleister, wenn es um Wärmebehandlungen geht. Die Leistungen im Härteverfahren:

### 05 SCHUTZGASHÄRTEN

Das Schutzgashärten (Vergüten) erhöht die Festigkeit und Zähigkeit oder Härte der behandelten Werkstücke. Geeignet sind alle härtbaren Stähle und Vergütungstähle mit hohen Anteilen an Legierungselementen. Das Vergüten wird oft vor der thermochemischen Wärmebehandlung, insbesondere bei Nitrierteilen, eingesetzt.

### 06 SALZBADNITROCARBURIEREN

Das Verfahren wird zur Erhöhung des Verschleißwiderstandes, der Korrosionsbeständigkeit und der Dauerfestigkeit eingesetzt und sticht mit seiner hochwertigen Schwarzfärbung aus dem Produktportfolio heraus. Das Nitrieren in der Salzbadschmelze bietet im Vergleich zu galvanischen oder chemischen Randschichtverfahren in vielen Fällen einen weit höheren Korrosionsschutz, als auch eine höhere Härte.

### 07 GASNITRIEREN

Die Verbesserung der Verschleißfestigkeit, der Gleiteigenschaften und der Temperaturbeständigkeit sind nur einige der Vorteile des Gasnitrierens. Das äußerst verzugsarme Verfahren verhindert eine Maßveränderung durch die Wärmebehandlung.

### 08 BRÜNIEREN

Das Brünierverfahren eignet sich sowohl für die Behandlung von Massenteilen, als auch bei Einzelteilen und überzeugt in der Veredelung von Oberflächen durch seine hohe Wirtschaftlichkeit. Die festhaftende, schwarze Eisenoxidschicht ist gegen Löse- mittel und Laugen beständig und bietet bei anschließender Beölung einen zusätzlichen Korrosionsschutz unter Beibehaltung der Maßhaltigkeit.

### 09 MANGANPHOSPHATIEREN

Vor allem bei der spanlosen Verformung wird das Verfahren gerne eingesetzt, da eine gleitende Reibung beim Einsatz der Teile vermindert wird. Hersteller von Getriebeteilen profitieren von den verbesserten Einlaufeigenschaften, die durch den Phosphatierprozess erzielt werden.

### 10 GLÜHEN

Homogene Gefügestrukturen sind herstellbar, Eigenspannungen werden abgebaut und die Werkstückeigenschaften für eine mechanische Weiterbearbeitung optimiert. Mit unserer Anlagentechnik und Glühprozessen können wir die jeweiligen Anforderungen jederzeit erfüllen.



FÜR MEHR  
SPEZIFIKATIONEN  
CODE SCANNEN

# KURZ ERKLÄRT

## Wichtige Fachbegriffe auf einen Blick:

- 01 Automatisierungstechnik** | Ein Teilgebiet des Anlagenbaus, bei dem es darum geht, Vorgänge in Maschinen und Anlagen zu automatisieren.
- 02 Biokompatibilität** | Werkstoffe und Materialien, die keinen negativen Einfluss auf lebende Organismen haben.
- 03 Chemisch inert** | „Inert“ ist der lateinische Begriff für „untätig, träge“ und bezeichnet Substanzen, die mit potenziellen Reaktionspartnern nicht oder nur sehr gering reagieren.
- 04 Eigenspannung** | Mechanische Spannungen in einem Material/Bauteil, das keinen äußeren Kräften ausgesetzt ist.
- 05 Maßhaltigkeit** | Das gemessene Maß eines Bauteils entspricht der erlaubten Toleranz des Nennmaßes.
- 06 Spritzgusstechnik** | Das Spritzgießen ist ein Verfahren, bei dem hauptsächlich Kunststoffe verflüssigt und unter Druck in eine Form eingespritzt werden.
- 07 Tribologie** | Die Tribologie, altgriechisch für Reibungslehre, untersucht Reibung, Schmierung und Verschleiß von Oberflächen.
- 08 Werkzeugstandzeit** | Die Standzeit beschreibt die Einsatzdauer eines Werkzeuges zur Fertigung von Bauteilen.
- 09 Zerspanungstechnik** | Eine Fertigungstechnik für Werkstücke, bei der überschüssiges Material in Form von Spänen vom Rohteil abgetrennt wird.

## SIE WOLLEN MEHR?

Gerne schicken wir Ihnen detaillierte Infos zu unserer neuen Anlage und unseren Möglichkeiten.

## NOCH MEHR?

DANN SCHICKEN SIE UNS EINFACH IHRE SPEZIFIKATIONEN.

WIR FREUEN UNS AUF IHRE ANFRAGE.

- Zeichnung vom Teil
- Werkstoffangabe / Wärmebehandlung
- Welche Beschichtung wird benötigt
- Sollvorgaben
- Menge

