SAACKE

PWS

WERKZEUGE
TOOLS

125 Jahre Spitzenleistung

125 years high class quality

KONSTRUKTION, FERTIGUNG & SERVICE

CONSTRUCTION, PRODUCTION & SERVICE

Seit 125 Jahren steht der Name SAACKE für Spitzenqualität im Werkzeugbau.
Was mit einfachsten Mitteln und solider Handarbeit begonnen hat, ist heute zu einer Hightech-Fertigung gereift.

Modernste CAD-Applikationen sind die Grundlage für unsere innovativen Werkzeugentwicklungen. Nach neuesten Standards und der DIN 3968 produzieren wir auf eigens entwickelten SAACKE-CNC-Hinterschleifmaschinen Präzisionswerkzeuge in der Güteklasse AAA und besser. Dank modernster Messmaschinen ist es möglich, während der Fertigung auf hochpräzisen SAACKE-CNC-Werkzeugschleifzentren genaueste Qualitätkontrollen durchzuführen. Kein Wunder, zählt die SAACKE GROUP zu den absoluten Marktführern im Bereich der Präzisionswerkzeuge.

For 125 years, SAACKE has been known for the highest quality in tools.
Beginning with simple and quality manual work, SAACKE has evolved into High-Tech Production.

Modern CAD applications are the basis for our innovative tool development.
According to latest standards, as well as to the DIN 3968, we produce with our own developed SAACKE-CNC-relief grinding machines precision tools a quality class of AAA and better.
Thanks to modern measuring machines, it is possible to precisely control quality during production with our SAACKE-CNC-machines.
For this reason, the SAACKE GROUP is the absolute market leader in precision tools.

INSTANDHALTUNGSSERVICE

TOOL SERVICE

Der SAACKE-GROUP-Original-Instandhaltungsservice

In zwei hochspezialisierten Kompetenzzentren, in Pforzheim und Schmölln, bietet die SAACKE GROUP verschiedenste Verfahren zur Instandsetzung und Standzeitverlängerung für Eigen- und Fremdfabrikate. Während man sich in Pforzheim auf die Verzahnungswerkzeuge für Stirnräder und Sonderwerkzeuge spezialisiert hat, konzentriert sich in Schmölln das Know-how auf Wälzschälräder und Schneidräder.
Die unterschiedlichen Instandsetzungsverfahren reichen vom Schleifservice, über das Profilieren der Werkzeuge bis zur Wiederbeschichtung mit Standard- und Sonderbeschichtungen. Mittels ausführlicher Werkzeuganalysen und Qualitätskontrollen können wir den Verschleiß exakt ermitteln und auf dieser Basis eine optimale Wiederaufbereitung und Werkzeugausnutzung erreichen.
Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter:

www.saacke-pforzheim.de/schleifservice
www.pws.de/schleifservice

The SAACKE GROUP tool service

Existing in two highly specialized competence centers, Pforzheim and Schmölln, the SAACKE GROUP offers different methods of tool service and tool life expansion for our own tools, as well as for tools from other manufacturers.
Our Pforzheim location focuses on gearing tools like hobs, worm-wheel-hobs and special hobs, while PWS in Schmölln concentrates on shaper cutters and power-skiving-cutters.
Different service methods include sharpening, profiling and coating (standard/special). By properly analyzing the tool with quality instruments, we can make precise allowances for the wear, which results in the most optimal tool life (reconditioning.)
Additional information can be found on our web site:

www.saacke-pforzheim.de/tool-service
www.pws.de/tool-service

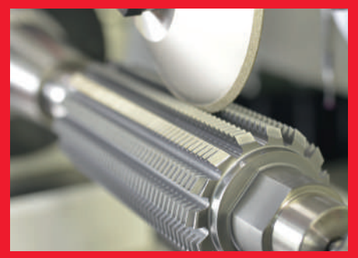
Unsere Service-Optionen:

- **Schleifservice**
  Fachgerechte Werkzeuginstandhaltung auf SAACKE-Schleifmaschinen für Eigen- und Fremdfabrikate
- **Beschichtungsservice**
  Alle gängigen Beschichtungsarten

Our Service Options:

- ***Resharpening service***
  Professional resharpening at SAACKE-universal grinding centers for own tools, as well for tools from other manufacturers.
- ***Coating service***
  All common and special coatings can be provided.

Wir schleifen sämtliche Verzahnungs- und Fräswerkzeuge, bis hin zu komplexen Sonderwerkzeugen.

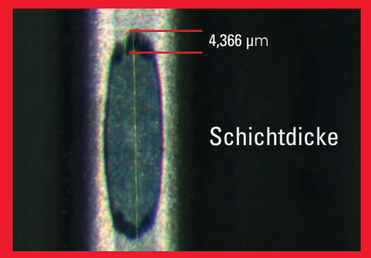


We grind all types of tools; gear, milling tools, and specialized complex tools.

Schleifscheibe im Einsatz beim Nachschleifen

Grinding wheel in use during resharpening.

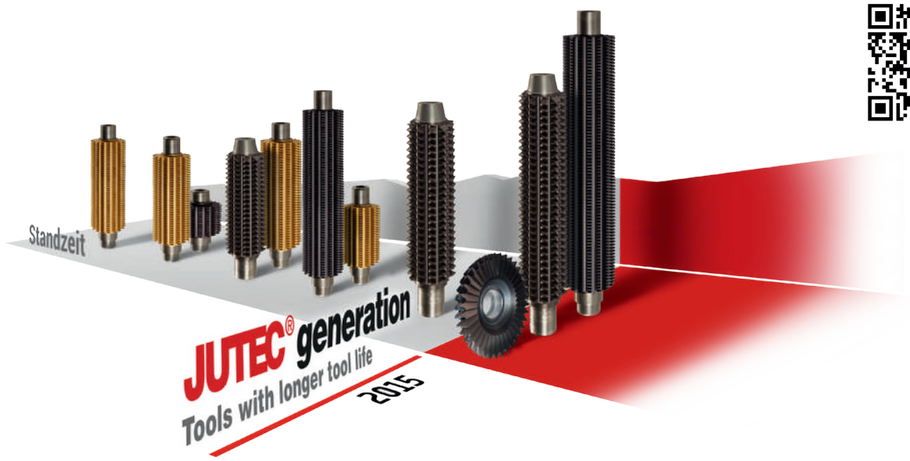
Kalottenschliff zur Prüfung der Schichtdicke



Indentation grinding to test the layer thickness.

SCHULUNGEN

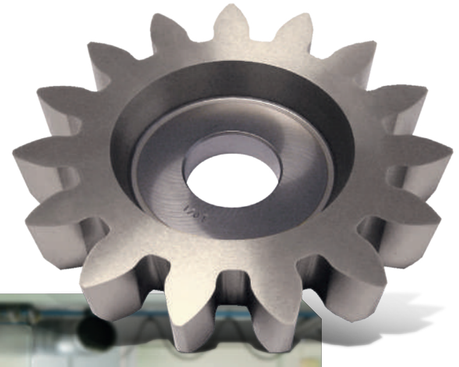
CUSTOMER TRAINING



Schulungen
Trainings

So bleiben unsere Kunden auch in puncto Grundmaterialien, Beschichtungen und Werkzeugauslegungen immer auf dem Laufenden und diese Kenntnisse tragen zur Verbesserung der Prozesse bei. Hierzu sind wir im ständigen Austausch mit unseren Kunden, diversen Maschinenherstellern, Universitäten und führenden Instituten.

In this way, our customers are always up-to-date in terms of basic materials, coatings and theoretical knowledge; all improving their processes.
We are constantly in contact with our customers, machine manufacturers, universities and leading institutes to improve our state of the art technology.



Unser reichhaltiges Schulungsangebot in Theorie und Praxis, ist inzwischen eine sehr gefragte und erfolgreiche Erweiterung des SAACKE-GROUP-Angebots.

Es umfasst eine ausführliche Einführung in die Theorie, welche anschließend direkt an den Maschinen gemeinsam in die Praxis umgesetzt wird. Dabei optimieren wir, mit unseren Kunden vor Ort, die jeweiligen Prozesse und liefern das entsprechende Know-how für weitere Verbesserungen. Durch stetige Weiterentwicklungen und Innovationen aktualisieren wir kontinuierlich unsere Schulungsangebote.

**Our extensive training curriculum is based on theory and practice.
It has become a very popular and successful extension to the SAACKE Group proposal.**

It provides a detailed introduction to the theory which is directly implemented within the practice at the customer site. In doing so, we assist our customers in optimizing the respective processes and provide the appropriate knowledge for further improvements. As innovation develops, we constantly update our training courses.

SEMINARE
SEMINARS

Unsere Kunden und wir sind miteinander bestens verzahnt

Seminare sind im Trend der Zeit und werden sowohl als Online- wie auch als Offline-Maßnahme ein immer wichtigerer Bestandteil zur betrieblichen Weiterentwicklung. Der interaktive Austausch mit Kompetenzträgern aus den jeweiligen Fachbereichen dient nicht nur der gezielten Wissens- und Know-how-Vermittlung, sondern fördert auch den beständigen Austausch zwischen Theorie und Praxis.
Die SAACKE GROUP bietet deshalb, gemeinsam mit ihren Partnern, wie z.B. dem Fraunhofer Institut IWU, spezielle Fachseminare zum Thema Verzahnungstechnologie an. Hier treten die Teilnehmer direkt in Kontakt mit Fachleuten und bekommen Einblicke in die neuesten Entwicklungen, die anhand theoretischer Grundlagen sowie durch Praxisbeispiele erläutert werden.
Das ständig wachsende Teilnehmerfeld und die zahlreichen positiven Rückmeldungen bestätigen uns nicht nur in unserer Vorgehensweise, sondern tragen auch zu immer wertvolleren inhaltlichen Ausgestaltungen bei.
Anmeldung zur Teilnahme unter

seminare@saacke-pforzheim.de
seminare@pws.de

oder besuchen Sie unsere Website

www.saacke-pforzheim.de/seminare
www.pws.de/seminare

We and our customers are perfectly "geared"

Seminars are a trend that have become an increasingly important part of the company's future development. The interaction between experts end users not only serves the transfer of knowledge, but also promotes the ongoing exchange between theory and practice.
Therefore, the SAACKE GROUP, together with its partners like the Fraunhofer IWU Institute, offer special seminars on the topic of gearing technology. Participants are in direct contact with the experts, getting an insight into the latest developments. The developments are explained based on theoretical principles, as well as practical examples.
The expanding growth of participation and encouraging feedback confirm our approach, and contributes to additional valuable content.
Register to participate at the following:

seminare@saacke-pforzheim.de
seminare@pws.de

or visit us at our website

www.saacke-pforzheim.de/seminare
www.pws.de/seminare

Prof. Dr. Ing. Matthias Putz
Institutsleiter
Institute Director

Fraunhofer IWU

Das Fraunhofer IWU entwickelt innovative Produktionstechnik, die zukünftigen Anforderungen insbesondere nach hoher Ressourceneffizienz und Produktivität gerecht wird. Dazu ist es nötig, sich detailliert mit vielversprechenden Technologien wie dem Wälzschälen auseinanderzusetzen.
Aufbauend auf einem Berechnungsmodell, welches die Prozesszusammenhänge exakt abbildet und damit bewertbar macht, entwickeln wir gemeinsam mit unserem Partner PWS bzw. der Saacke Group Wälzschälprozesse vom Konzept bis zur Umsetzung.

The Fraunhofer IWU develops innovative production technology, that should meet the future requirements, especially in terms of high resource efficiency and productivity. For this it is necessary to deal in detail with promising technologies such as power skiving.
Based on a mathematically precise calculation model, we and our partners, PWS and the Saacke Group, have developed power skiving processes from concept to reality.

UNSERE WERKZEUGE
OUR TOOLS

ERFOLG AUS TRADITION

Qualität im Hause SAACKE hat weltweit anerkannte Tradition. Unsere Produkte und unser Service genießen rund um den Globus ein hohes Ansehen – u.a. bei Getriebe- und Automobilherstellern sowie im Lenkzahnstangenbereich in diesem wir richtungsweisende Entwicklungsarbeit geleistet haben. Darüber hinaus finden unsere Produkte und unser Service speziell in den Bereichen größte Anerkennung, in denen höchste Genauigkeiten gefordert werden.
Aufgrund des jahrzehntelangen Qualitätsanspruchs im Hause SAACKE finden sich führende Unternehmen im Kundenkreis der SAACKE GROUP. Dieser Anspruch wird durch die Geschäftsführer Herr Georg Saacke und Herr Dr. Rainer Albert zusammen mit der gesamten Belegschaft aktiv gelebt.
Unser Werkzeugprogramm lässt von der Anfrage bis hin zur Auslegung und Lieferung keine Wünsche offen und ist – durch die Produktionsstandorte Pforzheim und Schmölln – würdiger Träger des Siegels "Made in Germany".

SUCCESS FROM TRADITION

Quality from the Saacke company is a recognized worldwide tradition. Our products and our service have a high reputation around the world; at gearbox and automotive manufacturers, as well as in the steering rack industry, rely on this technology in which we have performed pioneering development work. Additionally, our products and our service are especially appreciated where the highest precision is in demand. For many decades, the SAACKE quality has ruled; resulting in the fact that many of our customers are top ranking companies. The Managing Directors, Mr. Georg Saacke & Dr. Rainer Albert, actively realize this claim, together with the entire workforce.
Our tooling program leaves nothing to be desired from your inquiry, design and delivery. The "Made in Germany" imprint is proudly presented by our production sites Pforzheim and Schmölln.

ÜBERSICHT
OVERVIEW

Wälzfräser
Hobs S.9

Schnecken- und Schneckenradwälzfräser
Worm Milling Cutters/ -Wheel Hobs S. 10

Lenkzahnstangen- und Zahnstangengruppenfräser
Steering- and Rack Milling Cutters S. 11

Turbinenfräser
Turbine Cutters S. 12

Wälzschälräder
Power Skiving Tools S. 13

Schneidräder
Shaper Cutters S. 14

Entgratwerkzeuge
Deburring Tools S. 15

WÄLZFRÄSER
HOBS

Wälzfräser für Evolventenverzahnungen

Dabei sind Kopfkantenbruch, Fußrundung, Kopfrücknahme und Protuberanz mögliche Modifikationen, die auch miteinander kombiniert werden können.
Unser Fertigungsprogramm umfasst Wälzfräser für Zahnwellen, Schneckenräder, Kettenräder, Kerbverzahnungen, Sperrräder, wälzbare Sonderprofile sowie Vollhartmetall-Schälwälzfräser für die Hartbearbeitung. Ebenso fertigen wir Werkzeuge mit Profilen nach internationalen Normen.

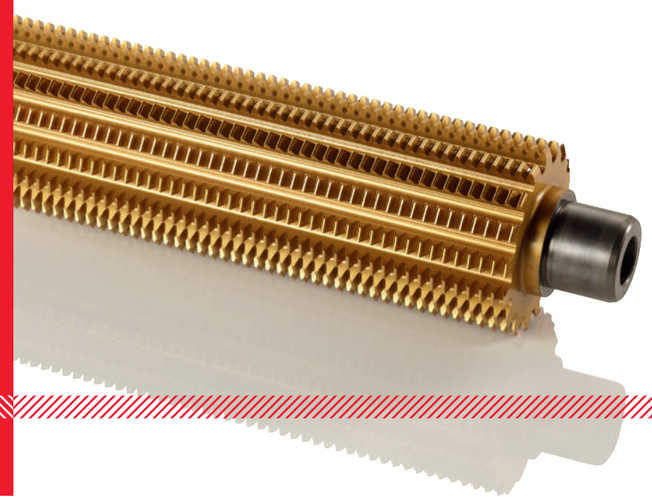
Alle realisierbaren Profile und Abmessungen fertigen wir nach Ihren spezifischen Anwendungsbedingungen.

We manufacture hobs in solid material for involute gears

Chamfer, root fillet, tip relief and protuberance are possible modifications that can be combined with each other.
Our manufacturing program includes solid hobs, hobs for splines, worm wheels, chain wheels, sprocket wheels, locking wheels, special profiles, as well as carbide skiving hobs for hard machining. We also manufacture hobs with profiles according to international standards.

We manufacture all feasible profiles and dimensions according to your specific requirements.

Modul	0,5 mm bis 6,0 mm (bzw. nach Absprache)	***Module***	*0,5 mm up to 6,0 mm (or respective to agreements)*
Durchm.	Ø 32 mm bis Ø 180 mm (Bei Schaftausführung auch kleiner möglich!)	***Diameter***	*Ø 32 mm up to Ø 180 mm (At shank type even smaller possible)*
Länge	Werkzeuge mit Bohrung: 10 mm bis 450 mm (einschließlich Längs- oder Quernute, Bohrungsdurchmesser minimal 10 mm) Werkzeuge in Schaftausführung: maximal 600 mm	***Length***	*Tools with bore: 10 mm up to 450 mm (inclusive longitudinal or transverse keyway. Bore diameter minimum 10 mm) Tools with shafts: Maximum length: 600 mm*
Qualität	Güteklassen von „B“ bis „AAA“ und besser nach DIN 3968/ SAACKE-Haus-Norm	***Quality***	*Quality classes from „B“, up to „AAA“ acc. to DIN 3968/SAACKE in house norm and better*
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) und Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle, Voll-Hartmetall-Ausführung in allen K- und P- Sorten	***Material***	*Powder Metal Steels (PM) and High-Speed-Steels (HSS), Solid carbide in all “K”- and “P”- grades*
Beschichtung	Alle gängigen Beschichtungsarten	***Coating***	*All common coatings*



SCHNECKENRADWÄLZFRÄSER

WORM MILLING CUTTERS/-WHEEL HOBS

Wir fertigen Schneckenradwälzfräser und Schneckenfräser

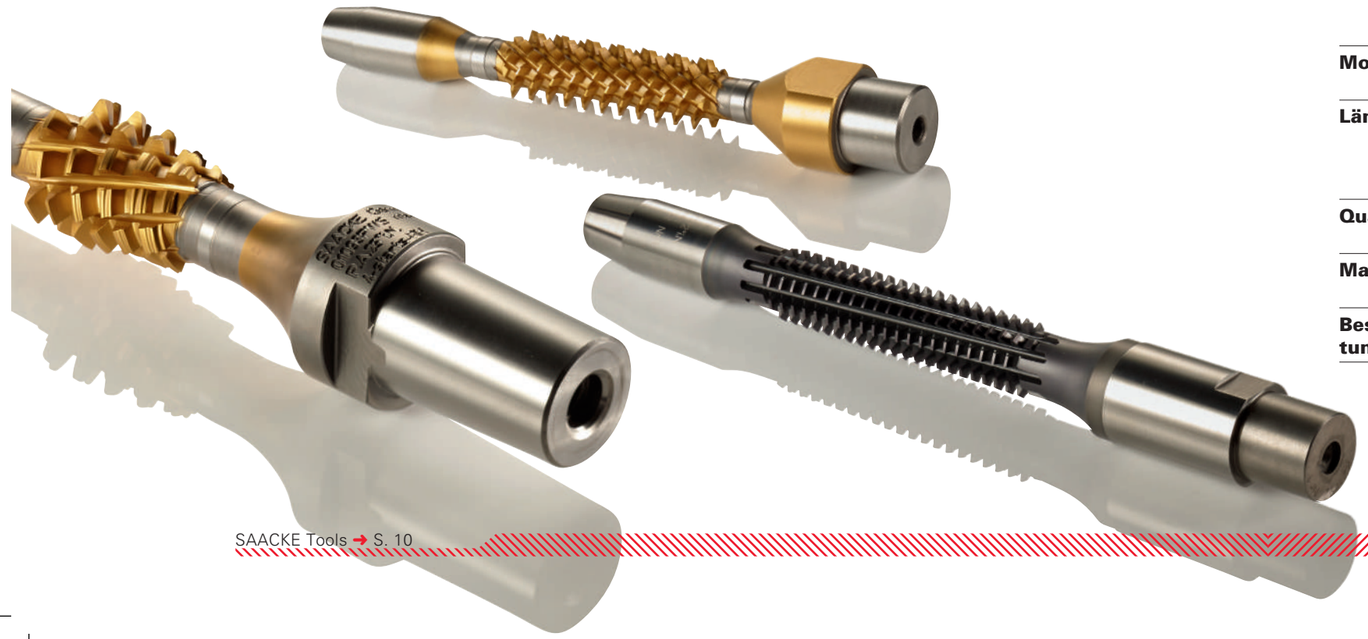
Modul	0,5 mm bis ca. 20 mm
Durchmesser	Ø 32 mm bis Ø 200 mm (Bei Schaftausführung auch kleinere Durchmesser realisierbar)
Länge	Werkzeuge mit Bohrung: 10 mm bis 450 mm (einschließlich Längs- oder Quernute nach DIN, Bohrungsdurchmesser minimal 10 mm) Werkzeuge in Schaftausführung: maximal 600 mm
Qualität	Güteklassen von „B“ bis „AAA“ und besser nach DIN 3968/ SAACKE-Haus-Norm
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) und Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle, Voll-Hartmetall-Ausführung in allen K- und P- Sorten
Beschichtung	Alle gängigen Beschichtungsarten
Steigungswinkel	bis zu 45° realisierbar

Eine Tragbildsimulation wird während der technischen Bearbeitung durchgeführt.

We manufacture Worm Milling Cutters/-Wheel Hobs

Module	*0,5 mm up to approx. 20 mm*
Diameter	*Ø 32 mm up to Ø 200 mm* *At shank types even smaller*
Length	*Tools with bore:* *10 mm up to 450 mm* *(inclusive longitudinal or transverse keyway acc. to DIN. Bore diameter minimum 10 mm)* *Tools with shafts:* *Maximum length: 600 mm*
Quality	*Quality classes from „B“, up to „AAA“ acc. to DIN 3968/SAACKE in house norm and better*
Material	*Powder Metal Steels (PM) and High-Speed-Steels (HSS),* *Solid carbide in all “K”- and “P”- grades*
Coating	*All common coatings*
Lead angle	*Up to 45° possible*

A simulation of flank contact pattern will be done during the technical design.



LENK- UND ZAHNSTANGEN-GRUPPENFRÄSER

STEERING- AND RACK MILLING CUTTERS

Wir fertigen Lenk- und Zahnstangengruppenfräser

Typ	Zahnstangen/Lenkzahnstangen-Gruppenfräser Für die heutige sehr flexible und wirtschaftliche Fertigung von Zahnstangen/Lenkzahnstangen sind kundenspezifische Modifikationen, wie Profil- und Breitenballigkeit in konvexer oder konkaver Form möglich. Unsere Werkzeuge sind auf Wunsch auch mit Innenkühlung erhältlich. Ausführung und Schnittdatenempfehlungen, werden Ihnen für den Prozess schon in der Angebotsphase unterbreitet.
Modul	1,0 mm bis 6,0 mm (bzw. nach Absprache)
Länge	Werkzeuge mit Bohrung bis zu einer verzahnten Länge von ca. 300 mm und Werkzeuge in Schaftvariante bis ca. 400 mm Gesamtlänge
Qualität	Güteklassen von AA bis AAA und besser nach DIN 3968/SAACKE-Haus-Norm
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) für höchste Zerspanungsleistung
Beschichtung	Alle gängigen Beschichtungsarten

We manufacture Steering- and Rack Milling Cutters

Type	*Rack Milling Cutter/Steering Rack Milling Cutter* *For the todays flexible and economical production of racks and steering racks there are customized modifications like profile- and lead crownings in convex or concave forms possible.* *Our tools are available with internal cooling upon request.* *Design and cutting data suggestions will be already provided during quotation process*
Module	*1,0 mm up to 6,0 mm* *(or respective to agreements)*
Length	*Tools with bore: Up to a toothed length of approx. 300 mm and shank type tools up to approx. 400 mm total length.*
Quality	*Quality classes AA up to AAA acc. to DIN 3968/SAACKE in house norm and better.*
Material	*Powder Metal Steels (PM) for highest cutting performance*
Coating	*All common coatings*

TURBINENFRÄSER

TURBINE CUTTERS

Wir fertigen Fuß- und Nutfräser

Typ	Tannenbaumfräser, Schaufelfußfräser in Bohrungs- und Schaftausführung, mit oder ohne Innenkühlung
Für alle Schnitte	Öffnungsfräser, Profil-Vorfräser, Profil-Fertigfräser
Durchm.	Ø 15 mm bis Ø 240 mm
Länge	In Schaftausführung: maximal 600 mm Mit Bohrung: maximal 450 mm (einschließlich Längs- oder Quernute, Bohrungsdurchmesser minimal 10 mm)
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) und Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle, Voll-Hartmetall-Ausführung in allen K- und P- Sorten
Beschichtung	Alle gängigen Beschichtungsarten

Eine ideale **Schnittaufteilung** wird während der technischen Bearbeitung berücksichtigt.

We manufacture Blade-Root Cutters and Groove Cutters

Type	*Groove cutters, blade-root cutters As bore- or shank type With or without internal cooling*
For all cuts	*Groove opening milling cutters, profile roughing cutters, profile finishing cutters*
Diameter	*Ø 15 mm up to Ø 240 mm*
Length	*As shank types: maximum 600 mm. As bore types: maximum 450 mm, inclusive longitudinal or transverse keyway. Bore diameter: minimum 10 mm*
Material	*Powder Metal Steels (PM) and High-Speed-Steels (HSS), Solid carbide in all "K"- and "P"- grades.*
Coating	*All common coatings*

The best number and layout of cuts will be designed during the technical construction.

WÄLZSCHÄLRÄDER

POWER SKIVING TOOLS

Wir fertigen Scheibenschälräder/ Glockenschälräder/Schaftschälräder

Wälzschälen ist eine Kombination der bekannteren Verfahren Wälzfräsen und Wälzstoßen, die es ermöglicht, Verzahnungen in höchster Qualität in bis zu einem Sechstel der bisher dafür benötigten Zeit im Vergleich zum Wälzstoßen herzustellen.

Wir entwickeln und fertigen Scheiben- und Glockenschälräder in konischer und zylindrischer Ausführung mit allen bekannten Modifikationen. Eine Ausführung als Schaftschälrad ist ebenfalls möglich.

Schälräder können für gerade oder schrägverzahnte Stirnräder hergestellt werden. Ebenso stellen wir Schälräder für Zahnwellen, Kettenräder und Sonderprofile sowie Schälräder mit Hartmetallwendeplatten her. Alle realisierbaren Profile und Abmessungen fertigen wir nach Ihren spezifischen Anwendungsbedingungen.

Modul	0,5 mm bis 8,0 mm
Durchm.	Ø 15 mm bis Ø 240 mm
Material	Pulvermetallurgische Schnellarbeits-Stähle, Hartmetall und Werkzeuge mit Wendeschneidplatten
Beschichtung	hauptsächlich Chromnitrid-basierte Beschichtungen

We manufacture Power Skiving Cutters Disk Type/Power Skiving Cutters Boss Type/Power Skiving Cutters Shank Type

Power Skiving is a combination of the well-known processes hobbing and shaping. This process enables us to produce gears in highest quality and up to six times faster than shaping.

We develop and manufacture disk- and boss type power skiving cutters in taper and cylindrical executions with all the recognized modifications. It's also possible for us to produce tools with shanks.

Power skiving cutters can be produced for straight and helical gears. We manufacture power skiving cutters for splines, chain wheels, and special profiles. We also produce roughing cutters with indexable carbide inserts. We manufacture all feasible profiles and dimensions according to your specific requirements.

Modul	*0,5 mm up to 8,0 mm*
Diameter	*Ø 15 mm up to Ø 240 mm*
Material	*Powder Metal Steels (PM) and Solid carbide in all "K"- and "P"- grades. Tools with indexable carbide inserts*
Coating	*Mostly Chrome based coatings*

SCHNEIDRÄDER
SHAPER CUTTERS

Wir fertigen Schneidräder als Scheibenschneidräder, Glockenschneidräder, Schaftschneidräder

Schneidräder können für gerade oder schräge Evolventenverzahnungen hergestellt werden. Dabei sind Kopfkantenbruch, Fußrundung, Kopfrücknahme und Protuberanz mögliche Modifikationen, die auch miteinander kombiniert werden können.

Ebenso stellen wir Schneidräder für Zahnwellen, Kettenräder, Kerbverzahnungen, Sperrräder sowie Sonderprofile her. Alle realisierbaren Profile und Abmessungen fertigen wir nach Ihren spezifischen Anwendungsbedingungen.

We manufacture shaper cutters as a disc type, boss type or shank type

Shaper cutters can be produced for straight or helical involute gears. Chamfer, root fillet, tip relief and protuberance are possible modifications that can be combined with each other.

Shaper cutters for spline shafts, chain wheels, sprocket wheels, locking wheels, as well as special profiles are in our production program.
We manufacture all feasible profiles and dimensions according to your specific application.

Modul	0,7 mm bis 12 mm	***Module***	*0,7 mm up to 12 mm*
Durchm.	Ø 12 mm bis Ø 315 mm	***Diameter***	*Ø 12 mm to Ø 315 mm*
Qualität	Güteklassen AA, A nach DIN 1829	***Quality***	*Classes AA, A acc. to DIN 1829*
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) und Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle	***Material***	*Powder Metal Steels (PM) and High-Speed-Steels (HSS)*
Beschichtung	Hauptsächlich Chromnitrid-basierte Beschichtungen	***Coating***	*Mostly Chrome based coatings*

ENTGRATWERKZEUG
DEBURRING TOOLS

Wir fertigen Entgratwerkzeuge zum Wälz-/Roll-Entgraten für alle Typen von Wälzentgratmaschinen.

Das Werkzeugkonzept umfasst:
- Drückräder zum Anfasen des stirnseitigen Kantenbruchs,
- Glätträder zum Minimieren des Sekundärgrates in der Flanke,
- Entgratscheiben zum Abscheren des stirnseitigen Grates
- Progressiv-Drückräder zum gleichzeitigen Anfasen des Kantenbruchs und Glätten des Restgrates in der Flanke.

Die Auslegung der Werkzeuge wird bestimmt durch die Verzahnungsdaten und die Fertigungstechnologie des Werkstücks sowie die vorhandene Maschinentechnik zum Wälzentgraten.

Auf Wunsch
- fertigen wir komplette Werkzeugpakete mit Aufnahme,
- montieren wir Werkzeuge auf vorhandenen Aufnahmen,
- stellen wir Werkzeugsätze ein und
- nehmen wir Entgratungen an beigestellten Werkstücken vor.

We manufacture roller deburring tools (for all types of roller deburring machines)

The tool concept contains:
- Pressure rollers to create an axial chamfer
- Planing cutters to minimize the secondary burrs inside the flanks
- Deburring plates to cut axial burrs
- Progressive pressure rollers to create an axial chamfer that simultaneously minimizes the secondary burrs inside the flanks

The tool design is determined by the workpiece data, workpiece manufacturing technology and the type of deburring machine being used.

On request, we can:
- produce complete sets of tools and adapters
- mount the tool sets on existing tool adapters
- adjust the tool sets
- perform the deburring on your delivered workpieces.

Modul	0,7 mm bis 3 mm	***Module***	*0,7 mm up to 3 mm*
Durchm.	Ø 100 mm bis Ø 200 mm (andere Abmessungen auf Anfrage)	***Diameter***	*Ø 100 mm to Ø 200 mm (other dimensions on request)*
Material	Pulvermetallurgische Stähle (PM) und Hochleistungs-Schnellarbeitsstähle	***Material***	*Powder Metal Steels (PM) and High-Speed-Steels (HSS)*
Beschichtung	Alle gängigen Beschichtungsarten	***Coating***	*All common coatings*

Gebr. SAACKE GmbH & Co. KG
Präzisionswerkzeuge und Werkzeug-Service
Kanzlerstr. 250 · 75181 Pforzheim
Fon (+49) 7231 / 956-0
Fax (+49) 7231 / 956-290
www.saacke-pforzheim.de
info@saacke-pforzheim.de

PWS Präzisionswerkzeuge GmbH
Gartenstraße 7 · 04626 Schmölln
Fon (+49) 34491 / 537-0
Fax (+49) 34491 / 537-37
www.pws.de
info@pws.de

Deutschland:
info@saacke-pforzheim.de

USA:
hallman@saacke-usa.com

Indien:
info@saacke-india.com

China:
saackebj@china.com