

# SWISS POWER CARBIDE

PREMIUM INNOVATIVE TECHNOLOGY

# KERNKOMPETENZEN

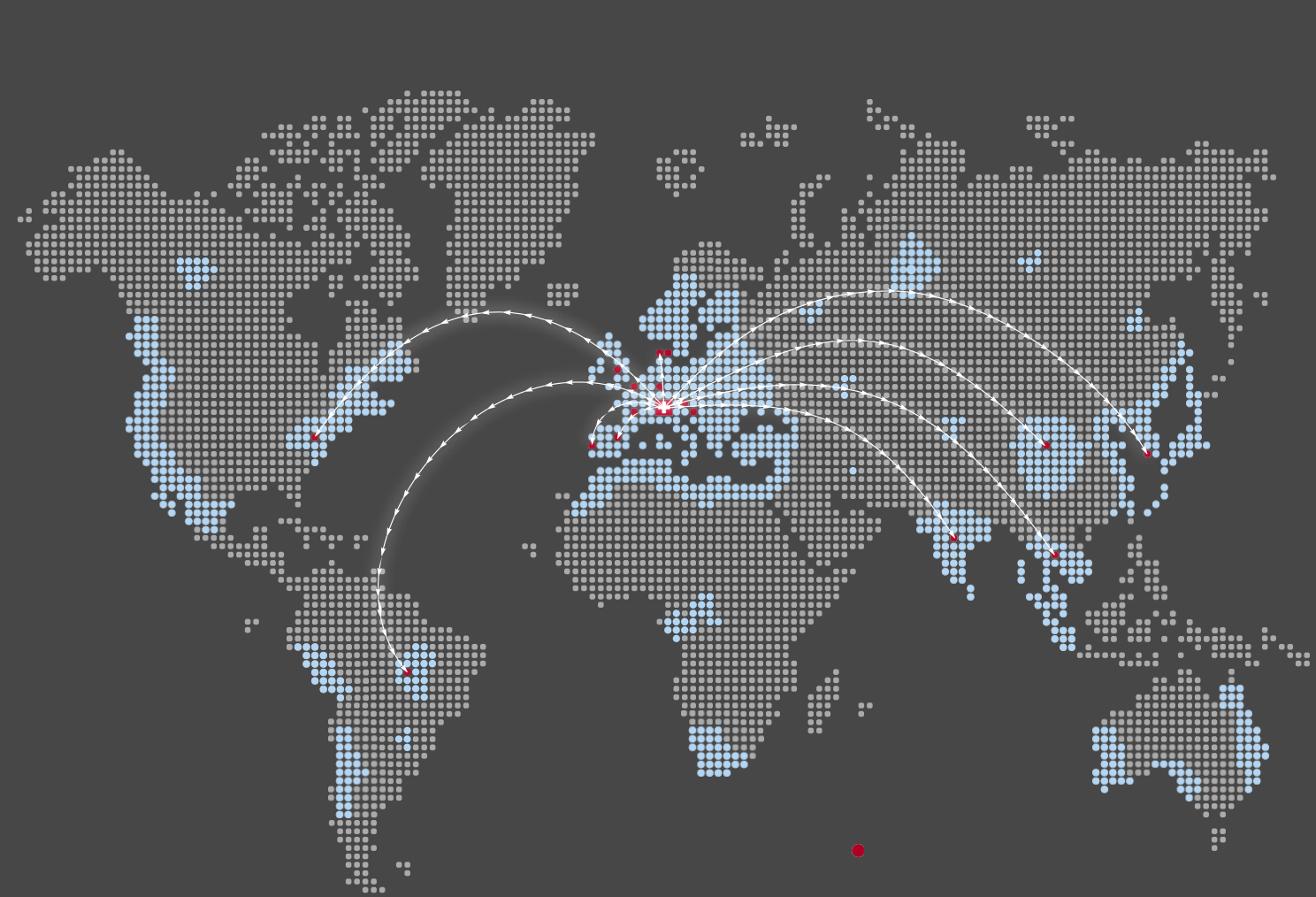
## HARTMETALL IN BESTFORM

Die international tätige HARTMETALL ESTECH AG mit Sitz in Hitzkirch (Schweiz) ist seit 1941 eine namhafte Grösse in der Metallindustrie. Die Unternehmung produziert gesintertes Hartmetall in einer fast unbegrenzten Formvielfalt. Im Zentrum stehen die Wünsche und technisch hohen Anforderungen der Kunden, für die HARTMETALL ESTECH AG nicht nur Lieferant, sondern insbesondere unabhängiger Partner ist.

# CORE COMPETENCIES

## CARBIDE AT ITS BEST

The internationally active HARTMETALL ESTECH AG, headquartered in Hitzkirch (Switzerland), has been a well-known player in the metal industry since 1941. The company produces sintered carbide in an almost unlimited variety of shapes. The focus is laid on the wishes and high technical requirements of the customers, for whom HARTMETALL ESTECH AG is not only a supplier, but in particular an independent partner.







# QUALITY MADE IN SWITZERLAND

## TRADITION UND INNOVATION

Mit fast 80 Jahren Erfahrung wird die ausserordentliche Kompetenz und Leistungsfähigkeit weltweit von zufriedenen Kunden geschätzt. Die Firma ist eine der ersten Adressen, wenn es um kurze Lieferfristen, hohe Flexibilität und herausragenden Kundenservice geht – faire Preise inklusive.

Auf über 8000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche werden pro Jahr rund 250 Tonnen Hartmetall hergestellt und verarbeitet. HARTMETALL ESTECH AG fertigt in ihrem Werk in Hitzkirch (Schweiz) Rohlinge, Halbzeuge und auf enge Toleranzen geschliffene Hartmetallwerkzeuge für verschiedenste Märkte weltweit. Dabei erfüllt das Unternehmen sämtliche Anforderungen an umweltschonende Produktion und höchste technische Ansprüche.

## TRADITION AND INNOVATION

With almost 80 years of experience, the extraordinary competence and performance is appreciated by satisfied customers all over the world. The company is one of the first addresses when it comes to short delivery times, high flexibility and outstanding customer service - fair prices included.

On a production area of over 8000 m<sup>2</sup> about 250 tons of carbide are produced and processed per year. In the factory in Hitzkirch (Switzerland), HARTMETALL ESTECH AG produces blanks, semi-finished products and carbide tools sanded to close tolerances for a wide variety of markets worldwide. The company meets all requirements for environmentally friendly production and the highest technical standards.

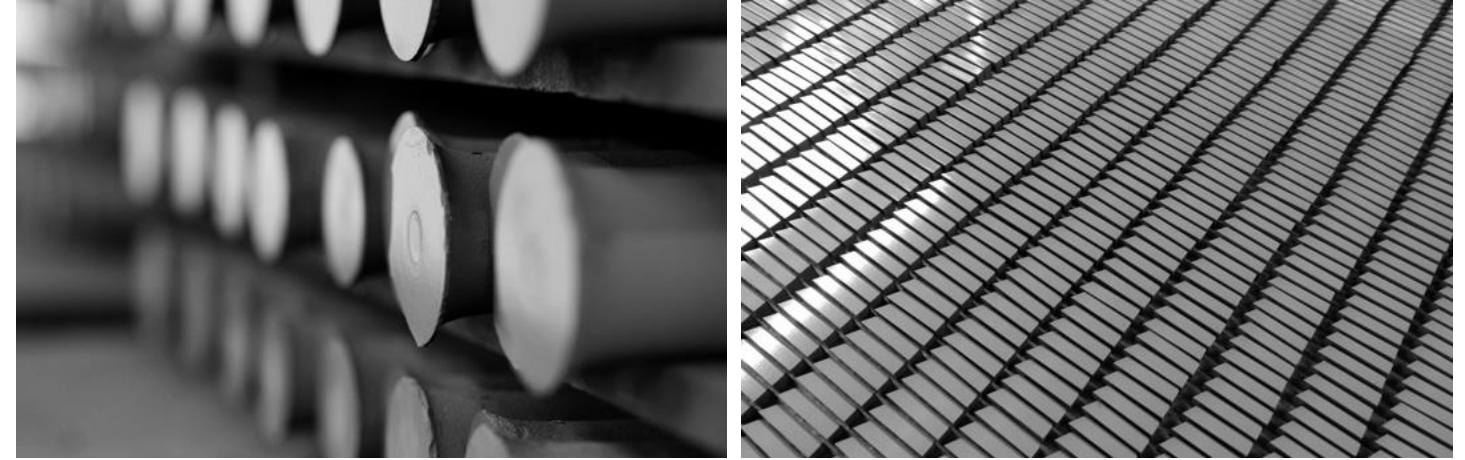


# WEITERE VORTEILE

## UNSERE KUNDEN SIND UNSERE PARTNER. DIE LANGFRISTIGE, STRATEGISCHE ZUSAMMENARBEIT BAUT AUF VERTRAUEN UND FAIRNESS

Ein eingespieltes Team von spezialisierten Fachleuten findet für jeden Anwendungs-bereich die richtige Hartmetallsorte und das geeignete Fertigungsverfahren, so dass Auftraggeber optimale Resultate erzielen. Die Herstellung von Sonderformen und Direktpressteilen in hoher masslicher und metallurgischer Qualität gehört zu den Spezialitäten von HARTMETALL ESTECH AG.

- √ Unabhängiger Rohlingshersteller, Kunden werden nicht konkurrenziert
- √ Unbeeinflusst von Börsen/Shareholdern
- √ Hohe Beratungskompetenz
- √ Erstklassige Rohstoffe (Virgin-Material)
- √ Speziallösungen und Prototypen
- √ Absolute Formgenauigkeit
- √ Hartmetall-Leisten bis 1400 mm Länge
- √ Umfangreiches Lagersortiment
- √ Komplette Wertschöpfungskette
- √ Massgeschneiderte Rezepturen (RTP)
- √ Umweltfreundliche Herstellung (wasserbasierter Sprühprozess)
- √ Moderner Maschinenpark
- √ Energieeffiziente Verfahren
- √ Forschungs- und Entwicklungslabor



# FURTHER ADVANTAGES

## OUR CUSTOMERS ARE OUR PARTNERS. THE LONG-TERM, STRATEGIC COOPERATION BUILDS ON TRUST AND FAIRNESS

A well-rehearsed team of specialised experts finds the right carbide grade and the suitable manufacturing process for every application, so that customers achieve optimum results. The production of special shapes and direct pressed parts in high dimensional and metallurgical quality is one of the specialities of HARTMETALL ESTECH AG.

- √ Independent blank manufacturer, not competing customers
- √ Unaffected by stock exchanges/shareholders
- √ High advisory competence
- √ First-class raw materials (virgin material)
- √ Special solutions and prototypes
- √ Absolute shape accuracy
- √ Carbide strips up to 1400 mm length
- √ Extensive stock assortment
- √ Complete value chain
- √ Tailored formulations (RTP)
- √ Environmentally friendly production (water-based spraying process)
- √ Modern machinery
- √ Energy-efficient processes
- √ Research and development laboratory



## ÖKOLOGISCHES SPRÜHTROCKNEN

Dank dem modernen Wassersprühprozess in der Pulverherstellung kann auf organische Lösungsmittel verzichtet und so die Emission von Treibhausgasen vermieden werden.

**100% ökologisch und lösungsmittelfrei.**

## ECOLOGICAL SPRAY DRYING

Thanks to the modern water spraying process in powder production, organic solvents can be dispensed with, thus avoiding the emission of greenhouse gases.

**100 % ecological and solvent-free.**



# NACHHALTIGKEIT UND VERANTWORTUNG

HARTMETALL ESTECH AG lebt Nachhaltigkeit durch zukunftsfähiges Handeln und Wirtschaften. Durch Einhaltung strikter Vorgaben wird der Verpflichtung gegenüber Mensch und Umwelt gerecht. Zentral sind dabei umweltschonende und energieeffiziente Produktionsprozesse, der achtsame Umgang mit Ressourcen, eine verantwortungsvolle Rohmaterialbeschaffung und der hohe Stellenwert von Arbeits- und Gesundheitsschutz.

### KONSEQUENT UMWELTSCHONEND – AUS ÜBERZEUGUNG

HARTMETALL ESTECH AG hat sich zum integrierten Umweltschutz verpflichtet. Dies bezieht den effizienten Einsatz von Energie und Rohstoffen ebenso mit ein wie die Minimierung von Emissionen und Abfällen sowie den Einsatz von umweltschonenden Betriebsstoffen. Für die Produktion von Hartmetall verwendet HARTMETALL ESTECH AG ausschliesslich Rohstoffe, die die strengen Vorgaben bezüglich der Nachweispflicht für konfliktfreie Rohstoffe entlang der gesamten Lieferkette erfüllen. Ausgewählte, langjährige Produzenten werden zudem regelmässig durch das eigene Fachpersonal besucht und auditiert.

# SUSTAINABILITY AND RESPONSIBILITY

HARTMETALL ESTECH AG lives sustainability through future-oriented action and management. By adhering to strict guidelines, we meet our obligations towards people and the environment. The central focus here is on environmentally friendly and energy-efficient production processes, careful handling of resources, responsible raw material procurement and the high importance of occupational health and safety.

### CONSISTENTLY ENVIRONMENTALLY FRIENDLY – OUT OF CONVICTION

HARTMETALL ESTECH AG is committed to integrated environmental protection. This includes the efficient use of energy and raw materials as well as the minimisation of emissions and waste and the use of environmentally friendly operating materials. For the production of carbide, HARTMETALL ESTECH AG uses only raw materials that meet the strict requirements of the obligation to provide evidence for conflict-free raw materials along the entire supply chain. Selected, long-standing producers are also regularly visited and audited by our own specialist staff.



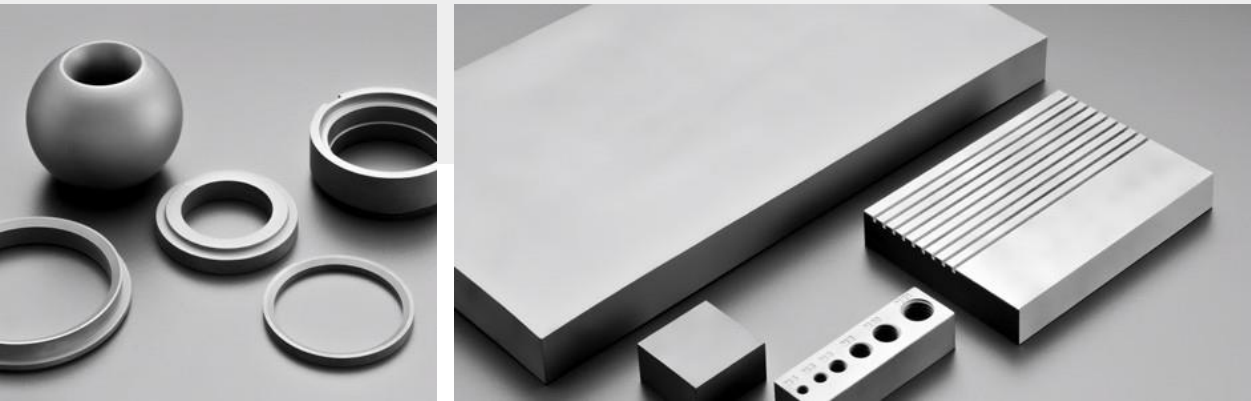
# KNOW-how

## KOMPETENZ WEIT ÜBER STANDARD

Die Herstellung von Sonderformen ist eine der Spezialitäten von HARTMETALL ESTECH AG. Weltweit schätzen zufriedene Kunden die Innovations- und Tatkraft der Schweizer Präzisionsunternehmung und ihrer ausgewiesenen Fachkräfte.

## COMPETENCE FAR ABOVE STANDARD

The production of special moulds is one of the specialities of HARTMETALL ESTECH AG. Satisfied customers worldwide appreciate the innovation and energy of the Swiss precision company and its proven specialists.



FÜR JEDE ANWENDUNG DIE OPTIMALE KORNGRÖSSE

Korngrößen 0,6 bis 6  $\mu\text{m}$

FOR EVERY APPLICATION THE OPTIMUM GRAIN SIZE

Grain sizes of 0.6 to 6  $\mu\text{m}$



## WIE WIRD HARTMETALL PRODUZIERT?

Die Hartmetallfabrikation ist ein besonderes Verfahren der Pulvermetallurgie. Dabei werden die Komponenten Wolframkarbid als Hartstoff und Kobalt bzw. Nickel als Binder nicht durch Schmelzen verbunden, sondern als Pulver gepresst und bei hohen Temperaturen gesintert. HARTMETALL ESTECH AG sintert ausschliesslich mit dem HIP-Prozess, bei dem jede Restporosität eliminiert wird. Zudem werden in geringen Mengen diverse Hilfskarbide und andere Metalle hinzugefügt, um die Eigenschaften des fertigen Hartmetalls je nach Einsatz und Kundenwunsch zu steuern.

## HOW IS CARBIDE PRODUCED?

Carbide production is a special powder metallurgy process. The components tungsten carbide as hard material and cobalt or nickel as binder are not joined by melting but pressed as powder and sintered at high temperatures. HARTMETALL ESTECH AG sinters exclusively with the HIP process, in which any residual porosity is eliminated. In addition, various auxiliary carbides and other metals are added in small quantities in order to control the properties of the finished carbide according to the application and customer requirements. zu steuern.



## STRANGPRESSPRODUKTE

- √ Stäbe, Fixlängen, Bohrstangen, Rechteck- und Quadratstäbe, Leisten, Abstreifer und Papiermesser bis 1400 mm

Ein Standardlagerprogramm garantiert die stetige Versorgung mit Premiumqualität. Daraus resultiert eine weltweit akzeptierte Branchenkompetenz u.a. in der Zerspanungsindustrie.

## FORM- UND SONDERROHLINGE

- √ Sonderformen, Formteile aus Hartmetall, roh/geschliffen, nach Kundenzeichnung

Top-Qualität und äusserst kurze Lieferzeiten mit konkurrenzlosem Preis-Nutzen-Vergleich sind bei HARTMETALL ESTECH AG die Regel. Auch schraubfähige Gewinde im Sinterrohling gehören zum Standard.

## EXTRUDED PRODUCTS

- √ Bars, fixed lengths, drilling rods, rectangular and square bars, laths, strippers and paper knives up to 1400 mm

A standard stock program guarantees a constant supply of premium quality. This results in a globally accepted industry competence, among others in the machining sector.

## MOULD AND SPECIAL BLANKS

- √ Special shapes, shaped parts made of carbide, rough/sanded, according to customer drawing

HARTMETALL ESTECH AG is known for top quality and extremely short delivery times with an unrivalled price-benefit comparison. Screwable threads in sintered blanks are also standard.

## DIREKTPRESSTEILE

- √ Sonderplatten sowie Standard- und Sonderrondellen

DP-Serienteile mit engsten Toleranzen in höchster Qualität erfüllen sämtliche Kundenanforderungen. Musterteile für Sortentests in konventioneller Formgebung möglich.

## READY TO PRESS POWDER (RTP)

- √ Verkauf von Hartmetallpulver zum Direktpressen

Massgeschneiderte Rezepturen: Kobalt, Nickel oder Eisenbindersorten, korrosionsbeständige Sorten, abgestimmte Dotierungen Paraffin oder PEG mit Abnahmeprüfzeugnis.

## DIRECTLY PRESSED PARTS

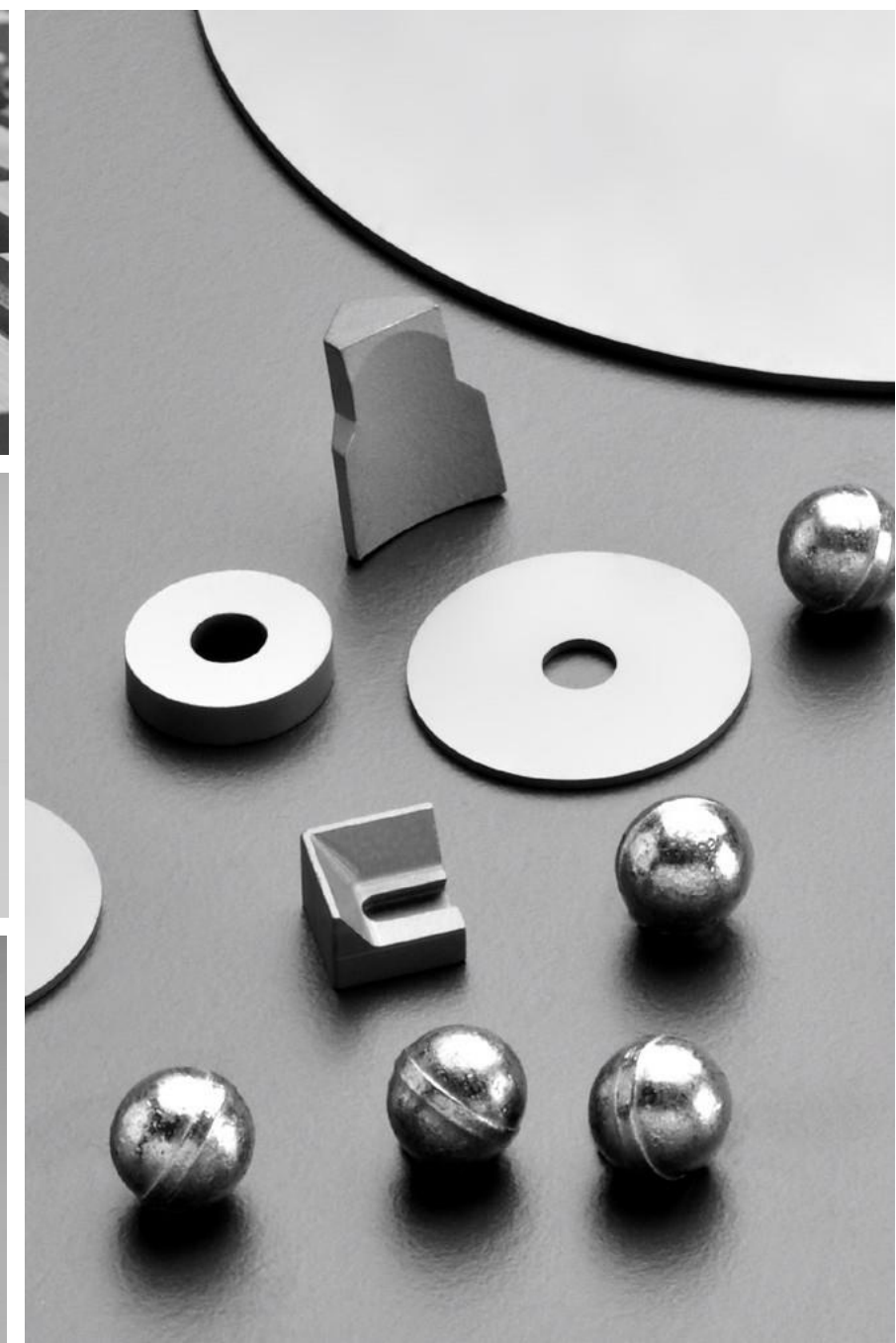
- √ Special plates as well as standard and special discs

DP series parts with the tightest tolerances and the highest quality meet all customer requirements. Sample parts for variety tests in conventional design are possible.

## READY TO PRESS POWDER (RTP)

- √ Sale of carbide powder for direct pressing

Tailor-made formulas: Cobalt, nickel or iron binder grades, corrosion-resistant grades, matched doping paraffin or PEG with acceptance test certificate.



# ANWENDUNGEN

## SO VIELSEITIG WIE DIE REZEPTUREN

HARTMETALL ESTECH AG fertigt seit 1941 Rohlinge und auf enge Toleranzen geschliffene Hartmetallwerkzeuge für verschiedenste Märkte wie Automotive, Luftfahrt, Maschinenbau, Verpackungsindustrie, Kunststoffverarbeitung, Elektro- und Medizinaltechnik, chemische- und Lebensmittelindustrie. Die Hartmetallsorten finden ihren Einsatz beim Stanzen, Umformen, Pressen, als Gleitringe, Düsen, Führungen oder Schneidwerkzeuge.

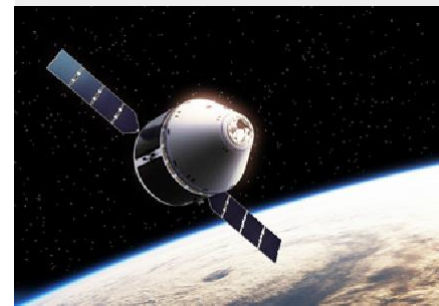
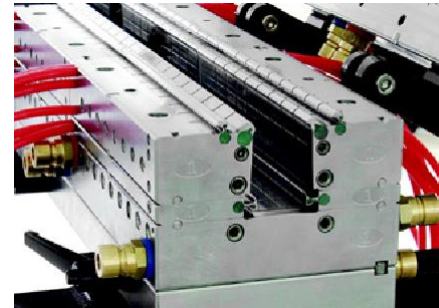
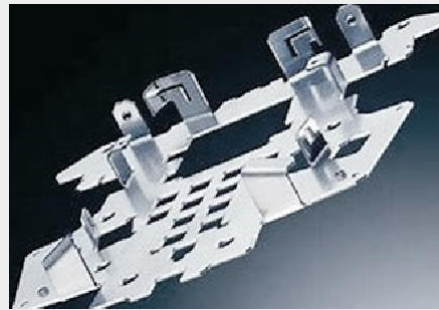
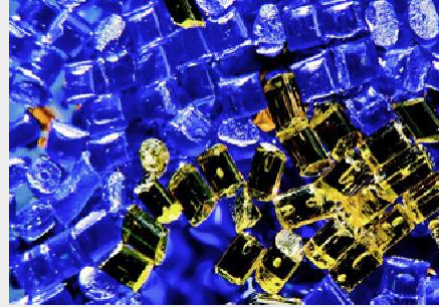
# APPLICATIONS

## AS VERSATILE AS THE FORMULATIONS

Since 1941 HARTMETALL ESTECH AG has been manufacturing blanks and carbide tools sanded to close tolerances for various markets such as automotive, aviation, mechanical engineering, packaging industry, plastics processing, electrical and medical engineering, chemical and food industry. The carbide grades are used for punching, forming, pressing, as sliding rings, nozzles, guides or cutting tools.







SCHLISS- UND  
SICHERHEITSTECHNIK  
LOCKING AND SAFETY  
ENGINEERING

PAPIER- UND TABAKINDUSTRIE  
PAPER AND TOBACCO INDUSTRY

PULVER- UND  
TABLETTENPRESSEN  
POWDER AND TABLET  
PRESSES

ERDÖLFÖRDERUNG  
UND -INDUSTRIE  
OIL EXTRACTION  
AND INDUSTRY

KONSTRUKTIONEN IM  
SONDERMASCHINENBAU  
CONSTRUCTIONS IN SPECIAL  
MECHANICAL ENGINEERING

MEDIZIN- UND LABORTECHNIK  
MEDICAL AND LABORATORY  
TECHNOLOGY

ZERKLEINERUNGS- UND  
RECYCLINGTECHNIK  
SHREDDING AND RECYCLING  
TECHNOLOGY

LUFT- UND RAUMFAHRT  
AVIATION AND SPACE TRAVEL

WENDEPLATTEN UND  
ZERSPANWERKZEUGE  
TURNING PLATES  
AND CUTTING TOOLS

LIFE SCIENCE, FOOD & BEVERAGE  
LIFE SCIENCE, FOOD & BEVERAGE

AUTOMOBIL- UND MOTORENTECHNIK  
AUTOMOTIVE AND ENGINE  
TECHNOLOGY

KALT- UND WARMUMFORMUNG  
COLD AND HOT FORMING

KUNSTSTOFFINDUSTRIE UND  
EXTRUSIONSTECHNIK  
PLASTICS INDUSTRY AND EXTRUSION  
TECHNOLOGY

PUMPEN, VENTILE UND ARMATUREN  
PUMPS, VALVES AND ARMATURES

SCHNITT- UND STANZWERKZEUGE  
CUTTING AND PUNCHING TOOLS

BERGBAU  
MINING INDUSTRY



# Hartmetall–Sorten und ihre Eigenschaften

## Cemented Carbide Grades and Physical Properties



Carbide Grade	Grain Size WC	Binder	Binder Content % w/w	Density g/cm <sup>3</sup>	Hardness HV30	Hardness HRa	Transverse Rupture** N/mm <sup>2</sup>	Pressure Resistance** N/mm <sup>2</sup>	Fracture Toughness*** N/mm <sup>2</sup> ·m <sup>1/2</sup>	Besondere Eigenschaften / Anwendungen Special Properties / Applications
RX8-UF	ultrafine	Cobalt	8.0	14.5	1860	93.2	4100	6300	8.5	Ideal für Hochleistungsfräsen Ideal for high performance milling
RX12-UF			12.0	14.0	1680	92.2	4400	6000	9.5	
RX3*	submicron	Cobalt	3.3	15.2	2000	94.0	3400	6500	7.8	Für extremen Verschleiss For extreme wear applications
RX6			6.0	14.8	1820	93.1	3800	6400	8.5	Unsere Allrounder für die Metallzerspanung Our allrounder for metal cutting
RX7			7.5	14.7	1740	92.7	4100	6300	9.0	
RX10			10.0	14.4	1600	91.9	4300	6000	9.8	
RX15			15.0	13.9	1390	90.3	4500	5500	12.5	Verzahnung, Papiermesser / gearing, paper knives
RF13			fine	Cobalt	6.5	14.8	1690	92.5	3600	5700
RF24	12.0	14.3			1390	90.3	4200	5200	11.2	Verschleisschutz / wear protection
RM13	medium	Cobalt	6.5	14.8	1590	91.9	3600	5500	9.5	Für Verschleissanwendungen mit höheren Zähigkeitsanforderungen For wear applications with higher toughness requirements
RM17			8.5	14.6	1500	91.2	3800	5300	10.4	
RM22			11.0	14.4	1390	90.3	4000	5000	11.8	
RM30			15.0	14.0	1230	88.7	4200	4500	14.5	
RRC17	medium	Cobalt	8.5	14.5	1550	91.6	3700	5400	10.0	Erodiersorten mit Korrosionsschutz für optimale Spannungsrisssreduktion EDM grades with corrosion inhibitor, optimal stress crack reduction
RRC24			12.0	14.2	1380	90.3	3900	5000	13.0	
RRC30			15.0	13.9	1260	89.1	4100	4500	17.5	
RB20	coarse	Cobalt	10.0	14.5	1300	89.5	3800	4600	12.5	Hochzäh; für Berg- und Strassenbau, Warmumformung High toughness; for mining and road construction, hot forming
RB30			15.0	14.0	1080	87.2	4000	4000	18.5	
RB44*			22.0	13.4	890	84.7	3800	3500	>20	
RCS12	submicron	Nickel	6.0	14.8	1770	92.9	3400	6000	8.1	Korrosionsfest (auf Anfrage nicht magnetisierbar), FDA Corrosion resistant (non-magnetisable on request), FDA
RCS17			8.5	14.5	1650	92.2	4000	5800	8.5	
RCF16	fine		8.0	14.5	1600	91.9	3900	5500	8.3	
RCF24			12.0	14.2	1350	90.0	4200	5000	11.0	
RCFN22*			11.0	14.2	1600	91.9	2100	4500	8.0	
RCM30*	medium	15.0	14.0	1100	87.3	3800	4000	13.0	Korrosionsfest, FDA / corrosion resistant, FDA	

\* Auf Anfrage / On request  
 \*\* Richtwerte / Approximate value  
 \*\*\* Die gemessenen Risszähigkeitswerte (K1c) sind von der Probengeometrie und Präparation abhängig und können von den Messwerten anderer Methoden abweichen. Technische Änderungen vorbehalten. / The measured values K1c depend on the geometry and the preparation of the sample and may differ from the values obtained by different methods. Technical modifications are reserved.



HARTMETALL ESTECH AG  
Industriestrasse 13  
CH-6285 Hitzkirch  
T +41 41 919 91 00  
[info.hartmetall@estech.ch](mailto:info.hartmetall@estech.ch)  
[www.hartmetall-estech.ch](http://www.hartmetall-estech.ch)

## ESTECH GROUP

**ESTECH GROUP AG** wurde 2006 von privaten Unternehmen gegründet. Die klare Vision: Als Beteiligungsgesellschaft ein Portfolio erfolgreicher mittelständischer Industriebetriebe der Metallbearbeitung bündeln und so die Chancen nutzen, die sich aus ungelösten Nachfolgeproblemen oder Spin-offs ergeben. Diese starke Gemeinschaft bietet Kunden einen signifikanten Mehrwert in drei Geschäftsbereichen: der industriellen Zulieferung, der Oberflächentechnik und im Bereich Hartmetall.

**ESTECH GROUP AG** was founded in 2006 by private entrepreneurs. The clear vision: As an investment company, we can bundle a portfolio of successful medium-sized industrial companies in metalworking and thus exploit the opportunities arising from unresolved succession problems or spin-offs.

This strong community offers customers significant added value in three business areas: industrial supply, surface technology and carbides.