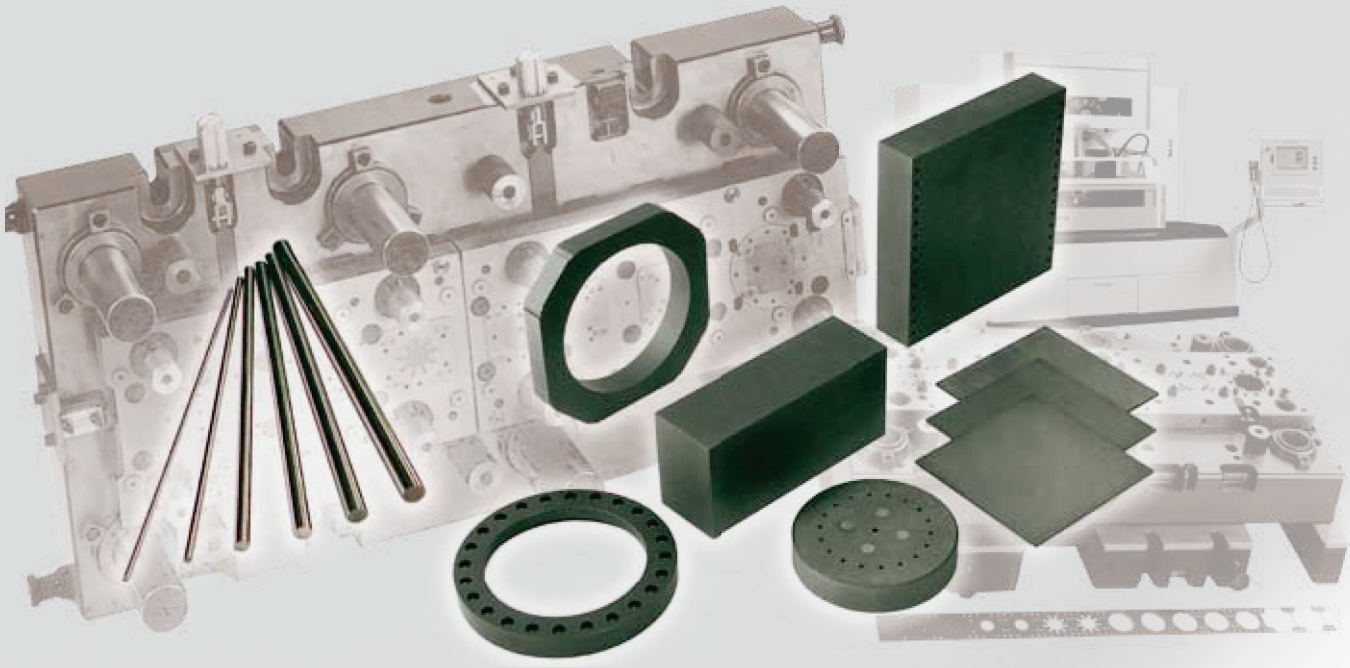
BOEHLERIT

Erodierblöcke, Stäbe und Formteile für den Werkzeugbau

As sintered blocks, rods and preforms for toolmakers



Inklusive korrosionsbeständiges Hartmetall
Included Corrosion Resistant Carbide

Boehlerit, Ihr Partner im Schnittebau und beim Erodieren

Boehlerit, einer der erfahrensten Hartmetallhersteller der Welt, besitzt umfangreiches Wissen über die Herstellung und Anwendung von Hartmetall für den Einsatz in Schnitt- und Stanzwerkzeugen. Um den Anforderungen auf diesem Gebiet gerecht zu werden, wurden die gängigsten Sorten ausgewählt und ein umfassendes Grünlingslager errichtet, welches kurze Lieferzeiten sichert.

Korrosionsbeständiges Hartmetall
In der Vergangenheit war Korrosion eines der größten Probleme bei der Verwendung von Hartmetall. Davon betroffen war nicht nur die Korrosion im Dielektrikum während des Drahterodierens, sondern auch der Einfluss verschiedener Schmierstoffe auf die Stempel und auf die Matrize während des Stanzvorganges.
Aus diesem Grund sind wir laufend bestrebt, Fortschritte zu machen und haben gemeinsam mit der Universität Leoben die perfekte Lösung entwickelt. Durch ein korrosionsbeständiges Bindemetall, welches die Wolframkarbide in Verbindung mit einer besonderen Sintertechnologie zusammenhält, wird Korrosion im betrieblichen Umfeld quer durch den PH-Bereich praktisch ausgeschlossen.
Dadurch wurden auch die physikalischen und chemischen Eigenschaften unseres Hartmetalles in unterschiedlichen pH-Werten wesentlich verbessert. (siehe gegenüber)

Boehlerit, your partner in lamination and WEDM

Boehlerit is one of the most experienced tungsten carbide producers in the world, therefore possessing a wealth of production and application know-how. To satisfy market demand, the popular grades have been produced in good quantities to ensure a service level that will satisfy the most demanding environment.

Corrosion resistant Carbide
We are all looking for more effective, cost efficient production methods and better tool life. In the past, one of the biggest problems with utilizing carbide products to its optimum performance is corrosion. Corrosion not only from the dielectric during WEDM, also the effect of various types of lubrication on the punches and dies during the stamping process.
Boehlerit is always striving for continuous improvement. Our R and D department has developed, with the help from Leoben University, the perfect solution. In working environments across the pH range, corrosion is practically eliminated.
This has been achieved by making a corrosion resistant binder material, combined with specialist sintering technology, to cement the tungsten grains together. This therefore has enhanced the physical and metallurgical properties of our carbide in a variety of different pH atmospheres. (see across)

Randzone nach 50 Stunden im Dielektrikum
Surface integrity after 50 hours in dielectric

Boehlerit Sorte MB20 EDM
Boehlerit MB20 EDM

Traditionelle Sorte mit 12% Kobalt
Traditional 12% Cobalt Grade

Korrosionbeständige Sorte des Wettbewerbs
Competitor Corrosion Resistant Grade

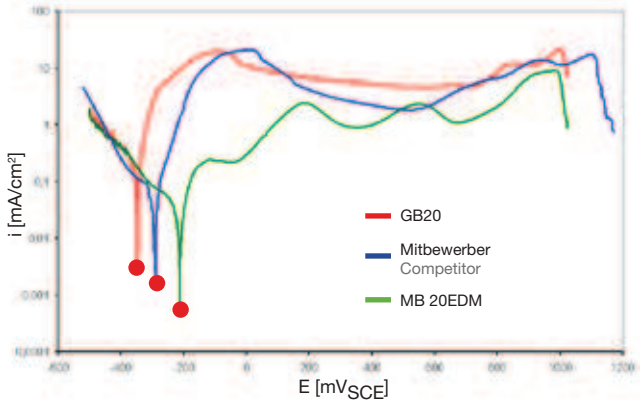
Die Sorte MB20EDM hat eine sehr geringe Oberflächenbeeinträchtigung, während die traditionellen Sorten eine Beeinträchtigung bis 20 µm haben. Daraus ergibt sich eine längere Bearbeitungsmöglichkeit beim Erodieren ebenso wie ein Schutz der Stempel und Matrizen im Einsatz, so dass kein Angriff der Schmiermittel stattfinden kann.
The grade MB20EDM has very little surface depletion whereas the traditional grades have a depletion of up to 20µm. This enables much longer WEDM processing times and the finished punch or die should not be affected by enduser production lubrication.

Vergleich MB20EDM – Standard
Comparsion MB20EDM – Standard

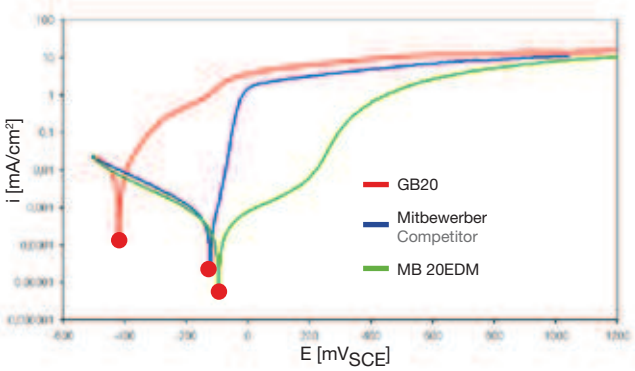
Wenn man die Ergebnisse der Kurve über die "laufend gemessene Potentialdichte“ betrachtet, sieht man, dass je niedriger und weiter rechts der Punkt (●) ist, desto besser ist die Korrosionsbeständigkeit.
Looking at the “measured current density potential curve” results, the lower the point (●) and to the right, the better the resistance to corrosion.

Elektrochemische Messungen in einem künstlichen Dielektrikum
Electrochemical measurements in an artificial dielectric

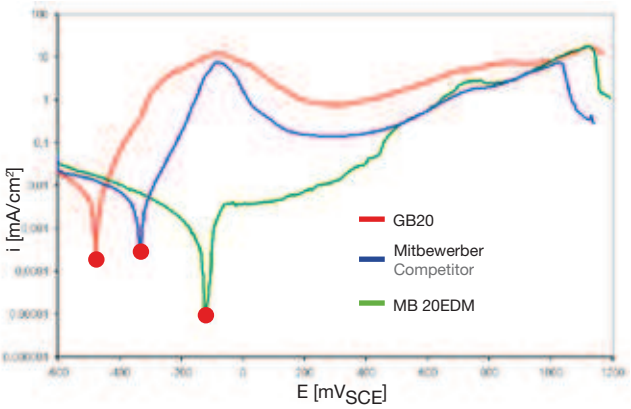
Beispiel in ph 0
Example in ph 0



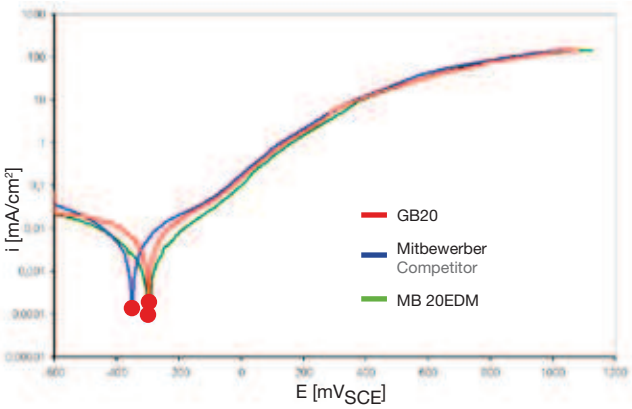
Beispiel in ph 3
Example in ph 3



Beispiel in ph 5,95
Example is in ph 5,95



Beispiel in ph 10
Example in ph 10



In diesen Diagrammen ist klar ersichtlich, dass die MB Sorten von Boehlerit in allen pH Bereichen eine bessere Korrosionsbeständigkeit als Standardhartmetalle haben.
Across the pH range, it is clearly visible with these charts that Boehlerit MB grades show a better resistance to corrosion than standard carbides

Es ist unbedingt notwendig, dass die richtige Sorte auf Basis der Werkzeugform, der Bearbeitungsmethode und des Stanzwerkstoffes ausgesucht wird. Mit der Erfahrung von Boehlerit können Sie sicher sein, dass das Hartmetall, das Sie bei uns kaufen, das beste verfügbare für diese Anwendung ist.

It is imperative that the correct grade is selected based on tool design, processing method and workpiece material. With the experience from Boehlerit at your disposal, you can feel confident that the carbide you purchase from us is the best available for the application.

Feinstkorn Sorten
Üblicherweise verwendbar für abrasive Werkstoffe, die eine Neigung für Materialaufbau und Verschleiß haben.
Vor allem gut für dünne Bleche und Steckkontakte geeignet.

Submicron Grades
Usually used for abrasive materials where there is a tendency for material build up and galling
Especially good for the lead frame and electrical connector industry.

Mittlere Korngrößen
Die traditionelle Sorte für Rotor / Stator und “E & I“ für den Schnittebau.
Idealer Kompromiss zwischen Zähigkeit und Verschleißfestigkeit.

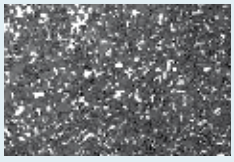
Medium Grain Grades
The traditional type of grade for Rotor/Stator and “E & I” lamination tools.
Ideal compromise of toughness and wear resistance.

Korrosionsbeständige Sorten
Für die Bearbeitung durch WEDM im Wasserdielektrikum oder wenn ein Korrosionsproblem auf Grund von Werkzeugschmierung besteht.

Corrosion Resistant Grades
For use when processing by WEDM in water dielectric or where there is a corrosion problem due to tool lubrication.

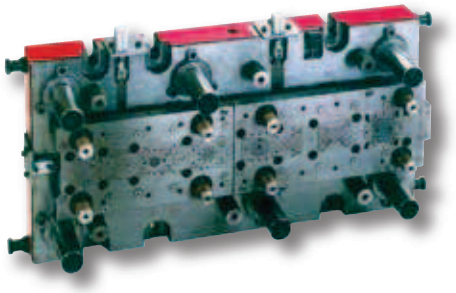
Hartmetallsorten für den Schnittebau
Cemented carbide for toolmakers

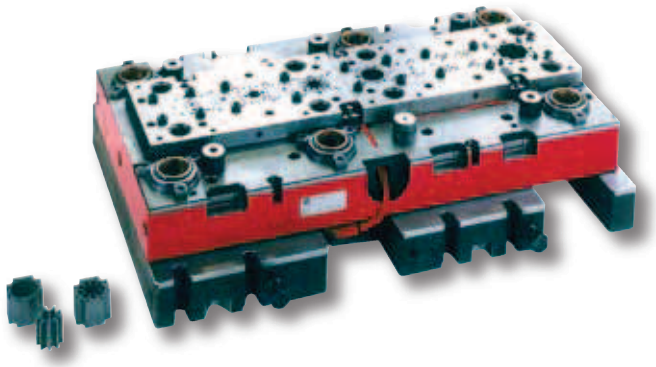
Sorte Grade	Korngröße Grain size category	Härte HV30 Hardness HV30	Bruchzähigkeit (K_{IC}) Fracture toughness (K_{IC})	Wolfram % Tungsten %	Kobalt % Cobalt %	Mischkarbide Mixed carbides	Spezialbinder % Special Binder %
HB20F	Feinst Submicron	1775	9,2	92,5	7,5		
HB30F	Feinst Submicron	1675	10,0	90	10		
HB40F	Feinst Submicron	1550	10,5	88	12		
HB50F	Feinst Submicron	1500	11,0	85	15		
GB15	Mittel Medium	1375	13,7	89,55	10	0,45	
GB20	Mittel Medium	1275	15,5	87,55	12	0,45	
GB30	Mittel Medium	1100	21,0	84,55	15	0,45	
MB05	Korrosionsbeständig, Feinst	1950	8,4	94,7			5,3
	Corrosion Resistant, Submicron						
MB20EDM	Korrosionsbeständig, Mittel	1350	13,8	88			12,0
	Corrosion Resistant, Medium						

	HB20F	Feinstkornsorte für Buntmetalle und Leiterplatten. Submicron grade for non-ferrous materials and lead frames.
	HB30F	Feinstkornsorte für Buntmetalle und Stähle mit hohem Siliziumgehalt. Höchste Kantenstabilität und geringe Verklebeneigung. Submicron grade for non-ferrous metals and steels with high silicon content. Excellent edge stability and little tendency to stick.
	HB40F	Feinstkornsorte mit ähnlichem Anwendungsgebiet wie HB30F, jedoch mit einer höheren Zähigkeit. Submicron grade with similar application area as HB30F, but with a higher toughness.
	HB50F	Feinstkornsorte mit einem breiten Anwendungsgebiet im Schnittebau, wenn ein feinkörniges Gefüge bevorzugt wird. Universal submicron grade with a wide field of blanking applications, if a fine-grained structure is preferred.
	GB15	Mittelkorn - Eine Sorte mit einer hohen Verschleißfestigkeit. Geeignet für Leiterplatten und Buntmetalle. Medium grain - Grade for higher wear resistence. Appropriate for lead frames and non- ferrous metals.
	GB20	Mittelkorn - Universalsorte für den Schnittebau. Optimaler Kompromiss zwischen Härte und Zähigkeit. Medium grain - Universal grade for blanking. Optimal compromise between hardness and toughness.
	GB30	Mittelkorn - Sehr gut geeignet für Stanz-und Biegeprozesse von grösseren Querschnitten im Stahlbereich. Medium grain - Grade suited to heavy stamping and forming of steel.
	MB05	Korrosionsbeständige Sorte für sehr dünne Buntmetalle. Corrosion resistant grade for very thin non- ferrous material.
	**MB20EDM**	Korrosionsbeständige Sorte beim Drahterodieren. Universelle Sorte für das Stanzen. Corrosion resistant grade for processing with WEDM. Universal grade for blanking.

Erodierblöcke werden mit allseitiger Schleifzugabe und auf Kundenwunsch mit Startbohrungen gefertigt. Sämtliche in diesem Gebiet eingesetzten Boehlerit Hartmetallsorten werden im Sinter-HIP Verfahren hergestellt, wodurch ein gleichmäßiges und porenfreies Gefüge erreicht wird.
Toleranzen und grundsätzliche Richtlinien für die Anwendung von Boehlerit Hartmetallsorten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.
Sollten Sie darüber hinaus noch Fragen haben, bieten wir Ihnen kompetente Unterstützung an, die auf jahrzehntelanger Erfahrung auf diesem Gebiet beruht.

As sintered blocks are produced with or without wire start holes and according to customer drawings.
All Boehlerit tungsten carbide products which are used in this field are sinter-hipped whereby a regular and pore-free structure is obtained.
Tolerances and principal guidelines for the use of Boehlerit carbide grades are shown in the following list.
Should you have further questions regarding this product range, please contact one of our many experienced technical sales personnel, who will be pleased to offer a complete support service.

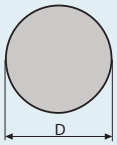


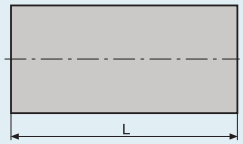


Fertigmaß (mm) Finished size	Bearbeitungszugabe (mm) Grinding allowance	Sintertoleranz (mm) Sintertolerance
- 10	0,25	0,40
11 - 30	0,30	0,50
31 - 50	0,40	0,70
51 - 70		0,90
71 - 100		1,20
101 - 130	0,50	1,50
131 - 160		2,00
161 - 200		2,50

Gewinde Thread	MaxLänge Max.length
M4	16
M5	20
M6	20
M8	30
M10	30

Lagerliste
Stock program

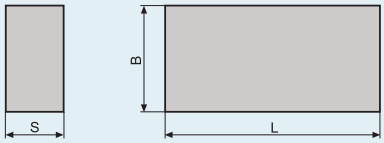




Bestellbezeichnung Ordering code	Beschreibung Description	L	D	S	Sorte Grade MB05	HB20F	HB30F	MB20EDM	GB20
9190699	**DM4,2x330**	**330**	**4,2**						●
9190701	**DM5,2x330**	**330**	**5,2**						●
9190703	**DM6,2x330**	**330**	**6,2**						●
9190705	**DM10,2x330**	**330**	**10,2**						●
9190706	**DM14,2x330**	**330**	**14,2**						●
9190707	**DM16,2x330**	**330**	**16,2**						●

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces 9190699 GB20

● : Verfügbar ab Lager Available from stock



Bestellbezeichnung Ordering code	Beschreibung Description	L	B	S	Sorte Grade MB05	HB20F	HB30F	MB20EDM	GB20
6425735	HMB100x100x3	100	100	3			●		
6425737	HMB100x100x6	100	100	6			●		
6425739	HMB100x100x8	100	100	8				●	
6425725	HMB100x100x12	100	100	12				●	
6425751	HMB200x72x10	200	72	10				●	
6425728	HMB100x100x16	100	100	16			●		
6425729	HMB100x100x16	100	100	16				●	
6425730	HMB100x100x18	100	100	18				●	
6425742	HMB150x100x12	150	100	12				●	
6425731	HMB100x100x20	100	100	20				●	
6425732	HMB100x100x22	100	100	22				●	
6425743	HMB150x100x16	150	100	16				●	
6425736	HMB100x100x30	100	100	30				●	
6425744	HMB150x100x22	150	100	22				●	
6425749	HMB150x72x31	150	72	31				●	
6425726	HMB100x100x14	100	100	14			●		
6425727	HMB100x100x15	100	100	15			●		
6425741	HMB100x60x30	100	60	30				●	
6425733	HMB100x100x26	100	100	26				●	
6425734	HMB100x100x28	100	100	28				●	
6425748	HMB150x62x31	150	62	31				●	
6425752	HMB76x76x80	76	76	80				●	
6425745	HMB150x150x26	150	150	26				●	
6425738	HMB100x100x60	100	100	60				●	
6425746	HMB150x150x30	150	150	30				●	
6425747	HMB150x150x32	150	150	32				●	
6425740	HMB100x100x80	100	100	80				●	
6425750	HMB200x60x70	200	60	70				●	
6415387	HMB105x105x1	105	105	1	●				
6415390	HMB105x105x1,5	105	105	1,5	●				
6415361	HMB101x101x1,5	101	101	1,5			●		
6415391	HMB105x105x2	105	105	2	●				
6415369	HMB101x101x2,5	101	101	2,5			●		
6415392	HMB105x105x2,5	105	105	2,5	●				
6415375	HMB101x101x4	101	101	4		●			
6415376	HMB101x101x4	101	101	4			●		
6415395	HMB105x105x4	105	105	4	●				
6415379	HMB101x101x5	101	101	5			●		
6415382	HMB101x101x5,5	101	101	5,5			●		
6415383	HMB101x101x6	101	101	6			●		
6415385	HMB101x101x7	101	101	7			●		
6415386	HMB101x101x8	101	101	8			●		
6415356	HMB101x101x10	101	101	10		●			
6415357	HMB101x101x10	101	101	10			●		
6415388	HMB105x105x10	105	105	10	●				
6415358	HMB101x101x11	101	101	11			●		
6415359	HMB101x101x12	101	101	12			●		
6415360	HMB101x101x13	101	101	13			●		
6415362	HMB101x101x18	101	101	18			●		
6415365	HMB101x101x20	101	101	20			●		
6415366	HMB101x101x20	101	101	20				●	
6415367	HMB101x101x25	101	101	25			●		
6415370	HMB101x101x25	101	101	25				●	
6415372	HMB101x101x30	101	101	30			●		

Bestellbeispiel Order example: 10 Stück pieces 6425735 HB30F

● : Verfügbar ab Lager Available from stock