

Stabstahl
Bars

Halbzeug
Semi-finished products



Leistung in Edelstahl
Performance in special steel

Stabstähle in einmaliger Vielfalt

A unique range of steel bar products

Die Produktion von Edelstahl-Langprodukten bildet die Kernaktivität der BGH Gruppe. An vier Standorten wird sowohl vom Abmessungsbereich als auch von der Werkstoffpalette her gesehen ein nahezu komplettes Programm an Rundstählen hergestellt. Die dezentrale Organisation der Firmengruppe schafft die Voraussetzung für ein Höchstmaß an Effizienz und Flexibilität – ohne die Synergien der gesamten Unternehmensgruppe einzuschränken. Kundenspezifische Lösungen bieten wir auf metallurgischem und

logistischem Gebiet für viele metallverarbeitende Branchen wie z.B. Werkzeugbau, Chemieanlagenbau, Maschinenbau, Energieanlagenbau. Den hohen Ansprüchen der Kunden werden die BGH Unternehmen seit vielen Jahrzehnten gerecht.

The production of long products in stainless steel is the BGH group's core business. A range of steel bar products virtually complete in terms of both dimension ranges and material, are produced in our four locations. The group's decentralized

organization provides the preconditions for maximum efficiency and flexibility – without restricting the synergies of the whole group. We supply customized metallurgical and logistical solutions for a large selection of the metalworking industry, such as tool-making, chemical plant engineering, mechanical engineering and energy plant engineering, to name only a few fields in which the BGH companies have satisfied demanding requirements for many decades.

Verfahren	Anlagen	Daten
Schmelzen	Elektrolichtbogenofen	Chargengewicht
		- Siegen 42 t
		- Freital 42 t
	Vakuumlichtbogenofen	7 t
Behandeln	VD/VOD, AOD, LF	
Umschmelzen	ESU	Blockgewicht/ 0,9 - 9,5 t
	DESU	Blockgewicht/ 1,8 - 7,0 t
Gießen	Blockguss	Blockgewicht/ 0,6 - 40 t
	Strangguss	Ø 90 - 320 mm/ 3,54" - 12,6"
Procedure	Plants	Data
Melting	Electric arc furnace	Melt weight
		- Siegen 42 t
		- Freital 42 t
	Vacuum induction furnace	7 t
Refining	VD/VOD, AOD, LF	
Remelting	ESU	Ingot weight/ 0,9 - 9,5 t
	DESU	Ingot weight/ 1,8 - 7,0 t
Casting	Ingot casting	Ingot weight/ 0,6 - 40 t
	Continuous casting	Ø 90 - 320 mm/ 3,54" - 12,6"

Schmelzen und Gießen / Melting and casting

Die Stärke der Stahlwerke von BGH Edelstahl ist das Erschmelzen von Werkstoffen mit besonderer Analyse in kleinen Losen bei Chargengewichten zwischen 7,4 t und 42 t. Von unlegiertem Stahl über RSH-Stähle bis zu Nickelbasis-Legierungen werden nahezu alle Werkstoffe erzeugt. Präzise Schmelzvorgaben und Kontrollen durch ein zentrales Fertigungsleitsystem sorgen dafür, dass Materialeigenschaften wie Reinheitsgrad und mechanische Werte eingehalten werden. Damit lassen sich nahezu alle metallurgischen Anforderungen hinsichtlich Eigenschaften und Kundenwünschen erfüllen. Für besonders hohe Anforderungen an Reinheitsgrad oder Seigerungen kann das Material zusätzlich über das ESU-Verfahren (Elektro-Schlacke-Umschmelzen) umgeschmolzen

werden. Eine DESU-Anlage (Umschmelzen unter Druck oder Schutzgas) erlaubt das Umschmelzen unter einer inerten Atmosphäre mit Reinheitsgraden, die Klassen besser sind als beim herkömmlichen ESU-Verfahren. Dieses Verfahren ist besonders geeignet zum Umschmelzen von Werkstoffen mit sauerstoffaktiven Elementen wie Al und Ti.

The melting of special-composition material in small batches with weights between 7,40 t and 42 t is the speciality of BGH Edelstahl's steelplants. Practically all materials are produced, from unalloyed steel via stainless steels up to and including nickel alloys. Precise melting data and monitoring performed by a central production control system ensure tight










adherence to specified material properties such as cleanliness and mechanical values. Virtually all metallurgical requirements in terms of properties and customers' specific wishes can thus be fulfilled. In addition, the material can be remelted using the ESR (electro-slag-remelting) process to meet particularly high cleanliness or segregation specifications. A PESR (remelting under pressure or protective atmosphere) facility permits remelting under an inert atmosphere, achieving cleanlinesses which are classes better than in the conventional ESR process. This process is particularly used for the melting of qualities with oxidising active elements such as Al and Ti.



Die Verformungsmöglichkeiten der BGH Unternehmen sind optimal aufeinander abgestimmt. Abmessungen über 125 mm werden im Werk Siegen geschmiedet, alle darunter liegenden werden im Werk Freital gewalzt. Verformung und Wärmebehandlung im Werk Siegen (>125 mm) sind ausgelegt für Längen bis 18 m. Stabstahl kann unbearbeitet, geschält, gedreht oder geschliffen hergestellt werden.










The forming facilities operated by the BGH companies are optimally harmonized with one another. Dimensions greater than 4.9" are forged at the Siegen works while all sizes below this are rolled at Freital. Forming and heat treatment facilities are designed for lengths of up to 59'. Steel bar can be produced in rough-forged/rolled, peeled, turned or ground condition.











E-Ofen 42 t  EAF	 AO D  VD/ VO D  LF	Blockguss  Ingot casting	Schmiedemaschine  Forging machine  Presse/Press 2 x 20 MN 1 x 40 MN	Vergüten, Lösungsglühen, u. Abschrecken, Glühen  hardening and tempering, solution annealing & quenching, annealing	Drehen, Schleifen, Schleifen, Fräsen, Bohren, Honon  turning, peeling, grinding, milling, drilling, honing
Schmelzen	Behandlung	Gießen	Schmieden	Wärmebehandlung	Bearbeitung
Melting	Refining	Casting	Forging	Heat treatment	Machining

Anlagenstruktur Siegen, Plant structure Siegen



E-Ofen 42 t  EAF	 VD/ VO D  LF	Blockguss  Ingot casting HC C  HC C	Halbzeug  Semi finished  Stabstahl, Draht Steel bar product, wire rod	Vergüten, Lösungsglühen, u. Abschrecken, Glühen  hardening and tempering, solution annealing & quenching, annealing	Schälen, Schleifen, Strahlen, Richten, Bearbeiten  peeling, grinding, blasting, straightening, machine
Schmelzen	Behandlung	Gießen	Walzen	Wärmebehandlung	Bearbeitung
Melting	Refining	Casting	Rolling	Heat treatment	Machining

Anlagenstruktur Freital, Plant structure Freital

 VIM 7t	ESU  ESR DESU  PESR	Presse 10 MN, 18 MN  Press 10 MN, 18 MN	Biegen  bending Schweißen  welding	Vergüten, Lösungsglühen, u. Abschrecken, Glühen  hardening and tempering, solution annealing & quenching, annealing	Drehen, Schälen, Fräsen, Schleifen  turning, peeling, milling, grinding
Schmelzen Gießen (VIM)	Umschmelzen	Schmieden	Flanschenfertigung	Wärmebehandlung	Bearbeitung
Melting Casting (VIM)	Remelting	Forging	Flange production	Heat treatment	Machining

Anlagenstruktur Lippendorf, Plant structure Lippendorf



BGH Stabstähle für spezifische Einsatzbereiche

BGH steel bar products for specific applications

Werkstoffprogramm Materials range

Deutsche Normen German standards				Vergleichbare internationale Normen Comparable international standards		
		EN - Norm	ISO - Norm	England	Frankreich	Italien
Vergütungsstähle Tempering steels	(DIN 17200)	EN 10083	ISO 683/1	BS 970/1	NFA 35-552	UNI 7845
	SEW 550					
	SEW 555					
Einsatzstähle Case hardening steels	(DIN 17210)	EN 10084	ISO 683/11	BS 970-83	NFA 35-551	UNI 7846
Nitrierstähle Nitriding steels	DIN 17211	EN 85	DIS 683/10	BS 970-83		UNI 8077
Warmgewalzte Stähle für vergütbare Federn Hot-rolled steels for tempered springs	DIN 17221	EN 89	DIS 683/14	BS 970-2	NFA 35-571	UNI 3545
Wälzlagerstähle Anti-friction bearing steels	DIN 17230	EN 94	ISO 683/17	BS 970-83	NFA 35-565	UNI 3097
		EN 95				
Warmfeste und hochwarmfeste Werkstoffe High-temperature and heat resistant steels	(DIN 17240)	EN 10269		BS 1506-90	NFA 35-558	
Gewalzter oder geschmiedeter Stab- stahl aus warmfesten, schweißgeeigneten Stählen Rolled or forged high-temperature weldable steel bars	(DIN 17243)	EN 10273	ISO 2604/1			
		EN 10222	ISO/TR 4956			
Werkzeugstähle, einschließ- lich Schnellarbeitsstähle Tool steels, including high-speed steels	DIN 17350	EN 96	ISO 4957	BS 4659	NFA 35-590	UNI 2955
Nichtrostende Stähle Corrosion-resistant stainless steels	(DIN 17440)			BS 970/1		
		EN 10088	ISO 683/13	BS 1554-81		UNI 6900
	SEW 400	EN 10222 + 10250		BS 1502-82	NFA 35-574	UNI 6901
		BS 1503-89				
Nichtrostende Stähle für medizinische Geräte Corrosion-resistant Stainless steels for medical equipment	DIN 17442		ISO 7153/1			
Nichtrostende Stähle für chirurgische Implantate Corrosion-resistant Stainless steels for surgical implants	DIN 17443		ISO 5832/1			
Ventilwerkstoffe Valve materials	(DIN 17480)	EN 10095	ISO 683/15	BS 970/4-70	NFA 35-579	UNI 3992
Nichtmagnetisierbare Stähle Non-magnetic steels	SEW 390					
Hitzebeständige Stähle Heat-resistant steels	SEW 470	EN 10095	ISO 4955	BS 1554-81	NFA 35-578	UNI 6900
	DIN 17145			BS 970/1		UNI 6901
Hochlegierte Schweißzusatzwerkstoffe High-alloy welding materials	DIN 8556-1	pr EN 12070		ISO 544, 636, 2560, 3580, 3581		
Nickelbasis-Legierungen Nickel based alloys	DIN 17742	pr EN 10302		HNS,		
	DIN 17743			ASTM-B-Normen		
	DIN 17744	pr EN 10090		AMS-Normen		
	(DIN 17480)	EN 10090		(alles USA)		

Sonderstähle auf Anfrage. Wir liefern auch nach allen einschlägigen ASTM- und ASME- Vorschriften. (alte Bezeichnungen)
Further special steels acc. to all relevant ASTM and ASME- standards can be delivered on request. (old indications)



Lieferprogramm
Erzeugnisformen, Abmessungen

Erzeugnis	Abmessungen	Längen	Wärmebehandlungszustand (werkstoffabhängig)	Oberflächenausführung
Rohblöcke	bis 40 t Stückgew.		unbehandelt, kaltscherfähig, kaltsägefähig, normalisiert, weichgeglüht, GKZ-geglüht, spannungsarm geglüht, vergütet, abgeschreckt, weitere spez. Wärme- behandlungen auf Anfrage	
Halbzeug Vierkant	80 - 140 mm gewalzt 250 - 800 mm geschmiedet			walz-/schmiederoh entzündert geschliffen
Rund Flach	130 - 900 mm geschmiedet max. 600 mm Stärke/ max. 1200 mm Breite			
Platinen	24 - 60 mm Dicke 200 - 300 mm Breite			
Stabstahl, geschmiedet Rund	30 - 900 mm	2,0 - 6,0 m (>120 mm max. 18m)		schmiederoh geschält
Flach Vierkant Sechskant	15 - 1.200 mm x 10 - 600 mm 50 - 800 mm 55 - 105 mm	1,0 - 6,0 m auf Anfrage auf Anfrage		geschält, druckpoliert gedreht gestrahlt
Stabstahl, gewalzt				
Rund Flach Vierkant	11,5 - 125 mm 16 - 250 mm x 5 - 75 mm 12 - 65 mm	3,0 - 6,0 m 3,0 - 6,0 m 3,0 - 6,0 m > 6,0 m auf Anfrage		walzroh, gestrahlt, gebeizt geschält geschält, druckpoliert
Walzdraht	5,5 - 25,0 mm	Ringgew. max. 1000 kg		walzroh gebeizt

Production programme
Forms of products, Dimensions

Product	Dimensions	Length	Heat treatment conditions (material dependent)	Surface / condition
Ingots	up to 40 t ind. weight		untreated, cold shearable, cold sawable, normalized, soft annealed, spheroidised annealed, annealed + stress relieved, hardend and tempered, quenched, Further heat treatment conditions on demand	
Billets square	3,15" - 5,5" rolled 10" - 31,5" forged			rolled/forged surface descaled ground
round flat	5" - 35,5" forged max. 23,62" strength max. 47,24" wide			
Slab	0,95" - 2,36" thickness 7,87" - 11,81" wide			
Bars, forged round	0,95" - 31,5"	6,6' - 20' (>4,75' max. 59')		forge black
flat square hexagon section	0,59" - 47,24" x 0,40" - 23,62" 1,97" - 31,5" 2,16" - 4,13"	3,3' - 20' on demand on demand		peeled, pressure polished turned shot blasted
Bars, rolled				
round	0,46" - 4,92"	10' - 20'		black surface, shot blasted, pickled
flat square	0,63" - 9,83" x 0,20" - 3" 0,47" - 2,55"	10' - 20' 10' - 20' > 20' on demand		peeled peeled, pressure polished
Wire rod	0,217" x 0,98"	coil weight max. 1000 kg		black surface pickled



Messerstähle, Mangan-Hartstahl

Knife and cutter steels, Austenitic manganese steels

Die Fähigkeiten, sich auf die Anforderungen spezieller Branchen einzustellen und permanent neue Problemlösungen anzubieten, zeichnen die BGH Gruppe aus. Im Bereich Sicherheitstechnik oder für extreme Verschleißbeanspruchung liefern wir hochwertigen Mangan-Hartstahl in vielen Ausführungsformen. Für die Herstellung exklusiver Hausmesser oder Industriemesser für die Holzbearbeitung hat BGH den passenden Werkstoff in der passenden Form. Die Kunststoffmaschinenindustrie schätzt uns ebenfalls als vielseitigen Partner. Vom präzisionsgeschliffenen Auswerferstift bis zur geschmiedeten Extruderwelle bieten wir auch dieser Branche ein abgerundetes Programm.

The BGH group is well-known for its ability to meet the needs of specialized sectors and repeatedly provides new solutions. For example, in the field of safety systems, and for extreme resistance to wear, we supply high-quality austenitic manganese steels in a large range of dimensions and forms. BGH also has the right material in the right form for the production of exclusive cutlery and industrial cutters for woodworking. The plastics machinery industry also values our capabilities as a versatile supplier. BGH supplies a full range of products, from precision-ground ejector pins to forged extruder shafts.



Messerstähle (Auswahl) Knife and cutter steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.2360	X48CrMV8-1-1	–	A8 mod. (Chipper)	–	–
1.2379	X155CrVMo12-1	X160CrMoV121	A 681 (D 2)	BD 2	Z 160 CDV 12
1.2436	X210CrW12	X210 CrW121	–	–	Z 210 CW 12-01
1.2510	100MnCrW4	95MnWCr5	A 681 (O 1)	BO 1	90 MWCV 5
1.2601	X165CrMoV12	X160CrMoV121	–	–	–
1.2842	90MnCrV8	–	A 681 (O 2)	BO 2	90 MV 8
1.4034	X46Cr13	X46Cr13	–	X 46 Cr 13	Z 44 C 14
1.4116	X45CrMoV15	X50CrMoV15	–	X 50 CrMoV 15	Z 50 CD 15
1.4122	X35CrMo17	X39CrMo17-1	–	X 39 CrMo 17-1	Z 38 CD 16.1 CI

Mangan-Hartstahl (Auswahl) Austenitic manganese steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.3401	X120Mn12	–	A 128 (A), (B2 - B4)	BW 10	Z 120 M 12



Warmfeste Baustähle (Auswahl) High-temperature structural steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.0460	C22.8	C22G2	–	–	–
1.5415	15Mo3	16Mo3	A 204 Gr. A	1503-243 B	15 D 3
			4017	3606-243	
				3059-243	
1.7335	13CrMo44	13CrMo 4-5	A 182 (F 12 Class 1)	1502 620-440, -470, - 540	15 CD 4.05
			A 182 (F 11)	1503 620-440	15 CD 3.5
			A 387 (Gr. 12 Class 2)	3604 620-440	
				3606 620	
1.7362	12CrMo195	–	501, 502	625	Z 10 CD 5.05
			A 182 (F 5)		
1.7380	10CrMo9-10	10CrMo9-10	A 182 (F 22 Class 1+3)	3059 622-490	12 CD 9-10
			A 217 (WC9)	3606 622	10 CD 9.10
			A 387 (Gr. 22 Class 2)	1502 622	
				3604 622	
1.7709	21CrMoV5-7	–	–	–	–
1.7711	40CrMoV4-7		A 193 (B 16)	670-860	–
			A 194 (16)		

Warmfeste Stähle mit besten mechanischen Eigenschaften liefern wir u.a. auch an Hersteller von Ventilen und Armaturen.

We also supply high-temperature steels with optimum mechanical properties for the valve and fitting industry.

Nitrierstähle (Auswahl) Nitriding steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.8519	31CrMoV9	–	–	–	
1.8550	34CrAlNi7	–	–	–	

Rostfreie ferritische/martensitische Stähle (Auswahl) Stainless ferritic/martensitic steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.4016	X6Cr17	X6Cr17	430	430 S 17	Z 8 C17
1.4034	X46Cr13	X46Cr13		–	Z 44 C14
1.4057	X17CrNi16-2	X17CrNi16-2	431	431 S 29	Z 15 CN 16-02
1.4104	X14CrMoS17	X14CrMoS17	430 F		Z 10 CF 17
1.4112	X90CrMoV18	X90CrMoV18	(440 B)		
1.4122	X39CrMo17-1	X39CrMo17-1	–	–	–
1.4125	X105CrMo17	X105CrMo17	440 C	–	Z 100 CN 17



Korrosionsbeständige Stähle für die Erdöl-, Erdgasgewinnung und den Chemie-Anlagenbau

Corrosion-resistant steels for oil, gas production and for chemicals plant engineering



Für den Einsatz in höchstkorrosiven Bereichen und bei extremen mechanischen Belastungen bieten die BGH Unternehmen ein abgerundetes Programm von rostfreien Stählen, Duplex Stählen bis hin zu Nickel-basis-Legierungen. Mit unseren vielfältigen Wärmebehandlungsmöglichkeiten können wir auch auf spezielle Kundenanforderungen reagieren. Weltweit beliefern wir namhafte Kunden in der Offshore Industrie, im Chemieanlagenbau und im Kraftwerksbau.

The BGH group supplies a well rounded range of stainless steels and duplex up to nickel-base alloys for use in ultra-corrosive locations and under extreme mechanical strains. Our diverse range of heat-treatment facilities also enables us to comply with as well as customers' special requirements. We supply wellknown customers in the offshore industry our chemicals and power-generating plant engineering around the world.



Offshoregüten (Auswahl) Offshore grades (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.4005	X12CrS13	X12CrS13	416, UNS S 41600	416 S 21, EN 56AM	Z 11 CF 13
1.4006	X12Cr13	X12Cr13	410, UNS S 41000	410 S 21, EN 56	Z 10 C 13
1.4021	X20Cr13	X20Cr13	420, UNS S 42000	420 S 37, EN 56 C	Z 20 C 13
1.4313	X3CrNiMo13-4	X3CrNiMo13-4	415 , F 6 NM, UNS S 41500	425 C 11 / 25	Z 4 CND 13-4M Z 6 CN 13-4
1.4413	Super13Chrom	–	–	–	–
1.4410	X2CrNiMoN25-7-4	X2CrNiMoN25-7-4	F 53, UNS 32750	–	–
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoN22-5-3	F 51, UNS S 31803	–	Z 210 CW 12-01
1.4501	Superduplex	X2CrNiMoCuWN25-7-4	F 55, UNS S 32760	–	–
1.4507	X2CrNiMoCuN25-6-3	X2CrNiMoCuN25-6-3	UNS 32550	–	–
1.4542	X5CrNiCuNb16-4	X5CrNiCuNb16-4	630, UNS S 17400	–	Z 7 CNU 16-04
	X5CrNiCuNb17-4	X5CrNiCuNb17-4	17-4 PH		Z 7 CNU 17-04

Nichtmagnetisierbare Stähle (Auswahl) Non-magnetizable steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
W-Nr.	Designation	European standard			
1.3816	X8CrMnN18-18	–	–	–	–
1.3952	X2CrNiMoN18-14-3	–	–	–	–
1.3964	X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3	–	A 193 (B8R, B8RA)	–	–
1.3965	X8CrMnNi18-8	–	202, 5561 C (AMS)	202 S 16	–

Ventilstähle (Auswahl) Valve steels (selection)

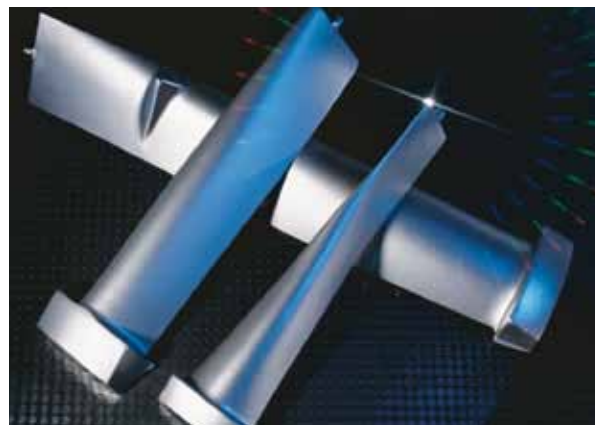
W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.4718	X45CrSi9-3	X45CrSi9-3	HNV 3	401 S 45	Z 45 CS 9
1.4731	X40CrSiMo10-2	X40CrSiMo10-2	–	–	Z 40 CSD 10
1.4748	X85CrMoV18-2	X85CrMoV18-2	–	–	Z 85 CDV 18-02
1.4871	X53CrMnNiN21-9	X53CrMnNiN21-9	EV 8	349 S 54	Z 53 CMN 21-09 Az
					Z 53 CMNS 21-09 Az
1.4873	X45CrNiW18-9	X45CrNiW18-9	–	–	Z 45 CNW 18-09
1.4875	X55CrMnNiN20-8	X55CrMnNiN20-8	–	–	Z 55 CMN 20-08 Az
1.4882	X50CrMnNiNbN21-9	X50CrMnNiNbN21-9	–	–	Z 50 CMNNb 21-09-02 Az
					Z 53 CMNNb 21-09-02 Az

Turbinenschaufelstähle (Auswahl) Turbine-blade steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.4006	X12Cr13	X12Cr13	410 (403E)	410 S 21	Z 10 C13
				410 C 21	
				ANC 1A	
1.4021	X20Cr13	X20Cr13	420	420 S 37	Z 20 C 13
1.4024	X15Cr13	X15Cr13	420 (403Cb)	420 S 29	Z 12 C 13 M
					Z 13 C 13 Cl
1.4120	X20CrMo13	–	–	–	–
1.4418	X4CrNiMo165	X4CrNiMo16-5-1	–	X 4 CrNiMo 16-5-1	X 4 CrNiMo 16-5-1
1.4542	X5CrNiCuNb16-4	X5CrNiCuNb16-4	630	X 5 CrNiCuNb 16-4	Z 7 CNU 17-04
			17-4 PH		Z 7 CNU 15-05
			A 747 (CB-7Cu-1)		
1.4594	X5CrNiMoCuNb14-5	X5CrNiMoCuNb14-5	–	X 5 CrNiMoCuNb 14-5	X 5 CrNiMoCuNb 14-5
1.4923	X22CrMoV12-1	–	–	–	Z 21 CDV 12
1.4935	X20CrMoWV12-1	X20CrMoWV12-1	422, 616	–	–
			A 771 (S42100)		
1.4939	X12CrNiMo12	–	5718 B (AMS)	S 151, S 538	Z 12 CNDV 12-03

Auch für extreme thermische Belastungen bietet BGH maßgeschneiderte Werkstoffe. Im Turbinenbau werden wir mit den höchsten Anforderungen konfrontiert. Dauerhafte Lieferbeziehungen zu den weltweit führenden Turbinenbauern sprechen für sich.

BGH also supplies tailor-made materials for extreme thermal conditions. Turbine engineering confronts us with the highest requirements. Our long-term business relations with the world's leading turbine producers speak for themselves.



Werkzeugstähle: Kaltarbeits-, Warmarbeits-, Schnellarbeitsstahl

Tool steels: Cold working, hot working and high-speed steels

Kaltarbeitsstahl (Auswahl) Cold working steel (selection)

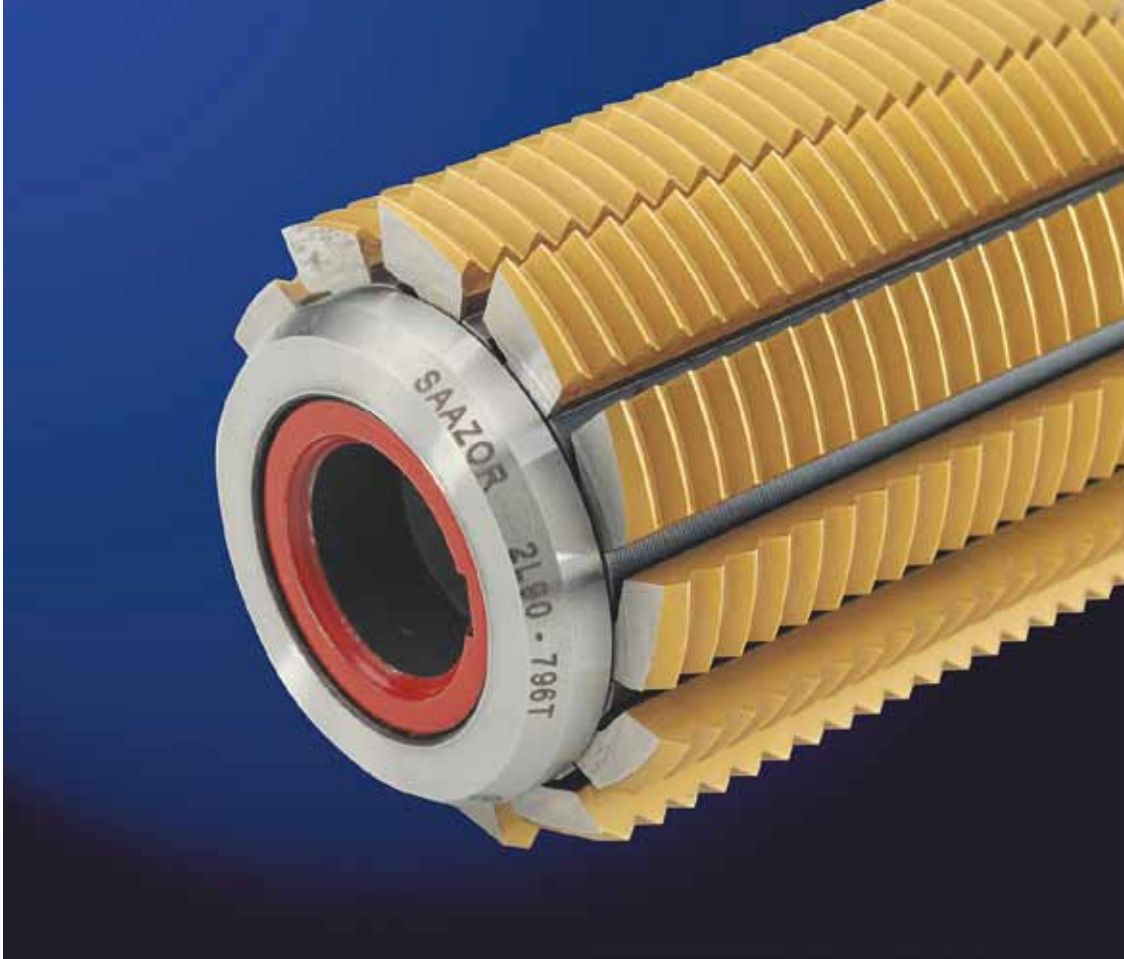
W-Nr.	Bezeichnung	AISI	BS	UNI	AFNOR
Steel No. Designation					
1.2080	X210Cr12	D 3	BD 3	X 205 Cr 12 KV	Z 200 C 12
1.2210	115CrV3	L 2	–	107 Cr V 3 KV	–
1.2312	40CrMnMoS86	P 20+S	–	–	40 CMD 8+S
1.2316	X36CrMo17	420 mod	–	X 38 Cr Mo 16 1 KV	–
1.2360	X48CrMoV811	–	–	–	–
1.2363	X100CrMoV51	A 2	BA 2	X 100 Cr Mo V 51 KV	Z 100 CDV 5
1.2379	X155CrVMo121	D 2	BD 2	X 155 Cr V Mo 12 1 KV	Z 160 CDV 12
1.2436	X210CrW12	–	–	X 215 Cr W 12 1 KV	–
1.2510	100MnCrW4	O1	BO 1	95 Mn W Cr 5 KV	–
1.2516	120WV4	–	BF 1	110 W 4 KV	–
1.2550	60WCrV7	(S 1)	(BS 1)	55 W Cr V 8 KV	55 WC 20
1.2721	50NiCr13	–	–	–	55 NCD 13
1.2767	X45NiCrMo4	6 F 7	–	40 Ni Cr Mo V 16 KV	45 CD 17
1.2826	60MnSiCr4	S 4	–	–	60 MSC 4
1.2842	90MnCrV8	O 2	BO 2	90 Mn Cr V 8 KV	90 MV 8



Warmarbeitsstahl (Auswahl) Hot working steel (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	AISI	BS	UNI	AFNOR
Steel No. Designation					
1.2083	X42Cr13	420	–	–	Z 40 C 14
1.2311	40CrMnMo7	P 20	–	B5 Cr Mo 8 KV	–
1.2343	X38CrMoV51	H 11	BH 11	X 37 Cr Mo V 51 KV	Z 38 CDV 5
1.2344	X40CrMoV51	H 13	BH 13	X 40 Cr Mo V 5 11 KV	Z 40 CDV 5
1.2365	X32CrMoV33	H 10	BH 10	30 Cr Mo V 12 27 KV	32 DCV 28
1.2367	X38CrMoV53	–	–	–	–
1.2714	56NiCrMoV7	–	–	55 Ni Cr Mo V 7 KV	–
1.2738	40CrMnNiMo864	P 20+Ni	–	–	–
1.2782	X15CrNiSi2520	–	–	–	Z 10 CNS 25 20
1.2787	X22CrNi17	–	–	–	–





HSS Schnellarbeitsstahl (Auswahl) HSS high-speed steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	ISI	BS	UNI	AFNOR
Steel No.	Designation				
1.3243	S6-5-2-5	M 35	–	HS 6-5-2-5	Z 85 WD KCV Z 90 WD KCV
1.3247	S2-10-1-8	M 42	BM 42	HS 2-9-1-8	Z 110 DK CWV
1.3255	S18-1-2-5	T 4	BT 4	HS 18-1-1-5	Z 80 WKCV
1.3343	S6-5-2	M 2	BM 2	HS 6-5-2	Z 85 WD CV
1.3344	S6-5-3	M 3 Class 2	–	–	Z 120 WD CV Z 130 WD CV
1.3390	S6-3-5	–	–	–	–
1.3392	S1-5-2	M 52	–	–	–

Werkzeugstähle mit Eigenschaften, die auf den jeweiligen Einsatzfall exakt zugeschnitten sind, bieten die BGH Unternehmen in einer großen Abmessungsvielfalt. BGH Kalt-, Warm- und Schnellarbeitsstähle erfüllen die Ansprüche unserer Kunden in Bezug auf:

- Hohen Verschleißwiderstand
- Wirtschaftliche Zerspanbarkeit
- Gute Temperaturleitfähigkeit
- Gute Härthbarkeit
- Polier- und Ätzzfähigkeit
- Warmhärte und Zähigkeit

Ob aus laufender Produktion oder direkt ab Lager, die BGH Unternehmen sind ein zuverlässiger Lieferant für Werkzeugstahl.

The BGH companies supply tool steels in a large range of dimensions and with properties precisely tailored to their particular application. BGH cold-working steels, hot-working steels and high-speed steels meet our customers' demands for:

- High resistance to wear
- Cost-effective chipremoving machinability
- Good temperature conductivity
- Good hardenability
- Polishability and etchability
- High-temperature hardness and tenacity

The BGH companies are a reliable tool steel supplier, whether from ongoing production or direct from stock.



Hitzebeständige (Zunderfreie) Stähle, Nickellegierungen

Heat-resisting materials (non-scaling) steels, nickel alloys

Hitzebeständige Stähle (Auswahl) Heat-resisting steels (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Euronorm	AISI, SAE, ASTM	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	European standard			
1.4713	X10CrAl 7	X10CrAlSi7	–	–	–
1.4762	X10CrAl 24	X10CrAlSi25	446	–	Z 12 CAS 25
1.4828	X15CrNiSi20-12	X15CrNiSi20-12	309	309 S 24	Z 17 CNS 20-12
1.4841	X15CrNiSi25-20	X15CrNiSi25-21	310, 314	314 S 25	Z 15 CNS 25-20
			A 789 [S 31500]		
1.4845	X12CrNi25-21	X8CrNi25-21	310 S	310 S 24	28 CN 25-20
1.4864	X12NiCrSi36-16	X12NiCrSi35-16	330	NA 17	Z 20 NCS 33-16
1.4878	X10CrNiTi18-10	X10CrNiTi18-10	321	321 S 51	Z 6 CNT 18-10
	X12CrNiTi18-9				

Nickellegierungen (Auswahl) Nickel Alloys (selection)

W-Nr.	Bezeichnung	Handels- bezeichnung	Euronorm	SAE	ASTM	UNS	BS	AFNOR
Steel No.	Designation	Trade marks	European standard	AMS				
1.3912	Ni36				B 388	K93601		Fe-Ni 36
1.3917	Ni42				F 30	K94100		Fe-Ni 42
1.3922	Ni48				F 30	K94800		Fe-Ni 48
1.4876	X10NiCrAlTi32-21	Alloy 800	EN 10095	5766	B 408/B 564	N08800	NA 15	Z 10 NC 32-21
1.4980	X5NiCrTi26-15	Alloy 286		5726/5731		S66286	HR 51	Z 5 NCTDV 26-15 B
2.4360	NiCu30Fe	Alloy 400		4675/4730	B 164/B 564	N04400	NA 13	NU 30
2.4375	NiCu30Al	Alloy K500		4676		N05500	NA 18	NU 30 AT
2.4602	NiCr21Mo14W	Alloy C22			B 574	N06022		
2.4610	NiMo16Cr16Ti	Alloy C4			B 366/B 574	N06455		
2.4668	NiCr19NbMo	Alloy 718		5662-5664	B 637	N07718		NC 19 FeNb
2.4669	NiCr15Fe7TiAl	Alloy X-750		5669/5698-99		N07750		NC 15 Fe 7 TA
2.4816	NiCr15Fe8	Alloy 600	EN 10095	5665/5687	B 166/B 564	N06600	NA 14	NC 15 Fe
2.4819	NiMo16Cr15W	Alloy C276			B 574	N10276		NC 17 D
2.4851	NiCr23Fe	Alloy 601	EN 10095	5715	B 166	N06601		NC 23 Fe A
2.4856	NiCr22Mo9Nb	Alloy 625	EN 10095	5666/5837	B 446/B 564	N06625	NA 21	NC 22 DNb
2.4858	NiCr21Mo	Alloy 825			B 425	N08825	NA 16	NC 21 FeDU
2.4952	NiCr20TiAl	Alloy 80A			B 637	N07080	NA 20	NC 20 TA
–	–	Alloy 925			(NACE MR0175)	N09925		





- Ultraschallprüfung auf innere Ungängen mit Hilfe einer automatischen Anlage bei Stabstahl und Prüfung von Hand bei komplizierten Teilen
- Oberflächenrissprüfung über eine automatische Anlage oder mit verschiedenen anderen Verfahren (z.B. Farbeindringverfahren, Magnetpulver)
- Statistische Kontrolle der Kennwerte und Überprüfung der Ergebnisse, um Abweichungen systematisch zu beseitigen

Unser zentral gesteuertes Qualitätsmanagementsystem entspricht voll den Erfordernissen der Norm ISO 9002 bzw. DIN EN ISO 9002. Das System wurde von Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. in allen BGH Unternehmen zertifiziert. Darüber hinaus sind die BGH Unternehmen von allen bedeutenden nationalen und internationalen Abnahmegeellschaften wie GL, LRS, TÜV und DNV zugelassen. Eine Vielzahl firmenspezifischer Zulassungen aus dem In- und Ausland belegen das Vertrauen der Kunden in unsere Produkte. Die Voraussetzungen verschiedener Normen wie ASME Code oder AD und TRD-Werkstoffblätter werden selbstverständlich erfüllt.

The ultra-modern production facilities used at all BGH companies ensure the attainment of the high quality standards demanded by our customers. They are supported by precise input data and work schedules tailored to the individual specifications and by continuous ongoing quality checks of all features relevant to the particular order. Automatic surface crack and ultrasonic inspection systems ensure defect-free material. Consistently applied quality assurance is the vital condition for mastery of the production process in its entirety. For this purpose, BGH has developed its own PPS system, which monitors and supports our comprehensive production activities at all locations, right through from the quotation stage up to

and including shipment of the material. All production stages are specified and monitored in detail:

- Precise monitoring and inspection data is drafted before production starts
- Checking of input materials
- Computer-assisted melting and monitoring of metallurgical operations
- Shaping and heat-treating
- Determination of all mechanical and technological data relevant to the order
- Ultrasonic inspection for internal defects using an automatic system for steel bar product, complemented by manual inspection of complex components
- Surface crack inspection using an automated system, or with application of a range of other methods (e.g. dye penetrant method, magnetic particle method)
- Statistical monitoring of characteristics data and checking of results, in order to permit systematic elimination of any deviations

Our centrally controlled Quality Management system fully conforms with the requirements of the ISO 9002 and DIN EN ISO 9002 standard. The system has been certificated at all BGH companies by Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. In addition, the BGH companies are approved by all significant national and international approval companies, such as GL, LRS, TÜV and DNV. A large range of company-specific approvals, from Germany and abroad, document our customers' confidence in our products. It goes without saying that we fulfill the preconditions of a diverse range of standards, such as the ASME Codes, AD and the TRD Materials Codes.

Modernste Produktionseinrichtungen in allen BGH Unternehmen ermöglichen den von den Kunden geforderten hohen Qualitätsstandard. Dies wird unterstützt durch genaue, an die jeweiligen Spezifikationen angepasste Vorgaben und Arbeitspläne sowie durch laufende Qualitätskontrollen der auftragsrelevanten Merkmale. Automatische Oberflächenriss- und Ultraschallprüfanlagen sorgen für fehlerfreies Material. Konsequentermaßen angewandte Qualitätssicherung ist die Voraussetzung für das Beherrschen des Produktionsprozesses in seiner ganzen Tiefe. Dafür hat BGH ein eigenes PPS-System entwickelt, das unsere umfangreiche Fertigung vom Angebot bis zur Auslieferung des Materials an allen Standorten begleitet und unterstützt. Alle Fertigungsschritte werden detailliert vorgegeben und überwacht:

- Exakte Kontroll- und Prüfvorgaben vor Beginn der Produktion
- Überprüfung der Einsatzstoffe
- Rechnergestützte Erschmelzung und Kontrolle der metallurgischen Abläufe
- Verformung und Wärmebehandlung
- Ermittlung aller auftragsrelevanten, mechanischen und technologischen Kennwerte



Service (Lagerprogramm, Halbzeugbevorratung)

Service (stock program, intermediate stock)



Kurze Lieferzeiten – auch bei komplexen Fertigungswegen – eine Herausforderung, der sich die BGH Unternehmen stellen. Unternehmensspezifische PPS-Systeme sichern eine optimale Materiallogistik, einschließlich einer gezielten Halbzeugbevorratung. Aus dem umfangreichen Fertiglager liefern wir kurzfristig nach Kundenwunsch auch Zuschnitte.

Short delivery times – even with complex production processes – a challenge which the BGH companies take up. Company specific production planning and monitoring systems assure the best possible material logistics including specific stock up of semi finished products. We supply blanks from an extensive stock according to the customer's requirements on a short term basis as well.



Unser Lager bevorratet folgende Edelstahlgrößen:

- Warmfeste Stähle
- Austenitische rostfreie Stähle
- Ferritische rostfreie Stähle
- Martensitische rostfreie Stähle
- Duplexstähle
- Hitzebeständige Stähle
- Einsatzstähle
- Nitrierstähle
- Vergütungsstähle
- Werkzeugstähle
- Kaltarbeitsstähle
- Warmarbeitsstähle
- Schnellarbeitsstähle

Fordern Sie bitte unser ausführliches Lagerprogramm an.

We can offer the following special steel grades from stock:

- Tempering steels
- Austenitic stainless steels
- Ferritic stainless steels
- Martensitic stainless steels
- Duplex steels
- Heat resistant steels
- Case hardening steels
- Nitriding steels
- Heat treatable steels
- Tool steels
- Cold working steels
- Hot working steels
- High-speed steels

Please ask for our detailed stock list.

BGH
EDELSTAHL FREITAL

BGH Edelstahl Freital GmbH
Am Stahlwerk 1
01705 Freital
Deutschland/Germany
Tel.: +49(0)351/646-0
Fax: +49(0)351/646-2631
Email: info.freital@bgh.de
www.bgh.de

BGH
EDELSTAHL SIEGEN

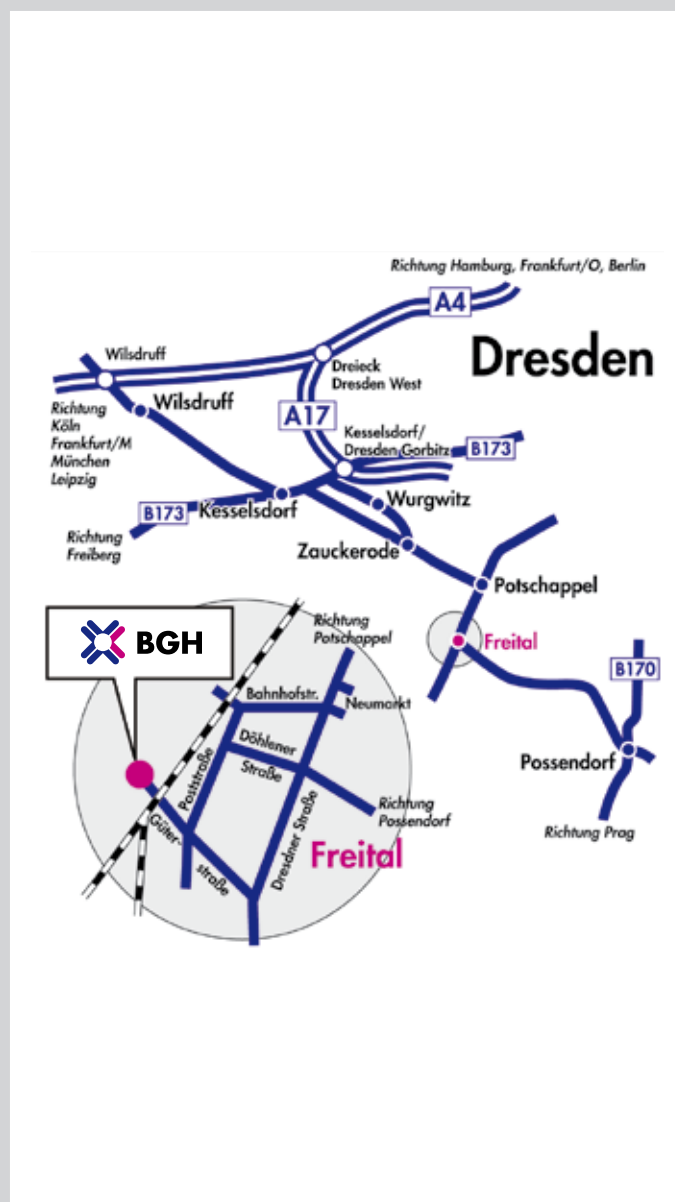
BGH Edelstahl Siegen GmbH
Industriestraße 9
57076 Siegen
Deutschland/Germany
Tel.: +49(0)271/701-266 (Export)
-348 (Inland)
Fax: +49(0)271/701-300
Email: info.siegen@bgh.de
www.bgh.de

BGH
SL-STAHl

BGH SL-Stahl GmbH
Chromstraße 3
30916 Isernhagen HB
Deutschland/Germany
Tel.: +49(0)511/763338-0
Fax: +49(0)511/763338-22
Email: info.sl-stahl@bgh.de
www.bgh.de

BGH
POLSKA

BGH Polska Sp. z o.o.
Ul. Zelazna 9
40-851 Katowice
Polen/Poland
Tel.: +48/326093424
Fax: +48/326093406
Email: info.polska@bgh.pl
www.bgh.de



Ihr Weg zu uns How to find us

Weitere Anfahrtsskizzen zu unseren Standorten
finden Sie unter www.bgh.de

Please find further route maps of our sites on www.bgh.de

Ein Unternehmen der BGH Edelstahlwerke GmbH

A company of BGH Edelstahlwerke GmbH