

Analysen

Nachfolgende Normanalysen zeigen einen Auszug aus unserem Lieferprogramm. Darüber hinaus liefern wir eine Vielzahl an Stahlgütern nach individuellen Kundenanalysen oder anderen gängigen internationalen Normen wie ASTM, JIS, BS etc..

Harte Ziehgütern

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	V	N
Nach ISO 16120-2, ISO 16120-4 – Stähle für technische Federn und Seildrähte													
C38D	min.	0,36	0,15	0,60									
C38D2	max.	0,39	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C48D	min.	0,45	0,15	0,60									
C46D2	max.	0,48	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C50D	min.	0,50	0,15	0,60									
C52D2	max.	0,53	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C56D	min.	0,54	0,15	0,60									
C56D2	max.	0,58	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C60D	min.	0,60	0,15	0,60									
C62D2	max.	0,63	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C66D	min.	0,65	0,15	0,60									
C66D2	max.	0,68	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,03	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C70D	min.	0,70	0,15	0,60									
C72D2	max.	0,73	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,02	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C76D	min.	0,75	0,15	0,60									
C76D2	max.	0,78	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,02	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C82D	min.	0,80	0,15	0,60									
C82D2	max.	0,83	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,02	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C86D	min.	0,84	0,15	0,60									
C86D2	max.	0,87	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,02	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008
C88D	min.	0,86	0,15	0,60									
C88D2	max.	0,89	0,25	0,70	0,015	0,020	0,08	0,02	0,10	0,005	0,10	0,01	0,008

Weiche Ziehgütern

Grundziehgütern

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N
Nach ISO 16120-2												
C4D	min.	0,03		0,30								
	max.	0,06	0,20	0,60	0,030	0,030	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C4D Si	min.		0,15	0,40								
	max.	0,05	0,25	0,60	0,030	0,030	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C7D	min.	0,05	0,15	0,40								
	max.	0,09	0,25	0,60	0,030	0,030	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C9D	min.	0,04		0,30								
	max.	0,08	0,20	0,60	0,030	0,030	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C10D	min.	0,09	0,15	0,40								
	max.	0,13	0,25	0,60	0,025	0,025	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C12D	min.	0,10	0,15	0,40								

Tabelle verläuft weiter auf nächster Seite

Grundziehgütern

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N
Nach ISO 16120-2												
C15D	min.	0,13	0,15	0,40								
	max.	0,17	0,25	0,60	0,025	0,025	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C18D	min.	0,15	0,15	0,40								
	max.	0,19	0,25	0,60	0,025	0,025	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010
C20D	min.	0,19	0,15	0,40								
	max.	0,23	0,25	0,60	0,025	0,025	0,15	0,05	0,15	0,010	0,15	0,010

Feinziehgütern

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	B	N
Nach ISO 16120-2 und ISO 16120-3													
C4D	min.	0,03		0,30									
	max.	0,06	0,15	0,50	0,025	0,025	0,10	0,05	0,10	0,005	0,10	0,0008	0,010
C4D Si	min.		0,15	0,45									
	max.	0,04	0,25	0,60	0,020	0,020	0,10	0,05	0,10	0,005	0,10	0,0008	0,010
C4D B	min.			0,30								0,0025	
	max.	0,04	0,15	0,50	0,020	0,020	0,10	0,05	0,10	0,005	0,10	0,0070	0,010
C4D1	min.	0,02		0,20									
	max.	0,05	0,10	0,40	0,020	0,020	0,10	0,03	0,10	0,005	0,10	0,0008	0,010
C4D1 B	min.	0,02		0,20								0,0025	
	max.	0,05	0,10	0,40	0,020	0,020	0,10	0,03	0,10	0,005	0,10	0,0070	0,010

Feinst- und Sonderziehgütern

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	B	Ti	N
Nach ISO 16120-3														
C3D1	min.			0,20										
	max.	0,04	0,03	0,40	0,020	0,020	0,08	0,03	0,08	0,005	0,08	0,0008	0,010	0,007
C3D1 B	min.			0,20								0,0025		
	max.	0,04	0,03	0,40	0,020	0,020	0,08	0,03	0,08	0,005	0,08	0,0070	0,010	0,007
C3D1 Al	min.			0,20						0,025				
	max.	0,04	0,03	0,40	0,020	0,020	0,08	0,03	0,08	0,050	0,08	0,0008	0,010	0,007
C2D1	min.			0,20										
	max.	0,01	0,03	0,35	0,020	0,015	0,07	0,02	0,05	0,005	0,05	0,0008	0,010	0,007
C2D1 B	min.			0,20								0,0100		
	max.	0,01	0,03	0,35	0,020	0,015	0,07	0,02	0,05	0,005	0,05	0,0150	0,010	0,007
C2D1 AlTi	min.			0,15						0,030			0,120	
	max.	0,02	0,05	0,25	0,015	0,015	0,07	0,02	0,05	0,060	0,05	0,0008	0,200	0,007

Zudem liefern wir harte und weiche Gütern nach internationalen Normen wie SAE J403, JIS G3502 und JIS G3506.

Schweißzusatzwerkstoffe

Schutzschweißdrähte

Güte Norm				C	Si	Mn
2Si	ER70S-3	SG 1	min.	0,06	0,50	1,00
ISO 14341	AWS A5.18	DIN 8559	max.	0,10	0,70	1,30
3Si1	ER70S-6	SG 2	min.	0,06	0,80	1,40
ISO 14341	AWS A5.18	DIN 8559	max.	0,09	0,90	1,50
4Si1	ER70S-6	SG 3	min.	0,06	0,85	1,60
ISO 14341	AWS A5.18	DIN 8559	max.	0,09	1,00	1,70
2MO	MoSi	SG Mo	min.	0,09	0,50	1,10
ISO 14341	ISO 21952	DIN 8575	max.	0,11	0,70	1,20

UP-Schweißdrähte

Güte Norm				C	Si	Mn
S2	EM12		min.	0,08	0,05	0,90
ISO 14171	AWS A5.17		max.	0,12	0,10	1,10
S2Si	EM12K	EM12K	min.	0,08	0,20	0,90
ISO 14171	AWS A5.17	AWS A5.23	max.	0,12	0,30	1,10
S3Si			min.	0,10	0,20	1,60
ISO 14171			max.	0,13	0,30	1,75
			min.	0,10	0,30	1,60
			max.	0,13	0,40	1,75
S2Mo	EA2		min.	0,08	0,10	0,95
ISO 14171	AWS A5.23		max.	0,12	0,15	1,10
	EA1		min.	0,08	0,15	0,80
	AWS A5.23		max.	0,12	0,20	1,00
S3Ni1Mo	S3Ni1Mo		min.	0,10	0,15	1,65
ISO 14171	EN 14295		max.	0,13	0,25	1,80

P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N	Ti
0,015	0,015	0,05	0,03	0,05	0,005	0,05	0,008	0,01
0,015	0,015*	0,05	0,03	0,05	0,005	0,05	0,007	0,01
0,015	0,010							
0,015	0,015*	0,05	0,03	0,05	0,005	0,05	0,007	0,02
			0,45					
0,015	0,015	0,10	0,55	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01

* Varianten mit einem geregelten S-Gehalt sind auch möglich.

P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N	Ti
0,015	0,015	0,07	0,03	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01
0,015	0,015	0,07	0,03	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01
0,015	0,015	0,07	0,03	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01
0,015	0,015	0,07	0,03	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01
0,015	0,015	0,07	0,03	0,10	0,005	0,10	0,007	0,01
0,015	0,012	0,07	0,55	0,08	0,005	0,07	0,007	0,01
0,015	0,012	0,07	0,55	0,08	0,005	0,07	0,007	0,01
			0,45	0,90				
0,015	0,012	0,07	0,60	1,10	0,005	0,07	0,007	0,01

Elektrodenkerndrähte

Güte Norm		Typ		C	Si	Mn	P
S1	RSD 7	1	min.	0,06		0,45	
	ISO 14171	Standard	max.	0,09	0,10	0,55	0,012
2			min.	0,06		0,45	
SWRY 11		max.	0,09	0,03	0,55	0,012	
		3	min.	0,04		0,50	
Pure		max.	0,07	0,05	0,60	0,006	
5		min.	0,05		0,45		
Special		max.	0,08	0,10	0,55	0,008	
8		min.	0,02		0,10		
Al-killed	max.	0,05	0,03	0,20	0,012		

Sondergüten

Güte Norm		Typ		C	Si	Mn	P
Mn4Ni1, 5CrMo	ISO 16834	2	min.	0,07	0,50	1,60	
			max.	0,10	0,65	1,75	0,015
Mn3Ni1CrMo	ISO 16834	4	min.	0,09	0,50	1,55	
			max.	0,12	0,65	1,70	0,015
CrMo1	EN 12070	2	min.	0,11	0,10	0,70	
			max.	0,14	0,20	0,90	0,015
CrMo1Si	CrMo1 EN 1599	3	min.	0,09	0,55	0,90	
			max.	0,12	0,70	1,10	0,015
10MnMo4-5	TiB	1	min.	0,06	0,20	1,00	
			max.	0,10	0,30	1,15	0,015
Special analysis	10Mn6 TiB	2	min.	0,06	0,20	1,15	
			max.	0,10	0,30	1,25	0,015
Special analysis	Special analysis	50	min.	0,06	0,20	1,50	
			max.	0,10	0,30	1,60	0,015

S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N	Ti
0,010	0,05	0,03	0,08	0,005	0,05	0,007	0,01
0,010	0,05	0,03	0,08	0,005	0,05	0,007	0,01
0,006	0,05	0,03	0,08	0,005	0,05	0,007	0,01
0,008	0,03	0,02	0,05	0,005	0,05	0,005	0,01
				0,025			
0,010	0,07	0,03	0,08	0,060	0,05	0,007	0,01

S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	N	B	Ti	V
	0,15	0,40	1,40						
0,015	0,25	0,55	1,55	0,010	0,10	0,007	0,0008	0,10	0,01
	0,20	0,20	1,30						0,08
0,015	0,30	0,30	1,45	0,010	0,10	0,007	0,0008	0,10	0,11
	0,20	0,20	1,30						0,07
0,015	0,30	0,30	1,45	0,010	0,10	0,007	0,0008	0,10	0,10
	1,10	0,45							
0,015	1,25	0,55	0,10	0,010	0,10	0,007	0,0008	0,01	0,01
	1,10	0,45							
0,015	1,25	0,55	0,10	0,010	0,10	0,007	0,0008	0,01	0,01
		0,45					0,0120	0,10	
0,005	0,10	0,55	0,10	0,020	0,07	0,005	0,0170	0,15	0,01
		0,45					0,0100	0,12	
0,005	0,10	0,55	0,10	0,020	0,07	0,005	0,0150	0,16	0,01
							0,0100	0,12	
0,005	0,10	0,05	0,10	0,020	0,07	0,003	0,0150	0,16	0,01

Spannstähle

Güte	Typ	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	V	N
C80D VCr	-	min.	0,78	0,15	0,70		0,10					0,04	
		max.	0,82	0,25	0,85	0,015	0,015	0,20	0,03	0,08	0,005	0,10	0,07
C82D V	1	min.	0,80	0,15	0,60							0,04	
		max.	0,84	0,25	0,70	0,015	0,015	0,08	0,03	0,08	0,005	0,10	0,07
	2	min.	0,80	0,15	0,70							0,04	
		max.	0,84	0,25	0,85	0,015	0,015	0,08	0,03	0,08	0,005	0,10	0,07
C82D VCr	1	min.	0,80	0,15	0,70		0,10					0,04	
		max.	0,84	0,25	0,85	0,015	0,015	0,20	0,03	0,08	0,005	0,10	0,07
	2	min.	0,80	0,15	0,70		0,20					0,04	
		max.	0,84	0,25	0,85	0,015	0,015	0,30	0,03	0,08	0,005	0,10	0,07
C82D Cr	-	min.	0,80	0,15	0,70		0,20						
		max.	0,84	0,25	0,85	0,015	0,015	0,30	0,03	0,08	0,005	0,10	0,01

Reifendrähte

Güte	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	V	N
SKD 60	min.	0,57	0,15	0,45								
	max.	0,62	0,30	0,55	0,012	0,012	0,05	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01
SKD 70	min.	0,70	0,15	0,45								
	max.	0,74	0,30	0,55	0,012	0,012	0,05	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01
SKD 80	min.	0,80	0,15	0,45								
	max.	0,84	0,30	0,55	0,012	0,012	0,05	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01
SKD 85	min.	0,83	0,15	0,45								
	max.	0,88	0,30	0,55	0,012	0,012	0,05	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01
SKD 90 Cr	min.	0,89	0,15	0,27		0,15						
	max.	0,94	0,30	0,37	0,012	0,012	0,30	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01
SKD 100 Cr	min.	0,98	0,15	0,27		0,15						
	max.	1,03	0,30	0,37	0,012	0,012	0,30	0,02	0,07	0,005	0,05	0,01

Kabelarmierungsdrähte und Drähte für „Flexible Pipes“

Güte	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu	V	N
C68D2 AI	min.	0,66	0,15	0,60					0,020			
	max.	0,69	0,30	0,70	0,015	0,010	0,07	0,03	0,08	0,050	0,08	0,01
C72D2 AI	min.	0,71	0,15	0,60					0,020			
	max.	0,74	0,30	0,70	0,015	0,010	0,07	0,03	0,08	0,050	0,08	0,01
C78D2 AI	min.	0,76	0,15	0,60					0,030			
	max.	0,79	0,30	0,70	0,015	0,010	0,07	0,03	0,08	0,060	0,08	0,01
C32D2 AI OS*)	min.	0,32	0,15	0,60					0,020			
	max.	0,36	0,30	0,70	0,015	0,005	0,07	0,03	0,08	0,050	0,08	0,01
C62D2 AI OS*)	min.	0,60	0,15	0,60					0,020			
	max.	0,64	0,30	0,70	0,015	0,005	0,07	0,03	0,08	0,050	0,08	0,01

*) Offshore

Federstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	V	Cu
Nach EN 10089 – Technische Lieferbedingungen für warmgewalzte Stähle für vergütbare Federn												
55Cr3	min.	0,55	0,20	0,80			0,75			0,015		
	max.	0,60	0,40	1,00	0,015	0,015	0,90	0,10	0,06	0,035		0,10
51CrV4	min.	0,48	0,20	0,85			0,95			0,015	0,10	
	max.	0,53	0,40	1,05	0,015	0,015	1,15	0,10	0,05	0,035	0,15	0,10
52CrMoV4	min.	0,49	0,20	0,90			1,00		0,20		0,10	
	max.	0,54	0,40	1,10	0,020	0,010	1,20	0,18	0,30	0,008	0,15	0,08
54SiCr6	min.	0,54	1,35	0,60			0,55					
	max.	0,59	1,55	0,80	0,010	0,010	0,75	0,08	0,05	0,004		0,08
38Si7	min.	0,36	1,50	0,60			0,10					
	max.	0,41	1,70	0,80	0,020	0,020	0,30	0,10	0,08	0,005		0,10
54SiCrV6	min.	0,54	1,35	0,60			0,55				0,10	
	max.	0,59	1,55	0,80	0,010	0,010	0,75	0,08	0,05	0,004	0,20	0,08
60SiCrV7	min.	0,57	1,40	0,40			0,50				0,10	
	max.	0,62	1,60	0,60	0,010	0,010	0,60	0,08	0,05	0,004	0,20	0,08
54SiCr6 SC*)	min.	0,54	1,35	0,60			0,55					
	max.	0,59	1,55	0,80	0,010	0,010	0,75	0,08	0,05	0,004		0,08
54SiCrV6 SC*)	min.	0,54	1,35	0,60			0,55				0,10	
	max.	0,59	1,55	0,80	0,010	0,010	0,75	0,08	0,05	0,004	0,20	0,08
56Si7	min.	0,55	1,70	0,70						0,015	0,25	
	max.	0,60	1,90	0,90	0,020	0,020	0,10	0,10	0,08	0,035	0,35	0,10
Modifizierte Saarstahl-Güten ohne Normbindung												
38MnV6	min.	0,38	0,60	1,20			0,15				0,10	
	max.	0,42	0,80	1,40	0,012	0,010	0,25	0,10	0,05	0,005	0,15	0,10
C67S	min.	0,65	0,10	0,65			0,20			0,020		
	max.	0,70	0,30	0,85	0,010	0,010	0,25	0,10	0,05	0,040		0,10
65SiCrV6	min.	0,62	1,40	0,35			0,45				0,15	
	max.	0,66	1,60	0,55	0,010	0,010	0,65	0,08	0,05	0,004	0,20	0,08

*) Superclean

Kalttauch- und Kaltfließpresstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cu	Al
Nach EN 10263-2: Stähle, die nicht für eine Wärmebehandlung nach der Kaltverarbeitung vorgesehen sind								
C2C	min.			0,20				0,020
	max.	0,03	0,10	0,40	0,020	0,020	0,15	0,060
C4C	min.	0,02		0,25				0,020
	max.	0,06	0,10	0,40	0,020	0,020	0,15	0,060
C8C	min.	0,06		0,25				0,020
	max.	0,10	0,10	0,45	0,020	0,020	0,15	0,060
C10C	min.	0,08		0,30				0,020
	max.	0,12	0,10	0,50	0,020	0,020	0,15	0,060
C15C	min.	0,13		0,35				0,020
	max.	0,17	0,10	0,60	0,020	0,020	0,15	0,060
C17C	min.	0,15		0,65				0,020
	max.	0,19	0,10	0,85	0,020	0,020	0,15	0,060
C20C	min.	0,18		0,70				0,020
	max.	0,22	0,10	0,90	0,020	0,020	0,15	0,060
Nach EN 10263-3: Einsatzstähle								
C10E2C	min.	0,08		0,30				
	max.	0,12	0,30	0,60	0,020	0,020	0,15	
C15E2C	min.	0,13		0,30				
	max.	0,17	0,30	0,60	0,020	0,020	0,15	
C17E2C	min.	0,15		0,60				
	max.	0,19	0,30	0,90	0,020	0,020	0,15	
C20E2C	min.	0,18		0,30				
	max.	0,22	0,30	0,60	0,020	0,020	0,15	

Kalttauch- und Kaltfließpresstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	B	Cu	N	Ti
Nach EN 10263-4: Vergütungsstähle														
17B2	min.	0,16		0,75						0,020	0,0020			0,020
	max.	0,19	0,15	0,90	0,015	0,015	0,20	0,05	0,10	0,040	0,0050	0,10	0,010	0,060
28B2	min.	0,26		0,75			0,20			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,29	0,15	0,90	0,015	0,015	0,30	0,05	0,10	0,040	0,0050	0,10	0,010	0,060
33B2	min.	0,31		0,60			0,15			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,35	0,15	0,80	0,015	0,015	0,30	0,05	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
38B2	min.	0,36		0,70			0,20			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,39	0,15	0,85	0,015	0,015	0,30	0,07	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
17MnB4	min.	0,17		0,90						0,020	0,0020			0,020
	max.	0,20	0,15	1,05	0,015	0,015	0,20	0,05	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
20MnB4	min.	0,19		0,90						0,020	0,0020			0,020
	max.	0,22	0,15	1,05	0,015	0,015	0,20	0,05	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
23MnB4	min.	0,21		0,90			0,25			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,24	0,15	1,05	0,015	0,015	0,30	0,07	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
30MnB4	min.	0,27		0,80			0,15			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,32	0,15	1,10	0,015	0,015	0,35	0,05	0,10	0,040	0,0040	0,15	0,010	0,060
37MnB5	min.	0,36		1,20			0,10			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,40	0,20	1,40	0,015	0,015	0,25	0,10	0,10	0,040	0,0050	0,15	0,010	0,060
30MoB1	min.	0,28		0,80			0,20	0,08		0,020	0,0020			0,020
	max.	0,32	0,15	1,00	0,015	0,015	0,30	0,12	0,10	0,040	0,0040	0,10	0,010	0,060
32CrB4	min.	0,30		0,70			1,05			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,34	0,15	0,85	0,015	0,015	1,20	0,07	0,10	0,040	0,0050	0,10	0,009	0,060
36CrB4	min.	0,34		0,70			1,00			0,020	0,0020			0,020
	max.	0,38	0,15	0,85	0,015	0,015	1,20	0,07	0,10	0,040	0,0050	0,10	0,009	0,060
33MnCrB5-2	min.	0,29		1,40			0,40	0,05	0,20	0,020	0,0020			0,020
	max.	0,33	0,25	1,60	0,015	0,015	0,55	0,12	0,30	0,040	0,0040	0,15	0,010	0,060
34 / 37Cr4	min.	0,34		0,75			1,05			0,020				
	max.	0,37	0,15	0,90	0,015	0,015	1,20	0,05	0,10	0,040		0,10	0,015	
34CrMo4	min.	0,34		0,70			1,05	0,15		0,020				
	max.	0,37	0,15	0,85	0,015	0,015	1,20	0,30	0,10	0,040		0,15	0,015	
41CrS4	min.	0,40		0,70		0,020	1,05			0,020				
	max.	0,44	0,15	0,85	0,015	0,035	1,20	0,07	0,10	0,040		0,15	0,015	
42CrMo4	min.	0,40		0,70			1,05	0,15		0,020				
	max.	0,44	0,15	0,85	0,015	0,015	1,20	0,30	0,10	0,040		0,15	0,015	
C35EC	min.	0,35		0,60										
	max.	0,39	0,30	0,80	0,020	0,020						0,15		
C45EC / RC	min.	0,42		0,60		0,015								
	max.	0,46	0,15	0,80	0,015	0,025						0,15		

Kalttauch- und Kaltfließpresstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	B	Cu	N	V
Modifizierte Stähle zum Kalttauchen hochfester Schrauben und Kugelbolzen Klasse 8.8 und 10.9														
SAARFORM 800 (8MnSi7)	min.	0,07	0,90	1,60										0,01
	max.	0,10	1,10	1,80	0,020	0,015	0,10	0,05	0,10	0,02		0,10	0,015	0,06
SAARFORM 900 (30MnVS6)	min.	0,28	0,50	1,40		0,015	0,10						0,012	0,10
	max.	0,31	0,65	1,60	0,015	0,025	0,20	0,05	0,10	0,02		0,10	0,018	0,15
20MnB4 mod.	min.	0,21	0,40	1,20			0,20			0,02	0,002			
	max.	0,24	0,50	1,40	0,015	0,015	0,30	0,07	0,15	0,04	0,005	0,15	0,010	

Automatenstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Pb	Te	Bi	Se	HD
Nach EN 10087 Automatenstähle – Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, warmgewalzte Stäbe und Walzdraht											
11SMn30	min.			0,90		0,270					**)
	max.	0,14	0,05	1,30	0,110	0,330					
11SMnPb30	min.			0,90		0,270	0,20	*)	*)	*)	**)
	max.	0,14	0,05	1,30	0,110	0,330	0,35				
11SMn37	min.			1,00		0,340					**)
	max.	0,14	0,05	1,50	0,110	0,400					
11SMnPb37	min.			1,00		0,340	0,20	*)	*)	*)	**)
	max.	0,14	0,05	1,50	0,110	0,400	0,35				
15SMn13	min.	0,12		0,90		0,080					
	max.	0,18	0,40	1,30	0,060	0,180					
35S20	min.	0,32		0,70		0,150					
	max.	0,39	0,40	1,10	0,060	0,250					
36SMn14	min.	0,32		1,30		0,100					
	max.	0,39	0,40	1,70	0,060	0,180					
36SMnPb14	min.	0,32		1,30		0,100	0,15				
	max.	0,39	0,40	1,70	0,060	0,180	0,35				
38SMn28	min.	0,35		1,20		0,240					
	max.	0,40	0,40	1,50	0,060	0,330					
44SMn28	min.	0,40		1,30		0,240					
	max.	0,48	0,40	1,70	0,060	0,330					
46S20	min.	0,42		0,70		0,150					
	max.	0,50	0,40	1,10	0,060	0,250					
Nach ASTM A29 / 29M											
1215	min.			0,75	0,040	0,260					**)
	max.	0,09	0,02	1,05	0,090	0,350					
12L14	min.			0,85	0,040	0,260	0,15	*)			**)
	max.	0,15	0,02	1,15	0,090	0,350	0,35				
1117	min.	0,14		1,00		0,080					
	max.	0,20		1,30	0,040	0,130					
11L17	min.	0,14		1,00		0,080	0,15				
	max.	0,20	0,03	1,30	0,040	0,130	0,35				
1137	min.	0,32	0,15	1,35		0,080					
	max.	0,39	0,35	1,65	0,040	0,130					
11L37	min.	0,32	0,15	1,35		0,080	0,15				
	max.	0,39	0,35	1,65	0,040	0,130	0,35				
1144	min.	0,40	0,15	1,35		0,240					
	max.	0,48	0,35	1,65	0,040	0,330					

*) Als Te, Bi, Se oder TeBi / SeBi lieferbar, teilweise bereits im Lieferprogramm

***) HD-Güte im Lieferprogramm

Andere Werkstoffe oder spezifische Analysen auf Vereinbarung lieferbar

Automatenstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Pb	Bi
Modifizierte Saarstahl-Güten ohne Normbindung								
60SPb20	min.	0,57		0,70		0,180	0,15	
	max.	0,65	0,40	1,10	0,060	0,250	0,35	
60SPb20 Bi	min.	0,65		1,00		0,180	0,15	0,05
	max.	0,70	0,40	1,40	0,060	0,250	0,35	0,10

AFP-Stähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	N
Nach EN 10267										
19MnVS6	min.	0,15	0,15	1,20		0,020			0,08	0,01
	max.	0,22	0,80	1,60	0,025	0,060	0,30	0,08	0,20	0,02
30MnVS6	min.	0,26	0,15	1,20		0,020			0,08	0,01
	max.	0,33	0,80	1,60	0,025	0,060	0,30	0,08	0,20	0,02
38MnVS6	min.	0,34	0,15	1,20		0,020			0,08	0,01
	max.	0,41	0,80	1,60	0,025	0,060	0,30	0,08	0,20	0,02
46MnVS3	min.	0,42	0,15	1,20		0,020			0,08	0,01
	max.	0,49	0,80	1,60	0,025	0,060	0,30	0,08	0,20	0,02
46MnVS6	min.	0,42	0,15	0,60		0,020			0,08	0,01
	max.	0,49	0,80	1,00	0,025	0,060	0,30	0,08	0,20	0,02

Einsatzstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	B	Pb *)
Nach EN 683-3											
C10E	min.	0,07		0,30							0,15
	max.	0,13	0,40	0,60	0,035	0,035					0,35
C10R	min.	0,07		0,30		0,020					0,15
	max.	0,13	0,40	0,60	0,035	0,040					0,35
C15E	min.	0,12		0,30							0,15
	max.	0,18	0,40	0,60	0,035	0,035					0,35
C15R	min.	0,12		0,30		0,020					0,15
	max.	0,18	0,40	0,60	0,035	0,040					0,35
C16E	min.	0,12		0,60							
	max.	0,18	0,40	0,90	0,035	0,035					
C16R	min.	0,12		0,60		0,020					
	max.	0,18	0,40	0,90	0,035	0,040					
17Cr3	min.	0,14		0,60			0,70				
	max.	0,20	0,40	0,90	0,025	0,035	1,00				
17CrS3	min.	0,12		0,60		0,020	0,70				
	max.	0,20	0,40	0,90	0,025	0,040	1,00				
16MnCr5	min.	0,14		1,00			0,80				0,15
	max.	0,19	0,40	1,30	0,025	0,035	1,10				0,35
16MnCrS5	min.	0,14		1,00		0,020	0,80				0,15
	max.	0,19	0,40	1,30	0,025	0,040	1,10				0,35
16MnCrB5	min.	0,14		1,00			0,80			0,0008	
	max.	0,19	0,40	1,30	0,025	0,035	1,10			0,0050	
20MnCr5	min.	0,17		1,10			1,00				
	max.	0,22	0,40	1,40	0,025	0,035	1,30				
20MnCrS5	min.	0,17		1,10		0,020	1,00				
	max.	0,22	0,40	1,40	0,025	0,040	1,30				
18CrMo4	min.	0,15		0,60			0,90	0,15			
	max.	0,21	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,25			

*) Auch mit geregelttem Pb erhältlich
Andere Werkstoffe oder spezifische Analysen auf Vereinbarung lieferbar

Einsatzstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	B	Pb *)
Nach EN 683-3											
18CrMoS4	min.	0,15		0,60		0,020	0,90	0,15			
	max.	0,21	0,40	0,90	0,025	0,040	1,20	0,25			
16NiCr4	min.	0,13		0,70			0,60		0,80		0,15
	max.	0,19	0,40	1,00	0,025	0,035	1,00		1,10		0,35
16NiCrS4	min.	0,13		0,70		0,020	0,60		0,80		0,15
	max.	0,19	0,40	1,00	0,025	0,040	1,00		1,10		0,35
17CrNi6-6	min.	0,14		0,50			1,40		1,40		
	max.	0,20	0,40	0,90	0,025	0,035	1,70		1,70		
20NiCrMo2-2	min.	0,17		0,65			0,35	0,15	0,40		0,15
	max.	0,23	0,40	0,95	0,025	0,035	0,70	0,25	0,70		0,35
20NiCrMoS2-2	min.	0,17		0,65		0,020	0,35	0,15	0,40		0,15
	max.	0,23	0,40	0,95	0,025	0,040	0,70	0,25	0,70		0,35
17NiCrMo6-4	min.	0,14		0,60			0,80	0,15	1,20		0,15
	max.	0,20	0,40	0,90	0,025	0,035	1,10	0,25	1,50		0,35
17NiCrMoS6-4	min.	0,14		0,60		0,020	0,80	0,15	1,20		0,15
	max.	0,20	0,40	0,90	0,025	0,040	1,10	0,25	1,50		0,35
18CrNiMo7-6	min.	0,15		0,50			1,50	0,25	1,40		
	max.	0,21	0,40	0,90	0,025	0,035	1,80	0,35	1,70		
22CrMoS3-5	min.	0,19		0,70		0,020	0,70	0,40			
	max.	0,24	0,40	1,00	0,025	0,040	1,00	0,50			
20MoCrS4	min.	0,17		0,70		0,020	0,30	0,40			
	max.	0,23	0,40	1,00	0,025	0,040	0,60	0,50			

*) Auch mit geregelttem Pb erhältlich
Andere Werkstoffe oder spezifische Analysen auf Vereinbarung lieferbar

Vergütungsstähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	B	Pb *)	Norm
34Cr4	min.	0,30		0,60			0,90						EN 683-2
	max.	0,37	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20						
37Cr4	min.	0,34		0,60			0,90						EN 683-2
	max.	0,41	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20						
41Cr4	min.	0,38		0,60			0,90						EN 683-2
	max.	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20						
41CrS4	min.	0,38		0,60			0,90						EN 683-2
	max.	0,45	0,40	0,90	0,025	0,040	1,20						
25CrMo4	min.	0,22		0,60			0,90	0,15					EN 683-2
	max.	0,29	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,30					
25CrMoS4	min.	0,22		0,60		0,020	0,90	0,15					EN 683-2
	max.	0,29	0,40	0,90	0,025	0,040	1,20	0,30					
34CrMo4	min.	0,30		0,60			0,90	0,15					EN 683-2
	max.	0,37	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,30					
42CrMo4	min.	0,38		0,60			0,90	0,15				0,15	EN 683-2
	max.	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035	1,20	0,30				0,35	
42CrMoS4	min.	0,38		1,00		0,020	0,90	0,15				0,15	EN 683-2
	max.	0,45	0,40	1,30	0,025	0,040	1,20	0,30				0,35	
34CrNiMo6	min.	0,30		0,50			1,30	0,15	1,30				EN 683-2
	max.	0,38	0,40	0,80	0,025	0,035	1,70	0,30	1,70				
30CrNiMo8	min.	0,26		0,50			1,80	0,30	1,80				EN 683-2
	max.	0,34	0,40	0,80	0,025	0,035	2,20	0,50	2,20				
39NiCrMo3	min.	0,35		0,50			0,60	0,15	0,70			0,15	EN 683-2
	max.	0,43	0,40	0,80	0,025	0,035	1,00	0,25	1,00			0,35	
51CrV4	min.	0,47		0,70			0,90			0,10			EN 683-2
	max.	0,55	0,40	1,10	0,025	0,025	1,20			0,25			
20MnB5	min.	0,17		1,10							0,0008		EN 683-2
	max.	0,23	0,40	1,40	0,025	0,035					0,0050		
30MnB5	min.	0,27		1,15							0,0008		EN 683-2
	max.	0,33	0,40	1,45	0,025	0,035					0,0050		
39MnB5	min.	0,36		1,15							0,0008		EN 683-2
	max.	0,42	0,40	1,45	0,025	0,035					0,0050		
27MnCrB5-2	min.	0,24		1,10			0,30				0,0008		EN 683-2
	max.	0,30	0,40	1,40	0,025	0,035	0,60				0,0050		
33MnCrB5-2	min.	0,30		1,20			0,30				0,0008		EN 683-2
	max.	0,36	0,40	1,50	0,025	0,035	0,60				0,0050		
4130	min.	0,28	0,15	0,40			0,80	0,15					ASTM A29
	max.	0,33	0,35	0,60	0,030	0,040	1,10	0,25					SAE J404
4140	min.	0,38					0,80	0,15					ASTM A29
	max.	0,43			0,030	0,040	1,10	0,25					SAE J404
5140	min.	0,38	0,15	0,70			0,70						ASTM A29
	max.	0,43	0,35	0,90	0,030	0,040	0,90	0,06					SAE J404
5160	min.	0,56	0,15	0,75			0,70						ASTM A29
	max.	0,64	0,35	1,00	0,030	0,040	0,90	0,06					SAE J404

*) Auch mit geregeltm Pb erhältlich

Baustähle und Feinkornbaustähle

Güte		C *)	Si	Mn	P	S	Nb	Cu	N	Norm
S235JR	max.	0,17		1,40	0,035	0,035		0,55	0,012	EN 10025-2
S235J0	max.	0,17		1,40	0,030	0,030		0,55	0,012	EN 10025-2
S235J2	max.	0,17		1,40	0,025	0,025		0,55		EN 10025-2
S275JR	max.	0,21		1,50	0,035	0,035		0,55	0,012	EN 10025-2
S275J0	max.	0,18		1,50	0,030	0,030		0,55	0,012	EN 10025-2
S275J2	max.	0,18		1,50	0,025	0,025		0,55		EN 10025-2
S355JR	max.	0,24	0,55	1,60	0,035	0,035		0,55	0,012	EN 10025-2
S355J0	max.	0,20	0,55	1,60	0,030	0,030		0,55	0,012	EN 10025-2
S355J2	max.	0,20	0,55	1,60	0,025	0,025		0,55		EN 10025-2
S355K2	max.	0,20	0,55	1,60	0,025	0,025		0,55		EN 10025-2
S355N	min.			0,90						EN 10025-3
	max.	0,20	0,60	1,65	0,030	0,025	0,050	0,55	0,015	
S460N	min.			1,00						EN 10025-3
	max.	0,20	0,60	1,70	0,030	0,025	0,050	0,55	0,025	
Grade A	min.		0,15							ASTM A738
	max.	0,23	0,50	1,50	0,025	0,025	0,040			
Type 1	min.						0,005			ASTM A572
	max.	0,23	0,40	1,65	0,040	0,050	0,050			
A105	min.		0,10	0,60						ASTM A105
	max.	0,35	0,35	1,05	0,035	0,040		0,40		
A350	min.		0,15	0,60						ASTM A350
	max.	0,30	0,30	1,35	0,035	0,040	0,020	0,40		
LF1 / LF2	max.	0,30	0,30	1,35	0,035	0,040	0,020	0,40		

*) Abmessungsabhängiger Maximalgehalt gem. EN 10025-2
Andere Werkstoffe oder spezifische Analysen auf Vereinbarung lieferbar

Walzlagertähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Cu
Nach ISO 683-17											
C56E2	min.	0,52		0,60							
	max.	0,60	0,40	0,90	0,025	0,015				0,05	0,30
100Cr6	min.	0,93	0,15	0,25			1,35				
	max.	1,05	0,35	0,45	0,025	0,250	1,60	0,06	0,25	0,05	0,30
100CrMnSi6-4	min.	0,93	0,45	1,00			1,40				
	max.	1,05	0,75	1,20	0,025	0,015	1,65			0,05	0,30

Direkthärtende Stähle

Bainitische Stähle mit hoher Festigkeit und guter Zähigkeit durch kontrolliertes Abkühlen direkt nach dem Schmiedeprozess an Luft.

Güte		C	Si	Mn	P	S	Cr
32MnCrMo6-4-3	min.	0,28		1,40			0,80
	max.	0,36	0,50	1,80	0,025	0,040	1,20
20MnCrB5 mod	min.	0,17		1,20			0,30
	max.	0,22	0,80	1,80	0,020	0,020	0,70
40CrMoV4-6	min.	0,36		0,45			0,90
	max.	0,44	0,40	0,85	0,025	0,030	1,20

C-Stähle

Güte		C	Si	Mn	P	S	Pb *)
C10R	min.	0,07		0,30		0,020	0,15
	max.	0,13	0,40	0,60	0,035	0,040	0,30
C15R	min.	0,12		0,30		0,020	0,15
	max.	0,18	0,40	0,60	0,035	0,040	0,30
C35R	min.	0,32		0,50		0,020	0,15
	max.	0,39	0,40	0,80	0,035	0,040	0,30
C45R	min.	0,42		0,50		0,020	0,15
	max.	0,50	0,40	0,80	0,035	0,040	0,30
C60R	min.	0,57		0,60		0,020	0,15
	max.	0,65	0,40	0,90	0,025	0,040	0,30
C55E	min.	0,52		0,60			
	max.	0,60	0,40	0,90	0,030	0,035	
C70S6	min.	0,65		0,45		0,050	
	max.	0,75	0,40	0,65	0,010	0,080	
1045	min.	0,43		0,60			
	max.	0,50		0,90	0,030	0,050	
1055	min.	0,50		0,60			
	max.	0,60		0,90	0,030	0,050	
1536	min.	0,30	0,15	1,00			
	max.	0,37	0,35	1,50	0,040	0,050	

Mo	Ni	Al	Cu	N	B	Ti	V
0,25							
0,40							
0,10	0,10				0,001		
0,50	0,50	0,040	0,10	0,01	0,008	0,06	
0,50							0,25
0,65		0,020					0,35

Cr	Mo	V	N	HD	Norm
					DIN EN 10084
					DIN EN 10084
				**)	DIN EN 10083
				**)	DIN EN 10083
					DIN EN 10083
					DIN EN 10083
0,40	0,10				DIN EN 10083
0,05		0,01	0,01		Nicht genormt
0,20	0,08	0,05	0,02		
					ASTM A29
0,20	0,06				SAE J403
					ASTM A29
0,20	0,06				SAE J403
					SAE J403

*) Mit und ohne Pb erhältlich
 **) HD-Güte im Lieferprogramm
 Andere Werkstoffe oder spezifische Analysen auf Vereinbarung lieferbar