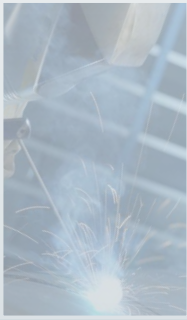
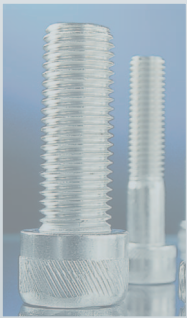


Walzdraht

Schweißen



Kaltumformung



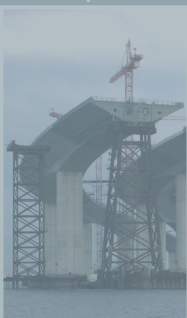
Federn



Hochtemperatur



Duplex



Dank einer Firmengeschichte die bereits im Jahre 1873 begann, gehört Fagersta Stainless AB zu einem der weltweit führenden Herstellern von rostfreiem Walzdraht und Draht. Dank speziell abgestimmten Produkten, mit einfachen bis hohe Anforderungen, erfüllen wir die Wünsche unserer Kunden.

OPTIMALER WALZDRAHT FÜR FEDERN

Um bestmögliche Eigenschaften für Kaltumformung zu erhalten, sind folgende Parameter wichtig:

- Gleichbleibende chemische Zusammensetzung
- Mechanische Eigenschaften und Verformungshärte
- Korrosionseigenschaften
- Oberflächen
- Abmessungstoleranzen

STANDARDSTAHLSORTEN FÜR FEDERN

Unsere Stahlsorten haben gleichbleibende chemische Analysen und deshalb die selben Eigenschaften von Lieferung zu Lieferung. Wir empfehlen Ihnen folgende Standardgüten:

EN. Nr	TYPE / AWS		FAGERSTA	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	TS	CWH	Md30	PRE
				%	%	%	%	%	%	%	N/mm ²		Nohara	
1.4310	302		R 300.15	0.100	1.10	1.25	16.80	7.70	0.65	0.045	630-730	149	-5	20
1.4310	302		R 300.20	0.052	0.45	1.20	17.40	8.25	0.60*	0.050	590-690	128	4	19
1.4310	302		R 300.31	0.100	0.90	1.25	17.30	8.20	0.60*	0.030*	600-700	139	-8	19
1.4310	302		R 320.17	0.070	0.45	1.25	18.35	8.10	0.60	0.040	590-690	130	-10	20
1.4401	316		R 420.18	0.050	0.35	1.55	16.80	10.70	2.10	0.060*	550-650	102	-85	24
1.4541	321		R 359.10	0.030	0.50	1.15	17.80	9.20	0.60*	0.020*	500-600	94	5	19
1.4568	631	17-7PH	R 560.21	0.078	0.35	0.75	16.50	7.65	0.40*	0.020*	580-820			17

(Andere Güten aus unserem Standard Sortiment sind auf der Rückseite abgebildet.)

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN UND VERFORMUNGSHÄRTE

Je nachdem, welche Form und gewünschte Zugfestigkeit ein Endprodukt hat, sollte der Draht eine bestimmte Duktilität (Verformbarkeit) für die Kaltverformung haben um so ein bestimmtes Niveau der Verformungshärte zu erreichen. Folgende Messmethoden werden angewendet:

CWH-factor "Cold Work Hardening Factor", eine Matrix, bestehend aus C, Cr und Ni-Gehalt. Der Faktor variiert zwischen 80 bis 150 und steigt mit zunehmender Verformungshärte im Stahl.

Md30 Die Temperatur (° C) bei 30% wahrer Dehnung (etwa 25% Querschnittminderungsrate) macht 50% der austenitischen Umformphase zu Martensit aus. Eine höhere Temperatur bedeutet höhere Verformungshärte im Stahl.

KORROSION

PRE (= Pitting Resistance Equivalent = Cr + 3.1 x Mo + 25 x N) ist ein Faktor, verschiedener Chemikalien im Hinblick auf Loch- und Spaltkorrosion in korrosiven Umgebungen. Ein höherer Wert bedeutet eine bessere Beständigkeit. In der obigen Tabelle ist PRE für die Standardgüten welche wir für Federn empfehlen dargestellt.

OBERFLÄCHEN

Direkt Kühlung (DK) ASTM 10-13
 Inline Glühen (DST) ASTM 5-8
 Satz Glühen (SG) ASTM 3-6

Unser Standard ist Walzdraht in gebeizter Ausführung.

ABMESSUNGEN

5.0

18.0

Standard: 5 – 18 mm (.197" - .709") Schritten (MOQ:s für einige Abmessungen)

Toleranzen: 5.0 – 10.0 +/-0.15
 >10.0 – 18.0 +/-0.20

Ovalität: Maximal 60% der gesamten Toleranzspanne.

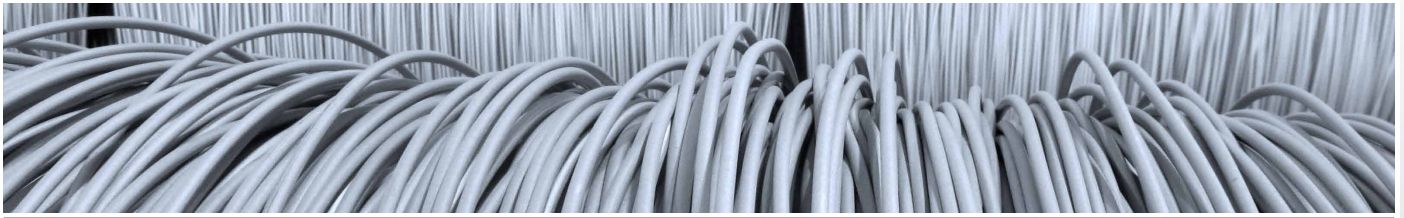
Oberflächenklassen: Klasse 3 ist die Standard-Klasse, die ein Tiefenfehler von max. 0,10 mm für Dimensionen ≤10 mm und 1% des Durchmessers für Abmessungen > 10 mm hat. Walzdraht für Schweißdraht hat Klasse 2 (max. 0,20).

LIEFERMÖGLICHKEIT

Ringgewicht: ca. 1000 kg

Außendurchmesser: Max 1250 mm

Innendurchmesser: Max 950 mm



Struktur	STAHLSORTEN												CWH	Md30	PRE	ANWENDUNG				
	EN. Nr	TYPE / AWS	FAGERSTA									Nohara								
			Bezeichnung	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Andere									
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%									
Ferritisch		409 Cb	R 108.10	0.030	0.60	0.60	11.30	0.35	0.10*	0.040*	Nb 0.50			12	●					
	1.4512	409 Ti	R 109.11	0.030*	0.50	0.55	11.30	0.50*	0.10*	0.040*	Ti 0.75			12	●					
	1.4016	430	R 250.11	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.030*				17	●		●			
	1.4016	430	R 250.17	0.050	0.40	0.50	16.80	0.30*	0.50*	0.050*				17			●			
	1.4016	430	R 250.30	0.020*	0.30	0.70	16.40	0.30*	0.10*	0.050				17	●		●			
		430 LCb	R 258.10	0.020*	0.40	0.50	18.20	0.30*	0.30*	0.024*	Nb 0.45			20	●					
		439 Ti	R 259.12	0.020*	0.70	0.70	17.50	0.25*	0.10*	0.025*	Ti 0.40			18	●					
		446	R 270.70	0.050	0.50	1.00	23.90	0.50*	0.54*	0.085				27						
Austenitisch	1.4301	302	R 320.14	0.050	0.40	0.75	17.80	8.60	0.60*	0.035			120	-1	19	●				
	1.4301	304	R 350.19	0.030	0.40	1.50	18.20	8.20	0.60*	0.050*			108	9	20	●	●			
	1.4303	305	R 390.21	0.015*	0.40	0.55	17.70	11.20	0.60*	0.030*			91	-47	19	●				
	1.4307	304 L	R 350.20	0.025*	0.45	1.20	18.50	9.75	0.60*	0.030*			90	-25	20	●				
	1.4307	304 L	R 350.43	0.020*	0.50	1.15	18.30	8.50	0.60*	0.060*			93	2	20	●	●			
	1.4310	302	R 300.15	0.100	1.10	1.25	16.80	7.70	0.65	0.045			149	-5	20		●			
	1.4310	302	R 300.20	0.052	0.45	1.20	17.40	8.25	0.60*	0.050			128	4	19		●			
	1.4310	302	R 300.31	0.100	0.90	1.25	17.30	8.20	0.60*	0.030*			139	-8	19		●			
	1.4310	302	R 320.17	0.070	0.45	1.25	18.35	8.10	0.60	0.040			130	-10	20		●			
	1.4372	201	R 520.12	0.090	0.45	5.90	17.00	5.30	0.60*	0.070					20		●			
	1.4401	316	R 420.18	0.050	0.35	1.55	16.80	10.70	2.10	0.060*			102	-85	24		●			
	1.4404	316 L	R 425.10	0.020*	0.35	1.55	16.80	11.20	2.10	0.050*			92	-90	24		●			
	1.4436	316 L	R 440.10	0.030*	0.50	1.55	16.80	11.60	2.60	0.050*			91	-103	26		●			
	1.4539	385	904 L	R 840.70	0.015*	0.35	1.75	20.00	25.00	4.50	0.050	Cu 1.50			35	●	●			
	1.4541	321		R 359.10	0.030	0.50	1.15	17.80	9.20	0.60*	0.020*	Ti 0.35		94	5	19		●		
	1.4547		254 SMO	R 847.10	0.018*	0.35	0.45	19.90	17.90	6.10	0.200	Cu 0.70			44		●			
	1.4567	304 Cu	302 HQ	R 575.21	0.015*	0.40	0.55	17.90	9.70	0.40*	0.025*	Cu 3.50			19	●				
	1.4571	316 Ti		R 429.15	0.030*	0.40	1.75	16.60	10.60	2.10	0.030*	Ti 0.20		94	-58	24		●		
	1.4578	316 Cu		R 545.11	0.030*	0.35	0.55	17.00	10.80	2.20	0.040*	Cu 3.20			25	●				
	1.4828			R 323.10	0.045	1.95	1.20	19.30	11.70	0.60*	0.030			93	-130	21		●		
	1.4835		253 MA	R 327.10	0.075	1.60	0.50	21.00	10.20	0.30*	0.165	Ce 0.055			26		●			
		314		R 823.11	0.030*	2.70	1.75	23.50	19.40	0.60*	0.060*				26		●			
	1.4841	314		R 823.13	0.020*	2.25	1.75	24.30	20.70	0.50*	0.050*				26		●			
	1.4845	310 S		R 820.10	0.045	0.65	1.50	24.70	19.40	0.60*	0.050*				26		●			
	1.4864			R 860.10	0.030*	1.25	1.80	15.30	33.50	0.60*	0.070				18		●			
	1.4886	330		R 860.13	0.030*	1.25	0.75	18.50	34.50	0.50*	0.060*				21		●			
			Incoloy DS	R 863.13	0.030*	2.30	1.20	18.00	36.50	0.50*	0.070				21		●			
		330 Cb	35-19 Cb	R 868.11	0.025*	1.85	0.50	19.50	34.50	0.30*	0.060*	Nb 0.87			21		●			
		18 8 SiMn	307	R 526.18	0.070	0.90	6.90	19.10	8.80	0.30*	0.045				21	●				
		18 8 SiMn	307	R 526.70	0.080	0.87	7.00	18.20	8.00	0.34*	0.060*	S 0.009			20	●				
	19 12 3 Nb	ER 318		R 448.11	0.040	0.40	1.80	19.30	11.60	2.60	0.040	S 0.011	Nb 0.62		29	●				
	19 12 3 SiNb	ER 318 Si		R 448.12	0.035	0.75	1.35	18.90	11.80	2.70	0.050	S 0.011	Nb 0.65		28	●				
	19 12 3 L	ER 316 L		R 466.10	0.015*	0.40	1.75	18.30	12.20	2.60	0.040	S 0.010			27	●				
	19 12 3 L	E 316 L		R 466.70	0.018*	0.12	1.75	18.40	11.45	2.65	0.040	S 0.011			28	●				
	19 12 3 L	ER 316 L		R 466.71	0.018*	0.40	1.75	18.60	12.30	2.60	0.030	S 0.010			28	●				
	19 12 3 LSi	ER 316 LSi		R 466.72	0.023*	0.90	1.80	18.35	12.25	2.60	0.050	S 0.011			28	●				
	19 13 4 L	ER 317 L		R 476.25	0.020*	0.40	1.50	18.80	13.70	3.60	0.050	S 0.010			31	●				
	19 9 NbSi	ER 347 Si		R 358.16	0.035	0.85	1.30	19.40	9.80	0.30*	0.040	S 0.010	Nb 0.60		21	●				
	19 9 Nb	ER 347		R 358.22	0.050	0.47	1.80	19.60	9.20	0.30*	0.030	S 0.009	Nb 0.60		21	●				
	19 9 H	ER 308		R 326.12	0.050	0.40	1.80	20.25	9.25	0.30*	0.050	S 0.010			23	●				
	19 9 L	ER 308 L		R 366.10	0.015*	0.40	1.80	19.70	10.20	0.20*	0.050	S 0.011			21	●				
	19 9 L	ER 308 L		R 366.19	0.020*	0.20*	1.80	19.90	10.10	0.24*	0.050				21	●				
	19 9 L	E 308 L		R 366.70	0.012*	0.12	1.80	20.00	10.00	0.10*	0.040	S 0.008			21	●				
	19 9 L	ER 308 L		R 366.71	0.023*	0.40	1.80	19.70	10.10	0.30*	0.055	S 0.011			22	●				
	19 9 LSi	ER 308 LSi		R 366.72	0.023*	0.90	1.80	19.85	10.35	0.30*	0.065	S 0.011			22	●				
	23 12 L	ER 309 L		R 806.20	0.018*	0.42	1.80	23.50	13.70	0.30*	0.080	S 0.010			26	●				
	23 12 LSi	ER 309 LSi		R 806.24	0.025*	0.90	1.60	23.30	13.80	0.30*	0.120	S 0.010			27	●				
	23 12 2 L	309 LMo	P5	R 816.10	0.015*	0.37	1.50	21.50	15.00	2.70	0.060				31	●				
	25 20	E 310		R 826.20	0.100	0.45	1.75	25.90	20.80	0.30*	0.060*				27	●				
	25 20	ER 310		R 826.70	0.120	0.40	1.75	25.90	20.80	0.30*	0.060*				27	●				
	Duplex	1.4162		2101	R 617.10	0.030	0.70	5.00	21.50	1.50	0.30	0.220	Cu 0.30		28			●		
		1.4362		2304	R 630.10	0.015	0.45	0.95	22.50	4.70	0.25	0.110	Cu 0.20		26					
1.4362			2304	R 630.21	0.015	0.45	0.95	22.50	4.70	0.25	0.110	Cu 0.20		26						
1.4662			2209	R 646.21	0.013*	0.50	1.60	23.00	8.75	3.15	0.160			37	●					
1.4462			2205	R 647.70	0.017	0.50	0.85	22.20	5.20	3.20	0.180			37						
	312	29-9	R 656.70	0.100	0.40	1.85	30.35	9.20	0.34*	0.055				32	●					
1.4568	631	17-7 PH	R 560.21	0.078	0.35	0.75	16.50	7.65	0.40*	0.020*	Al 0.95			17		●				
1.4542	630	17-4 PH	R 565.10	0.025	0.40	0.70	15.90	4.85	0.50*	0.040*	Cu 3.50			18						
	660	A286 VAR	R 569.60	0.050	0.20	1.00	14.60	24.70	1.20	0.020*	V 0.25	Ti 2.10		19	●	●				

Ausgewählte Stahlsorten aus unserem Standardprogramm. Maßgeschneiderte Analysen auf Anfrage. (* Max)



Fagersta Stainless AB, Box 508, SE-737 25 Fagersta, Sweden
Tel: +46 (0) 223 455 00, Fax: +46 (0) 223 455 40
www.fagersta-stainless.se