

## **Höverstahl – für die nächste Generation in der Sondertechnik**

Wir begleiten Sie – von der Herstellung  
des Prototypen bis hin zum Serienprodukt.

Mit maßgeschneiderten Werkstoffen  
und kreativen Formstücken für die  
Konstruktion von Struktur und Antrieb.

Wir unterstützen Sie bei der Auswahl  
der Werkstoffe mit Höverstahl-Aeralloy-  
Sonderlegierungen und Spezialstählen,  
hochreinerschmolzen, gezielt verformt  
und wärmebehandelt, mit optimalen  
mechanisch-technologischen Eigenschaften  
und exzellenter Korrosionsbeständigkeit.

Die perfekte Lösung für das perfekte  
System. Von Experten für Experten.

Das ist Sicherheit, die Reserven schafft.

### **Wir fertigen nach**

- Zeichnungen (vor- und fertigbearbeitet)
- Liefervorschriften
- Regelwerken

### **als**

- Freiformschmiedestücke
  
- nahtlos geschmiedete und gewalzte Ringe
  
- geschmiedete Scheiben
  
- abgesetzte Wellen oder als Stabmaterial

### **aus**

- hochreinerschmolzenen Sonderstählen
- Edelstählen
- Nickel und Nickelbasis-Legierungen
- Titan und Titan-Legierungen
- Cobalt-Legierungen
- Zirkonium

### **z.B.**

- mit Sonderwärmebehandlung
- vollständig geprüft und zertifiziert.

Werkstoff	Nr.	handelsübliche Bezeichnung*	Legierungstyp
<b>Sonderstähle für die Luft- und Raumfahrt und für die Sondertechnik</b>			
Aer Alloy 440	1.3544	AlSI-440-C	X 102 CrMo 17
Aer Alloy 431-C	1.4044	AlSI-431-C	X 16 CrNi 17.2
Aer Alloy PH 13-8 Mo	1.4534	PH 13-8 Mo	X 3 CrNiMoAl 13.8.2
Aer Alloy 321	1.4544	AlSI-321	X 7 CrNiTi 18.9
Aer Alloy 15-5 PH	1.4545	15-5 PH	X 5 CrNiCuNb15.5.4
Aer Alloy 347	1.4546	AlSI-347	X 5 CrNiNb 18.10
Aer Alloy 17-4 PH	1.4548	17-4 PH	X 5 CrNiCuNb17.4.4
Aer Alloy 17-7 PH	1.4564	17-7 PH	X 7 CrNiAl 17.7
Aer Alloy 15-7 Mo PH	1.4574	15-7 Mo PH	X 7 CrNiMoAl 15.7
Aer Alloy AM-355	—	AM 355	(15Cr-4Ni-3Mo)
Aer Alloy C-455	—	Custom 455	(12Cr-9Ni-2Cu)
Aer Alloy Greek Ascology	—	Greek Ascology (AlSI 418)	(13Cr-3W-2Ni)
Aer Alloy 4934	1.4934	—	X 20 CrMoWV 12.1
Aer Alloy M152	1.4939	Jethete M 152	X 12 CrNiMo 12
Aer Alloy A 286	1.4943	A 286	X 4 NiCrTi 25.15
	1.4944	A 286	X 5 NiCrTi 26.15
Aer Alloy V 57	—	V 57	X 8 NiCrTi 27.15
Aer Alloy N155	1.4974	N 155	X 12 CrCoNi 21.20
Aer Alloy MAR-300	1.6354	Maraging 300	X 2 NiCoMo 18.9.5
	1.6358		X 2 NiCoMo 18.9.5
Aer Alloy MAR-350	1.6356	Maraging 350	X 2 NiCoMoTi 18.12.4
Aer Alloy MAR-250	1.6359	Maraging 250	X 2 NiCoMo 18.8.5
Aer Alloy 6604	1.6604	—	30 CrNiMo 8
Aer Alloy 6944	1.6944	—	38 NiCrMoV 7.3
Aer Alloy S 5000	—	SAE 4340	~40NiCrMo 6
Aer Alloy 300 M (4340 mod.)	~1.6928	300 M	~41SiNiCrMoV 7.6
Aer Alloy HY-TUF	—	HY-TUF	(.27C-1.5Si-1.5Mn-.4Cr-.45Mo-1.9Ni-.1V-.1Cu)
Aer Alloy D 6 AC	—	D 6 AC	~48 CrMoNiV 4.10
Aer Alloy HP-9-4-20	—	HP-9-4-20	(9Ni-4.5Co-1Mo)
Aer Alloy HP-9-4-30	1.6974	HP-9-4-30	(7.5Ni-4.5Cu-1Mo)
Aer Alloy 7734	1.7734	15 CDV 6	14 CrMoV 6.9
Aer Alloy 7736	1.7736	—	ESU-14 CrMoV 6.9
Aer Alloy H 11	1.7784	H 11	X 41 CrMoV 5.1
<b>Sonderstähle mit definierten Wärmeausdehnungskoeffizienten</b>			
für Ultrapräzisions-Werkstücke in der Raumfahrt, Forschung, Meßtechnik, Lasertechnik			
Coralloy ALPHA 36	1.3912	INVAR 36	Ni 36
Coralloy ALPHA 42	1.3917	INVAR 42	Ni 42
<b>Nichtmagnetische Stähle für den Sonderschiffbau</b>			
Coralloy Perm 3914	1.3914		X 2 CrNiMnMoNNb 21.15.7.3
Coralloy Perm 3952	1.3952		X 2 CrNiMoN 18.14.3
Coralloy Perm 3964	1.3964		X 2 CrNiMnMoNNb 21.16.5.3
Coralloy Perm 3974	1.3974		X 2 CrNiMnMoNNb 23.17.6.3

# Nickel- und Cobalt-Werkstoffe



Werkstoff	Nr.	Legierungstyp	handelsübliche Bezeichnung*	Verwendungszweck
<b>Aerloy 41</b> Aushärtbare, hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	(2.4973)	NiCr 19 CoMo	Rene 41	Gasturbinen
<b>Aerloy 75</b> Hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	2.4630 (2.4951)	NiCr 20 Ti	Nimonic 75	Industrieöfen, Gasturbinen, Kerntechnik
<b>Aerloy 80 A</b> Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung	2.4631 (2.4952)	NiCr 20 TiAl	Nimonic 80 A	Gasturbinen
<b>Aerloy 81</b> Modifikation zu Aerloy 80 A mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 30 TiAl	Nimonic 81	Gasturbinen
<b>Aerloy 90</b> Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung	2.4632 (2.4969)	NiCr 20 Co 18 TiAl	Nimonic 90	Gasturbinen, Hochtemperaturfedern
<b>Aerloy 91</b> Modifikation von Aerloy 90 mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 29 Co 20 TiAl	Nimonic 91	Gasturbinen
<b>Aerloy 101</b> Modifikation der Legierung Aerloy 105 mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 25 Co 20 TiMo IN 597	Nimonic 101	Gasturbinen (Brennerbereich)
<b>Aerloy 105</b> Aushärtbare, hochwarmfeste Legierung auf Nickel-Cobalt-Chrom-Basis	2.4634	NiCo 20 Cr 15 MoAlTi	Nimonic 105	Gasturbinen Federn
<b>Aerloy 188</b> Hitzebeständige Cobalt-Basis-Legierung	— (2.4683)	CoCr NiW	HS 188	Gasturbinen
<b>Aerloy C-263</b> Aushärtbare, hochwarmfeste Legierung auf Nickel-Cobalt-Chrom-Basis	2.4650	NiCo 20 Cr 20 MoTi	Nimonic C-263	Gasturbinen, Hochtemperaturöfen
<b>Aerloy A-286</b> Aushärtbarer, Hochleistungs-Sonderstahl, hochwarmfest, korrosionsbeständig	1.4944 1.4943 (1.4980)	X 5 NiCrTi 26.15 X 4 NiCrTi 25.15	A-286	Gasturbinen
<b>Aerloy 500</b> Austenitische Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, aushärtbar	2.4983	NiCr 18 Co	Udimet 500	Schaufeln und Ringe für Turbinen
<b>Aerloy 520</b> Aushärtbare Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, hochwarmfest und korrosionsbeständig	—	NiCr 19 Co 12 MoTiAlW	Udimet 520	Gasturbinen, stationär
<b>Aerloy L-605</b> Hitzebeständige Cobalt-Basis-Legierung	2.4964 (2.4967)	CoCr 20 W 15 Ni	L-605 Haynes 25 Stellite No. 25	Gasturbinen
<b>Aerloy 617</b> Hitzebeständige Nickel-Basis-Legierung mit sehr guten mechanischen Eigenschaften bei hohen Temperaturen	2.4663	NiCr 23 Co 12 Mo	Inconel 617	Gasturbinen, Kerntechnik, Luffertitzer
<b>Coralloy 625</b> Nickel-Molybdän-Niob-Chrom-Legierung mit hoher Festigkeit und Zähigkeit von tiefsten Temperaturen bis 1100°C	2.4856	NiCr 22 Mo 9 Nb	Inconel 625	Raumfahrt, chem. Verfahrenstechnik, Offshore, Kerntechnik
<b>Aerloy 718</b> <b>Aerloy 718 Fine Grain</b> Aushärtbare, hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	2.4668	NiCr 19NbMo	Inconel 718	Gasturbinen, Pumpen, Kerntechnik, Offshore
<b>Aerloy 720</b> Aushärtbare Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, hochwarmfest und korrosionsbeständig	—	NiCr 18 Co 15 MoWTiAl	Udimet 720	Gasturbinen, stationär
<b>Aerloy Waspaloy</b> <b>Aerloy Waspaloy Fine Grain</b> Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung, oxydationsbeständig bis etwa 815°C	2.4654	NiCr 19 Co 14 Mo 4 Ti	Waspaloy	Turbinenscheiben, Verdichterscheiben

## Nickel- und Cobalt-Werkstoffe



Werkstoff	Nr.	Legierungstyp	handelsübliche Bezeichnung*	Verwendungszweck
<b>Aerloy X</b> Korrosions- und hitzebeständige Nickellegierung	2.4665 2.4603	NiCr 22 Fe 18 Mo	Hastelloy X Nimonic P 13	Gasturbinen, Petrochemie, Kerntechnik
<b>Aerloy X-750</b> Aushärtbare Nickel-Chrom-Legierung, korrosions- und oxydationsbeständig sowie hohe Kriechbruchfestigkeit bis zu 815°C	2.4669	NiCr 15 Fe 7 TiAl	Inconel X-750	Gasturbinen, Kerntechnik, Tellerfedern, Vacuumhüllen
<b>Aerloy 751</b> Modifikation der X-750-Variante	2.4694	NiCr 16 Fe 7 TiAl	Alloy 751	Gasturbinen, Petrochemie
<b>Aerloy 901</b> Aushärtbare, hochwärmefeste und korrosionsbeständige Eisen-Nickel-Legierung	2.4662	NiCr 13 Mo 6 Ti 3	Nimonic 901	Gasturbinenbau

## Titan und Titan-Legierungen



Werkstoff	Nr.	Verwendungszweck
<b>Reintitan</b>		
<b>Aerloy CP Ti-1</b> Reintitan Gr. 1	3.7024	Reintitan weist eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit in oxidierenden Medien auf. Die mechanischen Eigenschaften werden im wesentlichen durch gezielt eingestellte Sauerstoff-Gehalte erreicht. Einsatz für Strukturteile Luftfahrtgerät, Chemische Industrie, Wärmetauscher. Reintitan-Variante mit guter Duktilität und Kaltformbarkeit, ansprechender Festigkeit. Hervorragende Schweißbarkeit. Hohe Korrosionsbeständigkeit in stark oxidierenden (z.B. HNO <sub>3</sub> ) bis schwach reduzierenden Umgebungen, incl. Chloride.
<b>Aerloy CP Ti-2</b> Reintitan Gr. 2	3.7034	Meist gebräuchliche Reintitan-Variante. Gute Verfügbareit. Ausgewogene Festigkeits- und Duktilitätsabstimmung.
<b>Aerloy CP Ti-4</b> Reintitan Gr. 4	3.7064	Hohe mechanische Festigkeit und gute Schweißbarkeit zeichnen Reintitan Gr.4 aus, dabei ansprechende Korrosionsbeständigkeit in neutralen bis oxidierenden Umgebungen, Chloride eingeschlossen. Durch den Zusatz von etwa 0,2 Gew.-% Palladium (Pd) zu den Reintitan-Varianten Coralloy CP Ti-1 / Ti-2 / Ti-3 wird eine Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien erreicht. Die mechanischen Eigenschaften werden davon nicht beeinflusst.
<b>Near-Alpha-Titan</b>		
<b>Aerloy Ti-Cu 2</b> Reintitan, Cu-legiert	3.7124	Aushärtbare und schweißbare Titan-Variante. Hohe Kriechfestigkeit und gute Korrosionsbeständigkeit.
<b>Aerloy Ti-6-2-4-2</b> Titanlegierung, near-α Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo	3.7144	Hochtemperatur-Legierung für Einsatzbereiche bis ca. 480°C, auch für Verdichter in Triebwerken, z.B. Scheiben, Schaufeln, Laufräder, Dichtungen. Auch für Automobil-Motoren als Ventile.
<b>Aerloy Ti-6-2-4-2 S</b> Titanlegierung, near-α Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo zusätzlich 0,08 Si	—	In der Si-legierten Variante mit noch weiter verbesserter Kriechfestigkeit.
<b>Aerloy Ti-8-1-1</b> Titanlegierung, near-α Ti-8Al-1Mo-1V	—	Hochtemperatur-Legierung für Einsatzbereiche bis ca. 480°C, Verdichter in Triebwerken, z.B. Scheiben, Schaufeln. Hervorragende Kriechbeständigkeit.
<b>Aerloy Ti-834</b> Titanlegierung, near-α Ti-5.8Al-4Sn-3,5Zr-0,7 Nb-0,5Mo-0,35Si-0.06C	—	Hochtemperatur-Legierung für Einsatzbereiche bis ca. 550°C, in Spitzen bis 600°C, verbesserte Festigkeitseigenschaften und Kriechwerte.
<b>Alpha-Beta-Titan</b>		
<b>Aerloy Ti-6-4</b> Titanlegierung, α/β Ti-6Al-4V	3.7164	Meist eingesetzter Titanwerkstoff (legiert) überhaupt. Eingesetzt in der Chemie, für Zentrifugen, Rennsport, Flugzeugbau, Raumfahrt, in Turbinen (Kompressor) und Triebwerken (Kompressor).
<b>Aerloy Ti-6-6-2</b> Titanlegierung, α/β Ti-6Al-6V-2Sn	3.7174	Hochleistungsvariante, mit im Vergleich Aerloy Ti-6-4 noch weiter gesteigerten mechanischen Werten.
<b>Aerloy Ti-4-4-2</b> Titanlegierung, α/β Ti-4Al-4Mo-2Sn	3.7184	Hochleistungsvariante für Luftfahrzeug-Strukturteile, jedoch auch angewandt in Triebwerken bis etwa 350°C, in Spitzen bis 400°C.
<b>Near-Beta-Titan</b>		
<b>Aerloy Ti-10-2-3</b> Titanlegierung, near-β Ti-10V-2Fe-3Al	—	Ganz hervorragend für die near-net-shape-Umformtechnologie geeignet. Exzellentes Zähigkeits-/Festigkeits-Verhältnis.

Werkstoff	Nr.	Verwendungszweck
<b>Beta-Titan</b>		
<b>Aeralloy Ti-15-3-3</b> Titanlegierung, $\beta$ Ti-15V-3Cr-3Al-3Sn	–	Aushärtbare, meta-stabile $\beta$ -Legierung. Eigentlich eine klassische Blechlegierung, welche aufgrund ihrer hervorragenden Kaltverformbarkeit aber auch in kombinierten Prozessen angewandt wird. Soweit Temperatur-Beaufschlagungen keine gesteigerte Rolle spielen, ist Substitution für Ti-6-4 möglich.
<b>Aeralloy Ti-3-8-6-4-4</b> Titanlegierung, $\beta$ Ti-3Al-8V-6Cr-4Zr-4Mo	–	Metastabile $\beta$ -Legierung, kaltformbar und aushärtbar. Überall dort, wo Temperaturbeaufschlagungen keine gesteigerte Rolle spielen, ist Ti-Beta-C als Substitution für Ti-6-4 möglich, vor allem die Schwingfestigkeit ist attraktiver. Andererseits ist die spezifische Dichte gegenüber Ti.6.4 um ca. 15% höher.

**Weitere Werkstoffe und Ausführungen bieten wir Ihnen auf Anfrage.**

\*) Handelsübliche Bezeichnungen von: General Electric, Cabot, Haynes, Special Metals, Teledyne, Inco-Gruppe, VDM Nickeltechnologie, Republic Steel, IMI, United Technologies, Carpenter