

HÖVER-Aeralloy-Sonderwerkstoffe und Spezialstähle für Struktur und Antrieb in der Luft- und Raumfahrt.

Wir begleiten Sie, von der Entwicklung bis zur Serie. Mit maßgeschneiderten Werkstoffen und kreativer Schmiedetechnik für den direkten Weg von der Idee bis zum finalen Produkt.

Wir unterstützen Sie bei der Auswahl der Werkstoffe mit erstklassigen HÖVER-Aeralloy-Sonderlegierungen und Spezialstählen, hochreinerschmolzen, gezielt verformt und wärmebehandelt, mit optimierten Eigenschaften für beste mechanisch-technologische Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeit.

Höverstahl ist in die Fertigung bedeutender Systeme verantwortlich eingebunden.

Höverstahl steht für dauerhafte Sicherheit und Zuverlässigkeit in Ariane, Airbus und ausgesuchtem militärischen Gerät.

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.

Sonderstähle



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

Nickel- und Cobalt-Werkstoffe



Werkstoff	Nr.	Legierungstyp	handelsübliche Bezeichnung*	Verwendungszweck
Aer Alloy 41 Aushärtbare, hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	(2.4973)	NiCr 19 CoMo	Rene 41	Gasturbinen
Aer Alloy 75 Hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	2.4630 (2.4951)	NiCr 20 Ti	Nimonic 75	Industrieöfen, Gasturbinen, Kerntechnik

Nickel- und Cobalt-Werkstoffe



Werkstoff	Nr.	Legierungstyp	handelsübliche Bezeichnung*	Verwendungszweck
Aeralloy 80 A Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung	2.4631 (2.4952)	NiCr 20 TiAl	Nimonic 80 A	Gasturbinen
Aeralloy 81 Modifikation zu Aeralloy 80 A mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 30 TiAl	Nimonic 81	Gasturbinen
Aeralloy 90 Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung	2.4632 (2.4969)	NiCr 20 Co 18 TiAl	Nimonic 90	Gasturbinen, Hochtemperaturfedern
Aeralloy 91 Modifikation von Aeralloy 90 mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 29 Co 20 TiAl	Nimonic 91	Gasturbinen
Aeralloy 101 Modifikation der Legierung Aeralloy 105 mit erhöhtem Gehalt an Chrom	—	NiCr 25 Co 20 TiMo IN 597	Nimonic 101	Gasturbinen (Brennerbereich)
Aeralloy 105 Aushärtbare, hochwarmfeste Legierung auf Nickel-Cobalt-Chrom-Basis	2.4634	NiCo 20 Cr 15 MoAlTi	Nimonic 105	Gasturbinen Federn
Aeralloy 188 Hitzebeständige Cobalt-Basis-Legierung	— (2.4683)	CoCr 20 NiW	HS 188	Gasturbinen
Aeralloy C-263 Aushärtbare, hochwarmfeste Legierung auf Nickel-Cobalt-Chrom-Basis	2.4650	NiCo 20 Cr 20 MoTi	Nimonic C-263	Gasturbinen, Hochtemperaturröfen
Aeralloy A-286 Aushärtbarer, Hochleistungs-Sonderstahl, hochwarmfest, korrosionsbeständig	1.4944 1.4943 (1.4980)	X 5 NiCrTi 26.15 X 4 NiCrTi 25.15	A-286	Gasturbinen
Aeralloy 500 Austenitische Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, aushärtbar	2.4983	NiCr 18 Co	Udimet 500	Schaufeln und Ringe für Turbinen
Aeralloy 520 Aushärtbare Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, hochwarmfest und korrosionsbeständig	—	NiCr 19 Co 12 MoTiAlW	Udimet 520	Gasturbinen, stationär
Aeralloy L-605 Hitzebeständige Cobalt-Basis-Legierung	2.4964 (2.4967)	CoCr 20 W 15 Ni	L-605 Haynes 25 Stellite No. 25	Gasturbinen
Aeralloy 617 Hitzebeständige Nickel-Basis-Legierung mit sehr guten mechanischen Eigenschaften bei hohen Temperaturen	2.4663	NiCr 23 Co 12 Mo	Inconel 617	Gasturbinen, Kerntechnik, Lufterhitzer
Coralloy 625 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
Aeralloy 718 Aeralloy 718 Fine Grain Aushärtbare, hochwarmfeste und korrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung	2.4668	NiCr 19NbMo	Inconel 718	Gasturbinen, Pumpen, Kerntechnik, Offshore
Aeralloy 720 Aushärtbare Nickel-Chrom-Cobalt-Legierung, hochwarmfest und korrosionsbeständig	—	NiCr 18 Co 15 MoWTiAl	Udimet 720	Gasturbinen, stationär
Aeralloy Waspaloy Aeralloy Waspaloy Fine Grain Aushärtbare, hochwarmfeste Nickel-Basis-Legierung, oxydationsbeständig bis etwa 815°C	2.4654	NiCr 19 Co 14 Mo 4 Ti	Waspaloy	Turbinenscheiben, Verdichterscheiben
Aeralloy X Korrosions- und hitzebeständige Nickellegierung	2.4665 2.4603	NiCr 22 Fe 18 Mo	Hastelloy X Nimonic P 13	Gasturbinen, Petrochemie, Kerntechnik
Aeralloy X-750 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

Nickel- und Cobalt-Werkstoffe



Werkstoff	Nr.	Legierungstyp	handelsübliche Bezeichnung*	Verwendungszweck
Aer alloy 751 Modifikation der X-750-Variante	2.4694	NiCr 16 Fe 7 TiAl	Alloy 751	Gasturbinen, Petrochemie
Aer alloy 901 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
Reintitan		
Aer alloy CP Ti-1 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, ansprecher Festigkeit. Hervorragende Schweißbarkeit. Hohe Korrosionsbeständigkeit in stark oxidierenden (z.B. HNO ₃) bis schwach reduzierenden Umgebungen, incl. Chloride.
Aer alloy CP Ti-2 Reintitan Gr.2	3.7034	Meist gebräuchliche Reintitan-Variante. Gute Verfügbarkeit. Ausgewogene Festigkeits- und Duktilitätsabstimmung.
Aer alloy CP Ti-4 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.
Near-Alpha-Titan		
Aer alloy Ti-Cu 2 Reintitan, Cu-legiert	3.7124	Aushärtbare und schweißbare Titan-Variante. Hohe Kriechfestigkeit und gute Korrosionsbeständigkeit.
Aer alloy Ti-6-2-4-2 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.
Aer alloy Ti-6-2-4-2 S Titanlegierung, near- α Ti-6Al-2Sn-4Zr-2Mo zusätzlich 0,08 Si	–	In der Si-legierten Variante mit noch weiter verbesserter Kriechfestigkeit.
Aer alloy Ti-8-1-1 Titanlegierung, near- α Ti-8Al-1Mo-1V	–	Hochtemperatur-Legierung für Einsatzbereiche bis ca. 480°C, Verdichter in Triebwerken, z.B. Scheiben, Schaufeln. Hervorragende Kriechbeständigkeit.
Aer alloy Ti-834 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.
Alpha-Beta-Titan		
Aer alloy Ti-6-4 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).
Aer alloy Ti-6-6-2 Titanlegierung, α/β Ti-6Al-6V-2Sn	3.7174	Hochleistungsvariante, mit im Vergleich Aer alloy Ti-6-4 noch weiter gesteigerten mechanischen Werten.
Aer alloy Ti-4-4-2 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.
Near-Beta-Titan		
Aer alloy Ti-10-2-3 Titanlegierung, near- β Ti-10V-2Fe-3Al	–	Ganz hervorragend für die near-net-shape-Umformtechnologie geeignet. Exzellentes Zähigkeits-/Festigkeits-Verhältnis.
Beta-Titan		
Aer alloy Ti-15-3-3 Titanlegierung, β Ti-15V-3Cr-3Al-3Sn	–	Aushärtbare, meta-stabile β -Legierung. Eigentlich eine klassische Blechlegierung, welche aufgrund ihrer hervorragenden Kaltformbarkeit aber auch in kombinierten Prozessen angewandt wird. Soweit Temperatur-Beaufschlagungen keine gesteigerte Rolle spielen, ist Substitution für Ti-6-4 möglich.
Aer alloy Ti-3-8-6-4-4 Titanlegierung, β Ti-3Al-8V-6Cr-4Zr-4Mo	–	Metastabile β -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.

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