

Kolbenstangen aus Aluminium FeramAL® 7075



Bei FeramAL 7075 führt die ringverdichtete Randschicht zu hohen Biegesteifigkeiten und hoher dynamischer Festigkeit.

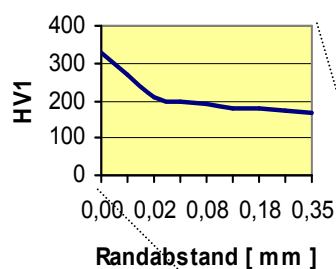
Bei den heutigen Verfahren werden die Aluminiumrundstangen meist nur in axialer Richtung kaltverfestigt. Im Gegensatz hierzu wird die Randschicht der FeramAL Aluminiumrundstangen sowohl einer axialen wie auch radialen Verdichtung unterzogen. Dieses Verfahren hat zur Folge, dass in der Randzone die Vickershärte bis zu 20% ansteigt. (vgl. Tab. 1)

Weiterhin werden die spröden Aluminiumoxidschichten während des Verdichtens abgesprengt und vorhandene Oberflächenfehler egalisiert. Schlußendlich erhält die bearbeitete Stange unter Beibehaltung eines zähen Kerns eine hochverdichtete, druckstabile und fehlerfreie Randzone.

Als Grundmaterial werden Rundstangen aus der Legierung EN AW 7075 T6 nach DIN 573-3 eingesetzt.

Härteverlauf in der Randzone

Abb. 1



Tab. 1

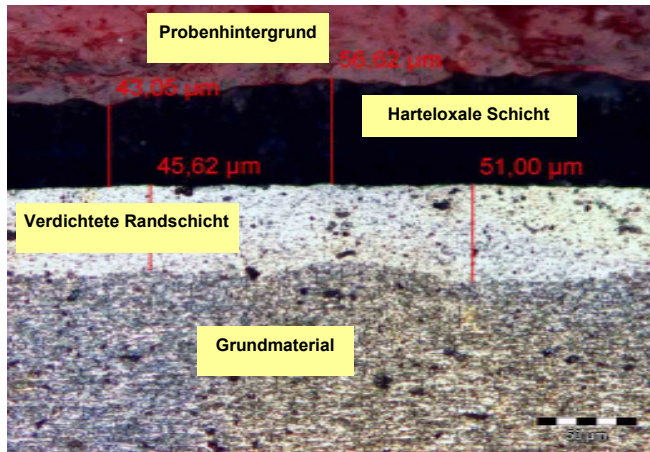
Randabstand [mm]	HV 1
0	330
0,01	269
0,02	210
0,03	197
0,08	189
0,13	182
0,18	182
0,23	175
0,35	169

Chemische Zusammensetzung (Gewichts-%)						
Bezeichnung der Legierung		Si	Fe	Cu	Mn	Mg
Numerisch	Chemische Symbole					
EN-AW 7075	EN AW AlZn5,5MgCu	0,40	0,50	1,2-2,0	0,30	2,1-2,9
Bezeichnung der Legierung		Cr	Zn	Ti	Andere Beimengungen	
Numerisch	Chemische Symbole				einzel	Insgesamt
EN-AW 7075	EN AW AlZn5,5MgCu	0,18-0,28	5,1-6,1	0,20	0,05	0,15

Mechanische Eigenschaften nach DIN 754-2:

$R_m = 540 \text{ N/mm}^2$
 $R_{p0,2} = 485 \text{ N/mm}^2$
 $A_{50} = 5\%$

Aufbau der Außenrandzone



FeramAL® 7075 Stangen zeichnen sich aus durch:

- :: Hohe Biegefestigkeit
- :: Dauerschwingfestigkeit
- :: Randschichthärtenerhöhung
- :: Extrem hoher Korrosionsschutz
- :: Exzellente Oberflächengüte
- :: Ringverdichtung
- :: RoHS Konformität
(Quecksilber-, Cadmium-, Blei- und Chromfrei)
- :: Luft- und Raumfahrtzulassung (Zustand T7351)
- :: Zulassung nach den Richtlinien der FDA

Standardlieferprogramm

Durchmesser [mm]	Toleranz	Lieferlänge [mm]	Längentoleranz [mm]	Oberflächenrauhigkeit
8,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
10,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
12,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
14,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
16,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
18,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
20,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
22,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
25,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
30,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3
32,0	h8	3.000	+/- 10	Rz ≤ 3

Optionales Lieferprogramm auf Kundenwunsch:

- :: Durchmesserbereich 6,0 mm bis 32 mm, Abstufung 1mm
- :: Durchmessertoleranzklasse bis h6
- :: Oberflächenrauhigkeit bis Rz = 1

Bitte sprechen Sie unser Verkaufsteam an:

Schierle Stahlrohre KG Zentrale Neuss

Telefon +49 (0) 2131 3665 -0

Verkauf Deutschland:

Igor Tadic, Verkaufsleitung	-165	tadic@schierle.de
Marion Gottschalk	-130	gottschalk@schierle.de
Ralf Klauck	-114	klauck@schierle.de
Kira Börgardts	-167	boergardts@schierle.de
Fax +49 (0) 2131 3665	-107	

Verkauf Export:

Frank Schoenfeld, Exportleitung	-117	schoenfeld@schierle.de
Pia Düsenberg	-119	dusenberg@schierle.de
Kevin Kroll	-121	kroll@schierle.de
Jonathan Brückner	-112	brueckner@schierle.de
Fax +49 (0) 2131 3665	-107	

Niederlassung Leipzig

Telefon +49 (0) 34205 735 -0

Verkauf Ost-Deutschland:

Bettina Büttner, Niederlassungsleitung	-15	buettner@schierle.de
Regina Hoppe	-14	hoppe@schierle.de
Cornelia Wittig	-13	wittig@schierle.de
Fax +49 (0) 34205 735	-20	

Außendienst Deutschland:

Torsten Dick	0173 921 6050	dick@schierle.de
Thomas Freiburger	0174 378 8451	freiberger@schierle.de
Martin Kubiak	0173 921 6048	kubiak@schierle.de
Friedhelm Pier	0173 921 6043	pier@schierle.de
Thomas Rapp	0173 921 6045	rapp@schierle.de
Janine Scholz	0173 921 6046	scholz@schierle.de
Thorsten Zabrodsky	0173 921 6044	zabrodsky@schierle.de



Schierle Stahlrohre KG

Postfach 210651
D-41432 Neuss
Blindeisenweg 9
D-41468 Neuss
Tel. +49 (0) 2131 3665-0
Fax +49 (0) 2131 3665-107
info@schierle.de
www.schierle.de

Niederlassung Leipzig

Westringstraße 174
D-04435 Schkeuditz/OT Dölzig
Tel. +49 (0) 34205 735-0
Fax +49 (0) 34205 735-20