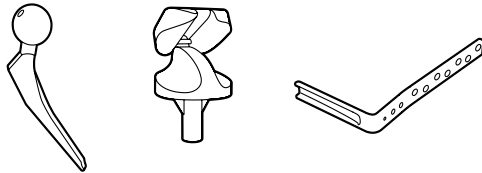


# Rostfreier Implantatstahl

## Nomenklatur ASTM F138 / ASTM F139



Folgende Informationen können einen wertvollen Beitrag zur Vermeidung von Fehlinterpretationen der Bezeichnungen des rostfreien Implantat Stahls nach ASTM F138 oder ASTM F139 leisten:

Oftmals wird die Bezeichnung 316 LVM in Anfragen, Kundenbestellungen oder sogar in Kundenspezifikationen verwendet. Das sind keine rückführbaren Bezeichnungen auf dem Niveau der internationalen Standards. Vielmehr ist es eine Art Markenname. Folglich kann die Benutzung dieser Bezeichnung zu Problemen mit behördlichen Angelegenheiten oder benannten Stellen führen. Die einzige referenzierbare und gültige Bezeichnung, welche für diese spezifizierte Legierung existiert, ist: **UNS S31673**.

In der deutschen DIN gibt es die Bezeichnung 1.4441. Diese ist aus der ehemaligen DIN 17443 entnommen, welche nicht mehr länger gültig ist.

Die folgenden Normen beziehen sich auf folgende Legierung (explizit oder implizit):

- \_ ASTM F138 (Stab, Draht)
- \_ ASTM F139 (Blech, Band)
- \_ ISO 5832-1

Bezeichnung auf AISI-Basis: AISI Nummer 316L (UNS S31603)

Dies bezieht sich auf einen Grad, welcher verschiedene Grenzen der Zusammensetzung im Vergleich zu dem speziellen rostfreien Implantat Stahl-Grad UNS S31673 aufweist.

Daher kann die UNS S31673 nicht als 316L bezeichnet werden.

Bezeichnung		C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	N	Cu
UNS S31673*		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTM F138	min.	-	-	-	-	-	17,0	13,0	2,25	-	-
ASTM F139	max.	0,03	2,00	0,025	0,010	0,75	19,0	15,0	3,00	0,10	0,50
AISI 316L		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UNS S31603	min.	-	-	-	-	-	16,0	10,0	2,00	-	-
ASTM A276	max.	0,03	2,00	0,045	0,030	1,00	18,0	14,0	3,00	-	-

\* zusätzliche Bemerkung: %Cr+3,3x%Mo ≥ 26

„VM“ wird oftmals gedeutet als eine Abkürzung für „Vacuum Melted“ (Vakuum erschmolzen) abhängig von dem Prozess, welcher für das Umschmelzverfahren benutzt wird.

Es gibt zwei verschiedene Prozesse für das Umschmelzverfahren:

- \_ ESU (Elektro-Schlack-Umschmelzen)
- \_ VAR (Vakuum-Lichtbogen-Umschmelzen)

Beide Umschmelzverfahren sind akzeptiert, wenn diese die Normen erfüllen.

**Zapp Precision Metals GmbH**

MEDICAL ALLOYS

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

Postfach 17 20

58212 Schwerte

Tel +49 2304 79-401

Fax +49 2304 79-482

[medicalalloys@zapp.com](mailto:medicalalloys@zapp.com)

[www.zapp.com](http://www.zapp.com)

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter [www.zapp.com](http://www.zapp.com)

Die in diesen Werkstoffinformationen enthaltenen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten. Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

Stand: June 2020