

Was bedeutet V2A (A2) und V4A (A4) ?



Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts gibt es rostfreien Edelstahl. 1912 fanden bei der Firma Krupp verschiedene Schmelzversuche statt. Die bei diesen Versuchen erschmolzenen austenitischen rostfreien Edelmstähle wurden nummeriert und erhielten so die Bezeichnungen:

Versuchsschmelze + Nummer (1 / 2 / 3 / 4 / 5) + Austenit

oder kurz:

V2A, V4A etc.

welche im allgemeinen Sprachgebrauch oftmals noch weiter abgekürzt zu A2, A4 etc. wurden.

Von der damaligen Bezeichnung sind heute nur noch die Versuchsschmelzen V2A und V4A im Sprachgebrauch übrig.

Allerdings gibt es den ursprünglichen V2A-Werkstoff nicht mehr und auch der ursprüngliche V4A-Werkstoff wird zunehmend durch eine modernere Variante ersetzt.

Ältere austenitischen Edelmstähle wiesen noch einen relativ hohen Kohlenstoffgehalt auf. Als Beispiele seien hier die Werkstoffe 1.4301 und 1.4401 genannt. Der hohe Kohlenstoffgehalt in diesen Werkstoffen verringert bei Wärmeinbringung wie z.B. Schweißen oder Warmumformen die Korrosionsbeständigkeit des Materials. Es kommt zu einer Chromverarmung im Wärmeeinflußbereich, womit die passivierende Wirkung des Chromes verlorenggeht. Die einzige Möglichkeit diesen Vorgang zu unterbinden war den Kohlenstoff im Stahl mittels hinzulegen von Titan oder Niob zu unterbinden. (z.B.: 1.4571)

Heute kann man jedoch mittels AOD-Konverter (Argon-Sauerstoff-Dekarbonisierung) oder VDO-Konverter (Vakuum-Sauerstoff-Dekarbonisierung) den Kohlenstoff deutlich unter 0,03% halten. (z.B.: 1.4307 und 1.4404.)

V2A oder A2:

Der „Urwerkstoff“ V2A ist die Legierung 1.4300 (X12CrNi18-8). Diese Legierungskennung bedeutet, daß der Stahl weniger als 0,12% Kohlenstoff (X12), 17 bis 19% Chrom (Cr18) und 7 bis 9% Nickel (Ni-8) enthält. In kleineren Mengen kommen noch weitere definierte Mengen an anderen Elementen, wie z.B. Schwefel, Mangan und Phosphor hinzu.

Dieser Werkstoff wird heute nicht mehr hergestellt. Heute wird der Begriff V2A für den Werkstoff **1.4301** (X5CrNi18-10) und den noch moderneren Werkstoff **1.4307** (X2CrNi18-9) verwendet.* Mit dem Werkstoff **1.4305** (X10CrNiS18-9 und X8CrNiS18-9) der sich aufgrund seines erhöhten Schwefelanteils vor allem für Drehteile empfiehlt, hat noch ein dritter moderner rostfreier Edelmstahl die Bezeichnung V2A geerbt.

V4A oder A4:

Seit den 1920ern wird der chloridbeständigere Werkstoff 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) in der Chemieindustrie eingesetzt und steht als Synonym für V4A bzw. A4. Auch dieser Werkstoff ist veraltet und fristet sein Dasein allein aufgrund der Tatsache, daß er nach wie vor in überholungsbedürftigen technischen Dokumentationen und Vorschriften aufgeführt wird. Der modernere Werkstoff wäre hier 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2)**

* Für den Unterschied zwischen 1.4301 und 1.4307 empfehlen wir Ihnen unser Informationsblatt: „Vergleich zwischen 1.4301 und 1.4307“

** Für den Unterschied zwischen 1.4404 und 1.4571 empfehlen wir Ihnen unser Informationsblatt: „Vergleich zwischen 1.4571 und 1.4404“