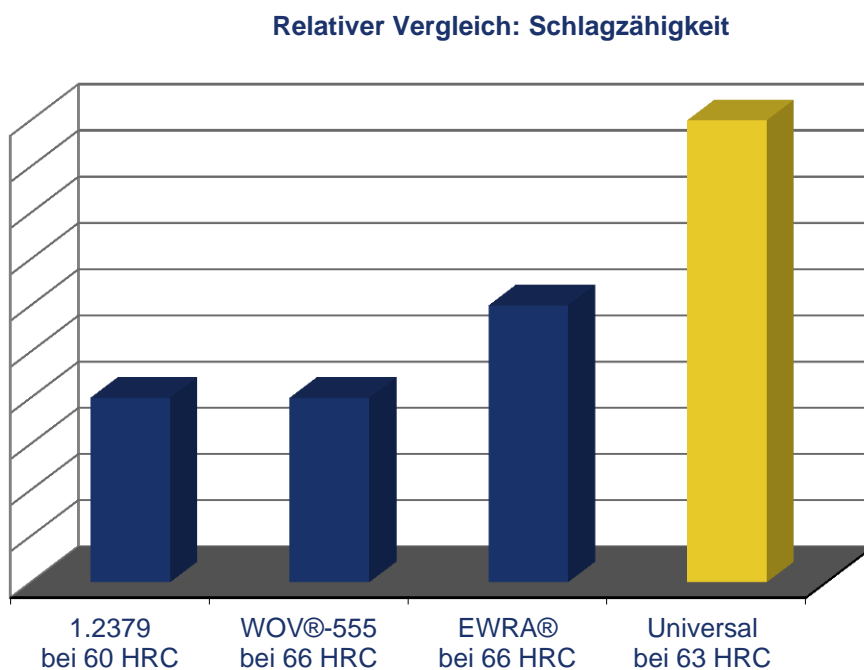


ETM UNIVERSAL

STM UNIVERSAL

Kaltarbeitsstahl bis 63 HRC mit hervorragender Zähigkeit

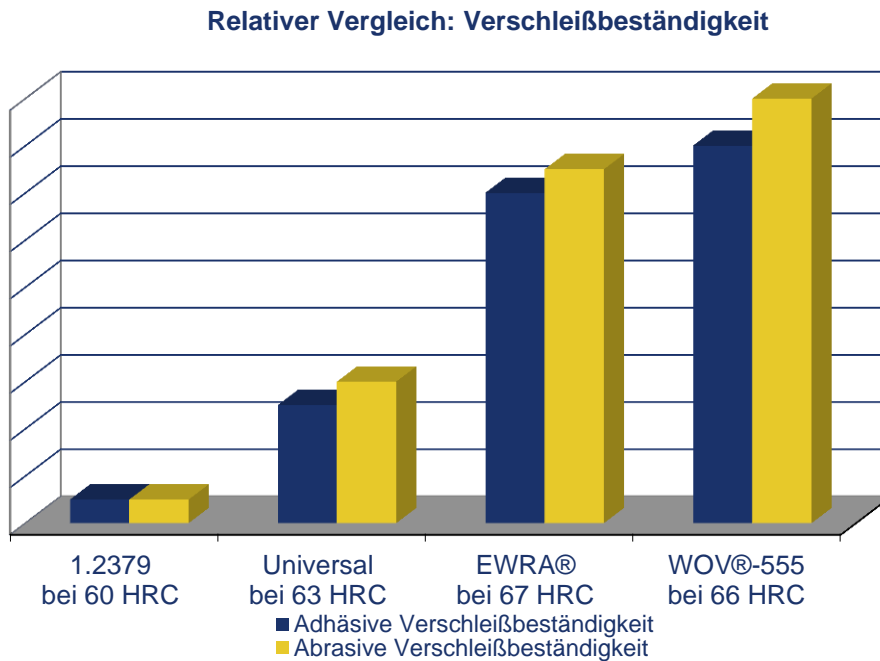
HÄRTE-ZÄHIGKEITSVERGLEICH*



WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN**

- Sehr gute Abrasiv- und Adhäsivverschleißbeständigkeit
- Hervorragende Zähigkeit bei hoher Härte
- Sehr gute Bruch- und Druckfestigkeit

VERSCHLEIßBESTÄNDIGKEITSVERGLEICH*



ALLGEMEIN ÜBLICHE VERWENDUNG

- Werkzeuge für Schneiden, Stanzen, Prägen und Umformen auch von hochfesten Blechen
- Prägen auch im Dickblechbereich
- Feinschneiden auch von rostfreien Stählen im Dickblechbereich

GEBRÄUHLICHE ARBEITSHÄRTE

60 – 63 HRC

FESTIGKEIT IM ANLIEFERUNGSZUSTAND

max. 255 HB

PHYSIKALISCHE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN***

	Härte	Temperatur 300 K (ca. 25°C)
Dichte [g/cm ³]	61 HRC	7,89
Elastizitätsmodul [GPa]	61 HRC	219
Streckgrenze 0,2% [MPa]	61 HRC	2220
Zugfestigkeit [MPa]	61 HRC	2590

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN***

	Härte	Temperatur 300 K (ca. 25°C)	Temperatur 573 K (ca. 300°C)
Linearer Wärmeausdehnungs- koeffizient [$\times 10^{-6}/K$]	61 HRC		10,0
Thermische Diffusivität [mm^2/s]	61 HRC	7,2	
Wärmeleitfähigkeit [W/mxK]	61 HRC	26	
Spezifische Wärmekapazität [J/gxK]	61 HRC	0,46	

Die Wärmeleitfähigkeitswerte sind durch Laser Flash-Methode auf Basis von thermischer Diffusivität errechnet.

WÄRMEBEHANDLUNGSDATEN*)

	Temperatur	Dauer	Abkühlung	Härte
I. Vorwärmen	Haltepunkt bei 650°C	30 Min. **)	Überdruck (N ₂) bei > 6 bar. Abhängig von der Teilegröße	
II. Vorwärmen	Haltepunkt bei 850°C	30 Min. **)		
Austenitisieren	1070°C	35 Min. **)		
Anlassen*)	3x bei 520 – 560°C	Je 2 Std. **)		59 – 63 HRC

Vor Oxidation schützen

*) Für Ihre anwendungsspezifische Wärmebehandlung wenden Sie sich bitte an unseren technischen Außendienst.

**) Die angegebene Haltezeit beginnt ab Erreichen der Kerntemperatur.

HINWEIS

UNIVERSAL sollte weder tiefgekühlt noch unter 520°C angelassen werden.

	Temperatur	Dauer	Abkühlung
Weichglühen	I. 850 – 870°C	2 – 4 Std. **)	max 20°C/Std.
	II. 650°C	2 Std. **)	Ofen
Spannungsarm- glühen	650°C	mind. 2 Std. **)	Ofen

**) Die angegebene Haltezeit beginnt ab Erreichen der Kerntemperatur.

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Wegen seiner hohen Sekundärhärte, die bis zu hohen Temperaturen stabil bleibt, kann UNIVERSAL PVD- beschichtet und nitriert werden.

Um Gefügeveränderungen, Härteabfälle oder Deformierungen zu vermeiden, muss die Anlass-temperatur mindestens 20°C über der Oberflächenprozesstemperatur liegen.

SCHWEIßEN

Die am besten geeigneten Schweißmethoden sind. WIG und Laser. In jedem Fall ist ein geeigneter Schweißzusatz zu verwenden.

Für detailliertere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Außendienst.

HINWEIS

Die in der Produktinformation enthaltenen Werte und Eigenschaften setzen eine entsprechende sach- und fachgerechte Wärmebehandlung voraus und stellen typische Werte, d.h. weder maximale noch minimale Werte dar. Alle technischen Daten und Informationen entsprechen unserem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung und beruhen auf praktischen Erfahrungen. Im Zuge kontinuierlicher Forschung und Entwicklung können sich Änderungen ergeben. Die aktuellen Versionen der Produktinformationen finden Sie auf unserer Website unter www.stm-stahl.de. Des Weiteren ist zu beachten, dass sich die realen Anwendungsbedingungen in der Regel von Fall zu Fall unterscheiden. Die hier vorgestellten Daten, Eigenschaften und Verwendungszwecke dienen lediglich der Beschreibung und entbinden den Käufer nicht, unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Einsatzzweck zu prüfen. Alle Angaben ohne Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu konkreten Anwendungen an unseren technischen Außendienst.

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN



www.stm-stahl.de
info@stm-stahl.de

Exklusiver Vertriebspartner für Rovalma-Stähle in:

- Deutschland (Bussardstraße 10, DE - 82166 Gräfelfing),
- Österreich (Alserbachstraße 35 / 2, AT - 1090 Wien),
- Schweiz (Dammweg 2, CH - 9423 Altenrhein)



* Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Probewerte. Abweichungen sind möglich.

** Die Werkstoffeigenschaften sind immer in Relation zueinander zu sehen.

*** Bei den angegebenen Werten handelt es sich um typische (weder maximale noch minimale) Werte aus einer internen Rovalma-Untersuchung mit entsprechenden Werkstoffproben. Vorausgesetzt ist eine korrekte Wärmebehandlung.