

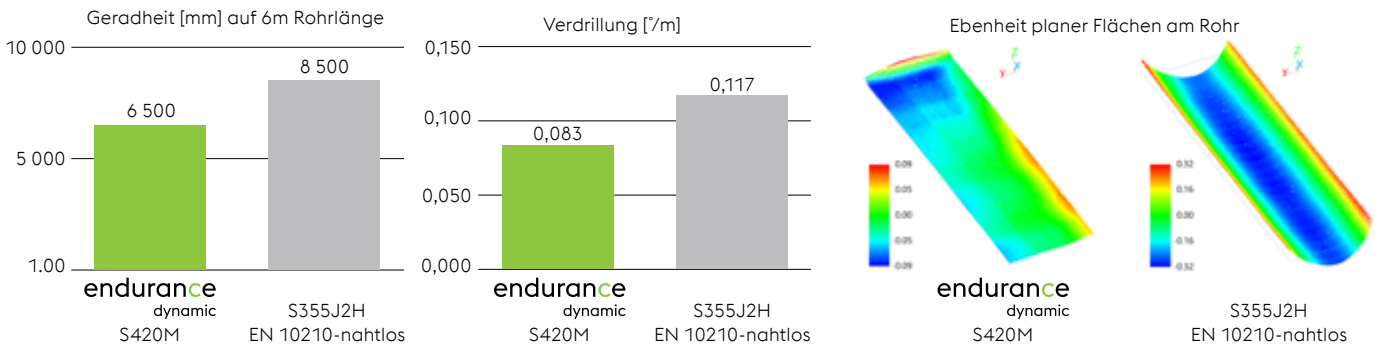
# VERARBEITBARKEIT & MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

## HERVORRAGENDE VERARBEITBARKEIT

Der sehr gute Reinheitsgrad und die speziell eingestellte homogene Mikrostruktur der verwendeten Stahlsorten bewirken eine Verbesserung der Umformbarkeit. In Kombination mit einer angepassten Rohrherstellung bietet dies Vorteile beim Aufweiten und Biegen der Rohre. Ergänzend lassen sich dadurch enge Fasenmaße einstellen.

- » Im Vergleich zu EN10219 sind engere Fasenmaße möglich – bis 1,25 x T
- » Maßtoleranzen aus EN10219 können eingeschränkt werden

endurance dynamic zeichnet sich durch hohe Qualität in Geradheit, Verdrillung und Ebenheit planer Flächen aus. Speziell bei der automatisierten Verarbeitung von Hohlprofilen ergeben sich Vorteile bei der Manipulation. Darüber hinaus treten geringere Imperfektionen auf, welche wiederum zu Verringerung von Instabilität bei Druckbelastungen führt.



## SCHWEISSTECHNISCHE VERARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Verfahren	Zusatzwerkstoff Massivdraht (135)	Zusatzwerkstoff Fülldraht (136)	Schutzgas	Vorwärmung [°C]	Zwischenlagen- temperaturen [°C]	t8/5-Bereich <sup>4)</sup> [s]
S355M	MAG	z.B. BÖHLER EMK 6, UNION K 52, ... ER70S-6 (nach AWS A5.18)	z.B. BÖHLER HL 46-MC, BÖHLER TI 52-FD, ... E70T15, E71T1 (nach AWS A5.36)	M21 (z.B. CORGON 18, ...)	--- <sup>1), 2)</sup>	--- <sup>3)</sup>	5 – 25
S420M S460M S500M S550M	MAG	z.B. BÖHLER NiMo 1-IG, UNION MoNi, ... ER90S-G (nach AWS A5.28)	z.B. BÖHLER HL 53T-MC, BÖHLER Ti 60T-FD, ... E80T15, E81T1 (nach AWS A5.36)	M21 (z.B. CORGON 18, ...)	--- <sup>1), 2)</sup>	--- <sup>3)</sup>	5 – 25

1) Je nach klimatischen Bedingungen (Unterschreitung des Taupunktes bzw. kondensierende Luftfeuchtigkeit) wird ein Trocknen der Schweißkanten bei mind. 80 °C unmittelbar vor dem Schweißen empfohlen.

2) Bei komplexen Schweißkonstruktionen (z.B. Zwangslagen, Anhäufung von Schweißnähten,...) wird eine Vorwärmung nach EN 1011-2 empfohlen.

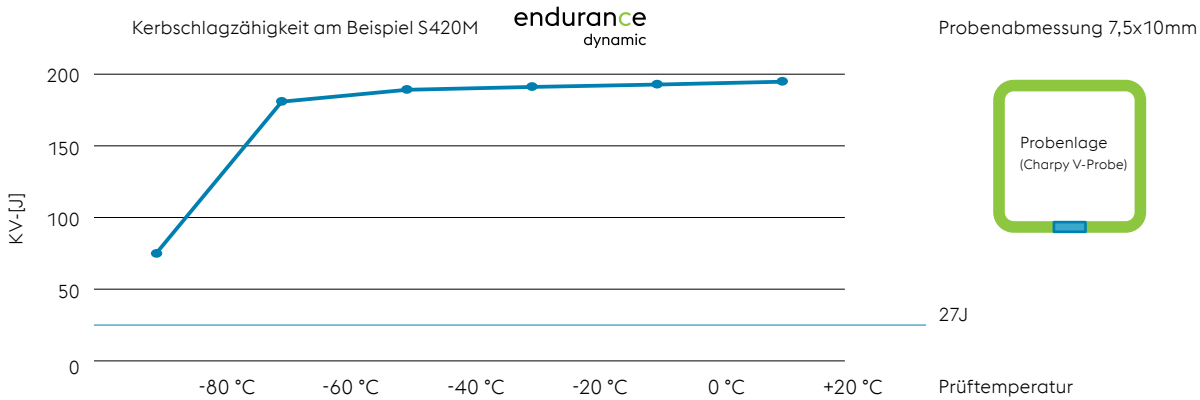
3) Es wird empfohlen die Zwischenlagentemperatur so einzustellen, dass die maximal gemessene t8/5-Zeit nicht überschritten wird.

4) Abkühlzeit zwischen 800°C und 500°C, gemessen nach EN 1011-2 (Anhang D.8)

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

endurance dynamic erfüllt alle Werkstoffanforderungen aus EN10149-2. Der sehr gute Reinheitsgrad und die speziell eingestellte homogene Mikrostruktur bewirken überdies eine Verbesserung der Umformbarkeit und Kerbschlagzähigkeit.

» gesicherte Kerbschlagwerte von 27J bei -40°C auf Anfrage



## DIREKTEINFORMUNG STATT RUNDROHREINFORMUNG

Die Direkteinförmung bietet im Vergleich zur Rundrohreinförmung die Möglichkeit enger Radien bzw. Fasenmaße, geringere Eigenspannungen im Rohr und engere Toleranzen bei Schweißnahtmittigkeit und an den Rohrenden.

### Abmessungsspektrum für Direkteinförmung

#### Quadratrohr in [mm]

MIN	MAX	Dicke in [mm]
30x30	60x60	2-3
50x50	120x120	2-8

#### Rechteckrohr in [mm]

Höhe MIN	Höhe MAX	Breite MIN	Breite MAX	Dicke in [mm]
25	80	30	60	2-3
50	152	40	120	2-8

Im Vergleich zur Rundrohreinförmung ergeben sich um 3 bis 10% erhöhte Dehnungswerte am fertigen Rohr.

## ERHÖHTE STEIFIGKEIT

Ein kleineres Fasenmaß bietet nicht nur Vorteile beim Schweißen, es erhöht außerdem die Querschnittsfläche und das Flächenträgheitsmoment I bei gleichen Außenabmessungen. Dadurch ist endurance dynamic bei gleichen Außenabmessungen mechanisch belastbarer als ein Hohlprofil nach EN10219.

