

SCHWEISSBARKEIT

HERVORRAGENDE SCHWEISSEIGNUNG DES GRUNDWERKSTOFFES

Für endurance dynamic wird ein mikrolegierter, thermomechanisch gewalzter Stahl (SxxxM), mit besonders niedrigem Gehalt an Kohlenstoff (C), Phosphor (P), Schwefel (S) und Stickstoff (N) eingesetzt. Durch den geringen Gehalt dieser Elemente, welche für die schweißtechnische Verarbeitung nachteilig sind, ist die Schweißbarkeit des verwendeten Grundwerkstoffes hervorragend. Explizit zu erwähnen ist dabei, dass auch im Radienbereich ohne Einschränkung geschweißt werden kann. Wasserstoffversprödung, Gefügaufhärtung und Alterungserscheinung werden dadurch auf ein vernachlässigbares Maß reduziert. Ein Vorwärmen kann aufgrund des niedrigen Kohlenstoffgehaltes im Allgemeinen entfallen.

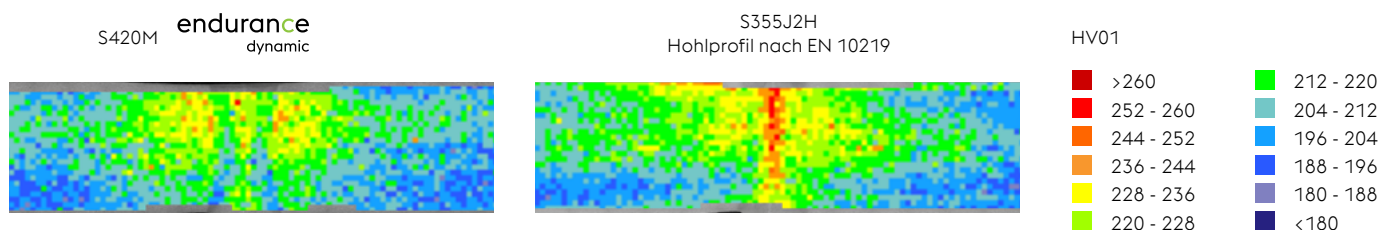
Typische Legierungsgehalte

Angaben in (%)

	C	P	S	N
S420M endurance dynamic, typischer Wert	0,078	0,007	0,001	0,004
S420MC (EN10149-2), laut Norm	≤ 0,12	≤ 0,025	≤ 0,015	-
S355J2H (EN 10219), typischer Wert	0,170	0,012	0,004	0,005
S355J2H (EN 10210), typischer Wert	0,160	0,015	0,002	0,005

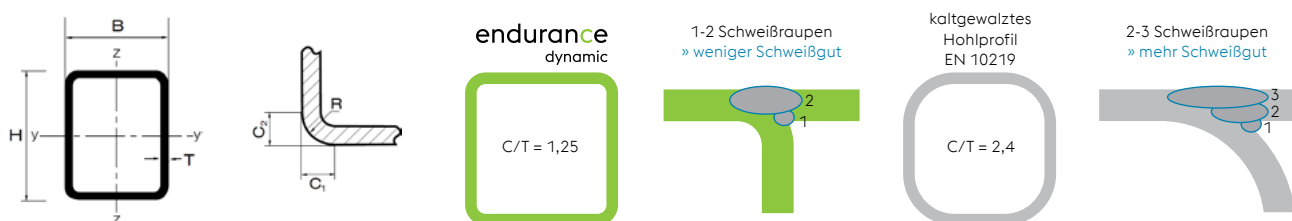
HOMOGENE LÄNGSSCHWEISSNAHT

Durch die niedrigen Kohlenstoff-Gehalte kommt es in der Schweißnaht zu verringerter Aufhärtung. Das ergibt einen homogenen Härteverlauf über die Schweißnaht verringert das Auftreten einer metallurgischen Kerbe, was zu einer verbesserten Ermüdungsfestigkeit führt.



WIRTSCHAFTLICHES SCHWEISSEN

Der sehr gute Reinheitsgrad und die speziell eingestellte homogene Mikrostruktur bewirken überdies eine Verbesserung der Umformbarkeit. Damit ist ein C/T-Verhältnis von bis zu 1,25 erreichbar.



Rechenbeispiel: 100mm lange Schweißnaht, Rohrstoß, Hohlprofil 100x100x8mm

	Hohlprofil nach EN 10219	endurance dynamic
Erforderliches Nahtvolumen	13,8 cm ³	7,8 cm ³
Erforderliche Anzahl an Lagen	3	2
Gesamte Schweißzeit	1,4 min	0,6 min

Durch ein enges Fassenmaß der Radien bei Einsatz von endurance dynamic kann eine Reduktion von Schweißzusatz um 43% und der reinen Schweißzeit um 56% erzielt werden.