		AA 75-13 Flammrichten
Erstellt/Geändert von: Name/Datum		Geprüft/Freigegeben von: Name/Datum
Geers-DL, M. Schröck / 19.11.2013		Version: 0 In Arbeit

AA 75-13 "Flammrichten"

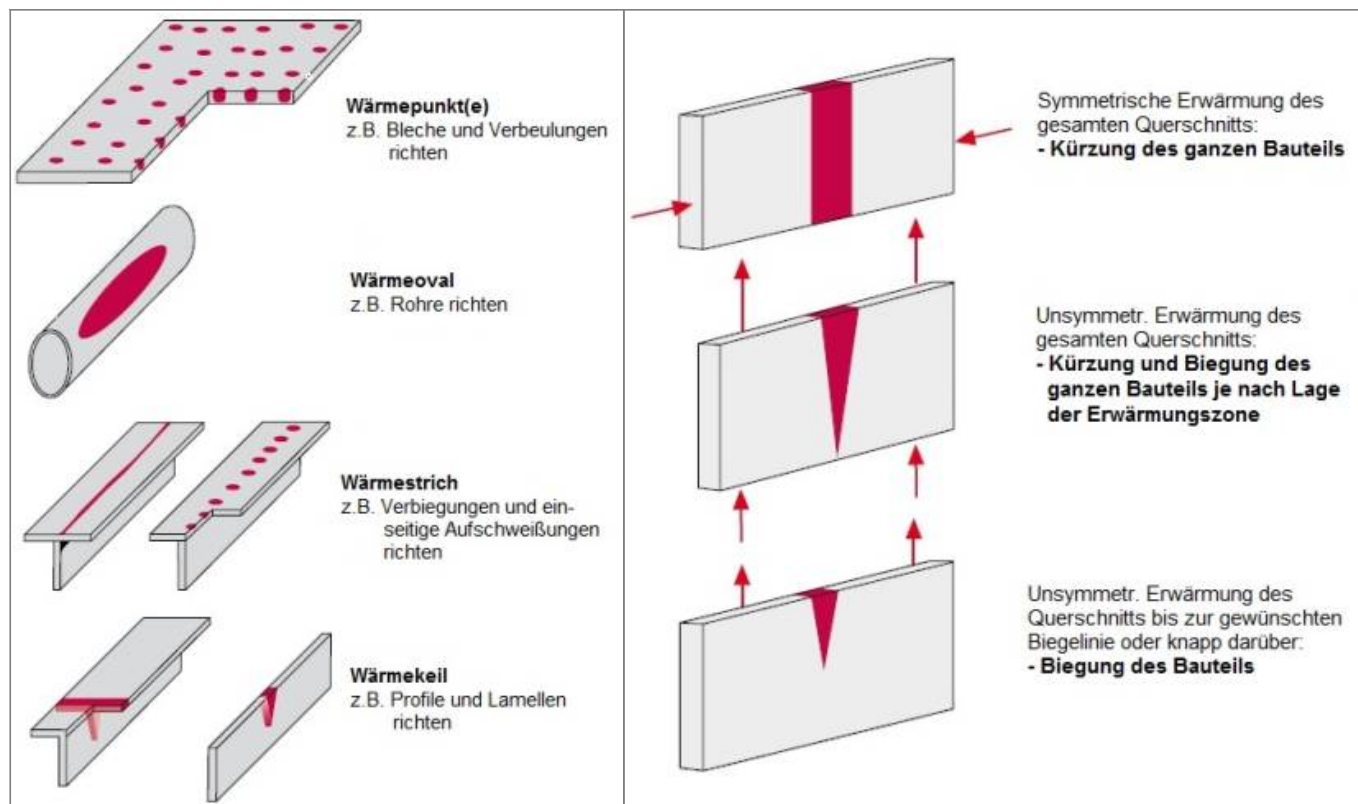
Örtliche Erwärmung des Werkstücks mit dem Ziel der Schrumpfung in diesem Bereich infolge Dehnungsbehinderung. Der Werkstoff muss dabei bis in den plastischen Bereich erhitzt werden und das Erwärmen auf die notwendige Richttemperatur muss schnell erfolgen, so dass beim Abkühlen eine Stauchung durch die „feste“ Umgebung eintritt.

Die Höhe der Flammrichttemperatur ist werkstoffabhängig.

Das Stauchen der Richtstelle infolge der Dehnungsbehinderung ist Voraussetzung für den Richterfolg. Ist das Bauteil in sich nicht steif genug, muss eine zusätzliche Aussteifung von außen erfolgen. Dabei ist aber unbedingt darauf zu achten, dass das Werkstück nicht zu fest eingespannt sondern nur leicht fixiert wird.

Allgemeines

Erwärmungsarten und -formen zum Kürzen und Biegen



Vorgehensweise

1. Bauteil vermessen um Form und Größe der Maßabweichung zu ermitteln.

2. Zu stauchenden Bereich ermitteln, Wärmezone(n) festlegen und markieren
 - Örtliche Begrenzung des Wärmestaus
 - mehrere kleine Wärmezonen sind günstiger als eine große.
3. Behinderung der Wärmeausdehnung.
Um die gewünschte Aufstauchung im erwärmten Bereich zu erreichen, sollte die Materialdehnung bereits beim Erwärmen behindert werden. (ggf. äußere Fixierung oder Kühlung des umgebenden Materials vorbereiten)
4. Brennergas vorrichten
Das zum Flammrichten benötigte Acetylen-Sauerstoff-Gemisch sollte in ausreichender Menge am Richtplatz verfügbar sein (Füllstand der Flaschen)
5. **Brennerauswahl** entsprechend Dicke und Material des zu richtenden Werkstücks.
Richtwert zur Wahl der Brennergröße: **Blechdicke x 2,5**
6. **Richttemperatur** auf Basis des zu richtenden Werkstoffs festlegen
 - für S235 und **S355: 600 - 650°C** (Dunkelrotglut)
 - für Feinkorn (**S690**): **550 - 600°C**
 - für alle anderen Werkstoffe (z.B. CrNi-Stähle) in Rücksprache mit der Schweißaufsicht.
7. Erhitzen der Wärmezone(n)
 - möglichst rasches und gleichmäßiges Erhitzen der festgelegten Wärmezone(n) bis in den plastischen Bereich (vgl. Richttemperatur) um die gewünschte lokale Aufstauchung des Werkstoffes zu erzielen.
8. Richtstellen abkühlen lassen auf Umgebungstemperatur
 - Die Wärmezone schrumpft bis zum Erreichen der Umgebungstemperatur, daher darf der Erfolg des Flammrichtens erst nach vollständigem Abkühlen des Bauteils bewertet werden.
9. Bewerten des Richterfolges durch erneutes Messen.
 - Ist die gewünschte Maß- und/ oder Formänderung nach dem vollständigen Abkühlen des Bauteils nicht erreicht, muss erneut eine Richtstelle festgelegt und der Richtvorgang wiederholt werden.

Ergänzende Hinweise

- Ggf. Richttemperatur kontrollieren (Messgerät, Thermocolorstift, Holzkeil)
 - temperaturempfindliche Werkstoffe (hohe Wärmeleitfähigkeit)
 - keine visuelle Kontrolle auf Basis eindeutiger Materialfärbung möglich
- Ggf. Abkühlung mittels Druckluft o.ä. beschleunigen
 - temperaturempfindliche Werkstoffe
- Flammeneinstellung und -führung (Abstand Flammspitze - Werkstoff) dem Richtmaterial entsprechend wählen (vgl. Richtwertetabelle)

Werkstoff	Flammeneinstellung Überschuss				Flammenführung Abstand zwischen Flammenkegel und Werkstück			
	C ₂ H ₂ 5 %	neutral	O ₂ 30 %	O ₂ 50 %	ca. 10 mm	ca. 5 mm	aufgesetzt	eingetaucht
Baustahl, Feinkornbaustahl, TM-Stahl, Kesselblech	-	0	+	++	-	-	+	++
Cr-Ni-Stahl, Duplex-Stahl	--	-	0	++	+	++	--	--
Aluminium, Aluminium-Legierungen	++	-	--	--	++	+	-	--

-- unzulässig - ungeeignet 0 möglich + akzeptabel ++ sachgerecht

AA, schweissen, 1090

From: <https://www.test-it.gdl-solutions.de/> -

Permanent link: https://www.test-it.gdl-solutions.de/doku.php/managementsystem:anweisungen:arbeitsanweisungen:flammrichten_aa_75-13

Last update: 2025/08/28 12:40

