

T 8/5 - Konzept

Erstellung eines Arbeitsfeldes

Ergänzung zum Internet-Berechnungs-Tool (www.druckgeraete-online.de)

Werkstoffangaben

Analyse	[%]	Stahl-Bezeichnung
C		
Si		Chargen-Nr.
Mn		
Cr		
Cu		T 8/5 min[sec]
Ni		T 8/5 max [sec]
CET [%]=		

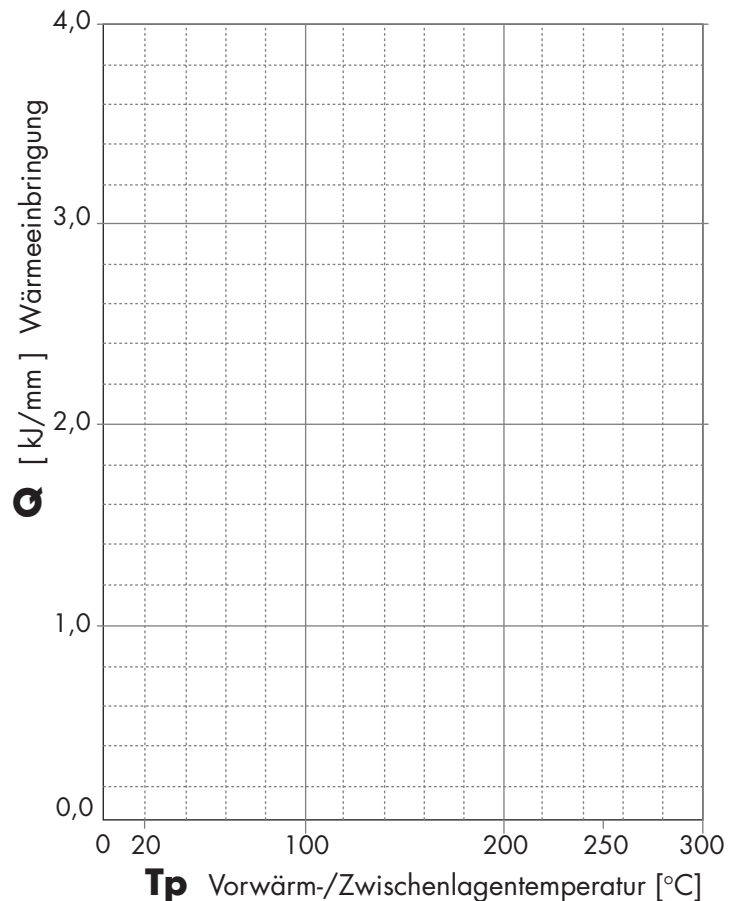
Weitere Randbedingungen

Wasserstoffgehalt HD	Blechdicke [mm]

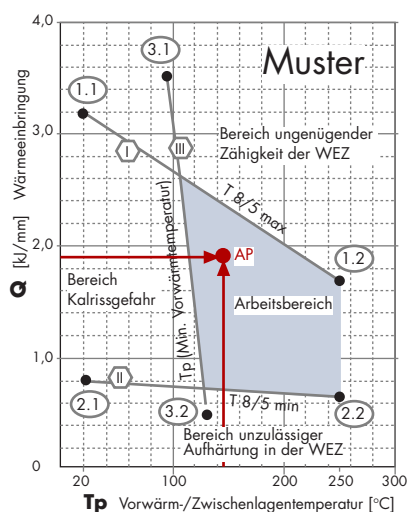
Die Nahtfaktoren F2 und F3 für zwei- bzw. dreidimensionale Wärmeleitung sind in den Berechnungen über die "Art der Schweißung" enthalten.

Aktueller Arbeitspunkt (AP)

Schweißverfahren	Q [kJ/mm]	Tp [°C]	t 8/5 [sec]



Anleitung zur Erstellung eines Arbeitsfeldes



Anleitung zur Erstellung eines Arbeitsfeldes im Tp/Q-Diagramm

1. Koordinatenpunkte mit Berechnungs-Tool ermitteln (www.druckgeraete-online.de)
2. Die Begrenzungslinie I mit den beiden Koordinatenpunkte 1.1 und 1.2 zeichnen
3. Die Begrenzungslinie II mit den beiden Koordinatenpunkte 2.1 und 2.2 zeichnen
4. Die Begrenzungslinie III mit den beiden Koordinatenpunkte 3.1 und 3.2 zeichnen

Erläuterungen:

Die Begrenzungslinie I und II basieren auf die werkstoffspezifischen Grenzwerte für die T 8/5-Temperaturen. Sie werden aufgrund umfangreicher Versuche und Erfahrungswerte durch die Werkstoffhersteller angegeben (siehe Angaben im Werkstoff-Datenblatt).

Die Begrenzungslinie III basiert auf die rechnerische ermittelte Mindest-Vorwärmtemperatur für Wärmeeinbringung (Heat Input) Q nach EN 1011-2, Anhang C

Für die aktuelle Schweißung muss der Arbeitspunkt (AP) innerhalb des Arbeitsbereiches liegen.

$$Q = \frac{60 \cdot U \cdot I}{10000 \cdot v \cdot \eta} \left[\frac{\text{kJ}}{\text{m}} \right]$$

U = Schweißspannung [V]
I = Schweißstrom [A]
v = Schweißgeschwindigkeit [cm/min]
η = thermischer Wirkungsgrad des Schweißprozesses
UP = 1; MAG (M21)= 0,8; WIG(Ar,He)=0,65