

Metallschweißen

Preßschweißen

DIN
1911

In dieser Norm werden für das Preßschweißen die Grundbegriffe, die Arten der Schweißstöße, die Nahtarten, die Sinnbilder und deren Darstellung in Zeichnungen behandelt.

1. Grundbegriffe

Die zu schweißenden Teile werden am Schweißstoß durch einzelne getrennte Schweißstellen oder durch Schweißnähte zu einem Schweißteil (geschweißtes Bauteil) vereinigt.

Eine Schweißgruppe entsteht durch Schweißen von Schweißteilen.

2. Schweißstoß

Der Schweißstoß ist der Bereich, in dem die Teile durch Schweißen miteinander verbunden werden.

Seine Art wird durch die Anordnung der Teile am Schweißstoß bestimmt.

2.1 Stumpfstoß

Die Teile liegen in einer Ebene und werden an den Stoßflächen durch Schweißen verbunden.

(Hauptsächlich für Gas-Preßschweißen und Widerstands-Preßschweißen)



2.2 Überlappstoß

Die Teile liegen überlappt und flächig aufeinander und werden

in einzelnen getrennten Schweißpunkten (z. B. Punktschweißen, Buckelschweißen)

oder

in sich überschneidenden Schweißpunkten (Nahtschweißen) verbunden. Das Nahtschweißen kann punktförmig (Steppnaht-Schweißen) oder bandartig (Rollennaht-Schweißen) ausgeführt werden.



2.3 T-Stoß

Eine Stirnfläche des einen Teiles wird mit der Oberfläche des anderen Teiles durch Schweißen verbunden (z. B. Aufschweißen von Bolzen durch Lichtbogen-Preßschweißen oder Widerstands-Preßschweißen).



2.4 Eckstoß (z. B. Gehrungsstoß)

Zwei Teile stoßen mit ihren Enden unter einem Winkel gegeneinander und werden an den Stoßflächen verschweißt, z. B. durch Abbrenn-Stumpfschweißen.



3. Schweißstelle, Schweißnaht

Schweißstellen bzw. Schweißnähte verbinden die Teile am Schweißstoß. Sie umfassen die Werkstoffbereiche, die an den Stoßflächen auf hohe Schmiedetemperatur erwärmt und durch den Schweißvorgang vereinigt werden.

Beim Stumpfstoß (bei Stumpfnähten) wird der gesamte Bereich an den sich stoßenden Flächen erwärmt und vereinigt, beim Überlappstoß (bei Überlappnähten) werden örtlich begrenzte Bereiche an den aufeinanderliegenden Flächen erwärmt und vereinigt, und zwar:

entweder in einzelnen getrennten Schweißpunkten (Heftnaht, Festnaht)

oder in sich überschneidenden Schweißpunkten bzw. bandartigen Schweißungen (Dichtnaht, Festnaht).

Besteht eine Verbindung aus nur einem oder nur wenigen Schweißpunkten, wird sie als Schweißstelle bezeichnet.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

3.1 Nahtart

Die Nahtart wird bestimmt durch

- die Lage der Teile am Schweißstoß und ihre Vorbereitung
- das Schweißverfahren.

3.1.1 Stumpfnah

Be-nennung	vor dem Schweißen	nach dem Schweißen	Beispiele für die Herstellungs-verfahren
Wulst-naht			Preß-Stumpf-schweißen, Alumino-thermisches Preßschweißen, Gas-Preßschweißen, Gieß-Preßschweißen
ein-seitige Wulst-naht			Widerstands-schweißen von Rohren und sonstigen Hohlkörpern
Grat-naht			Abbrenn-Stumpf-schweißen, Gas-Preßschweißen
Quetsch-naht			Nahtschweißen mit Rollen- oder Punktelektroden (auch mit Beilage)
Folien-naht			Nahtschweißen mit Rollenelektroden mit Folie als Beilage

3.1.2 Überlappnaht

Be-nennung	vor dem Schweißen	nach dem Schweißen	Beispiele für die Herstellungs-verfahren
Stepp-naht			Nahtschweißen mit Punktelektroden
Rollen-naht			Nahtschweißen mit Rollenelektroden
Punkt-naht			Punktschweißen mit Punkt- oder Rollenelektroden
Buckel-naht			Buckelschweißen

3.2 Nahtvorbereitung

Die Naht wird am Schweißstoß so vorbereitet, wie es für die Ausführung der Schweißung zweckmäßig ist. Die Nahtvorbereitung hängt ab von Werkstoffart, Werkstoffdicke, Beanspruchung, Schweißart und dem Schweißverfahren.

Beispiele für die üblichen Nahtvorbereitungen sind aus der Tabelle 1 (siehe Seite 5) zu ersehen. Die wichtigsten Begriffe für die Vorbereitung gehen aus den Beispielen Bild 1 bis 4 hervor (die Bilder dienen lediglich der Erläuterung der Begriffe; die umrahmten Ausdrücke beziehen sich auf Flächen bzw. Volumina).

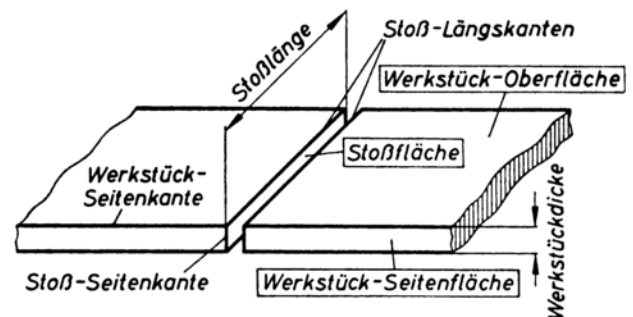


Bild 1. Vorbereitung für Wulstnaht und Gratnaht

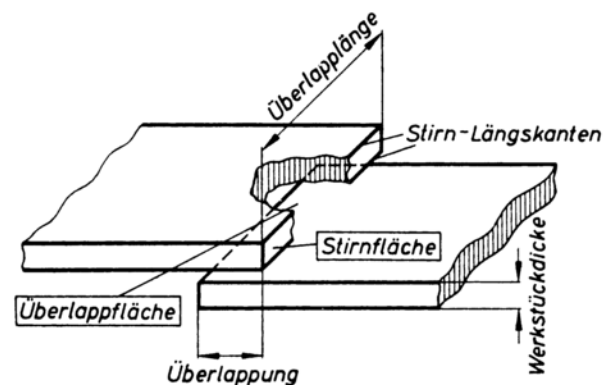


Bild 2. Vorbereitung für Quetsch-, Stepp-, Rollen- und Punktnaht

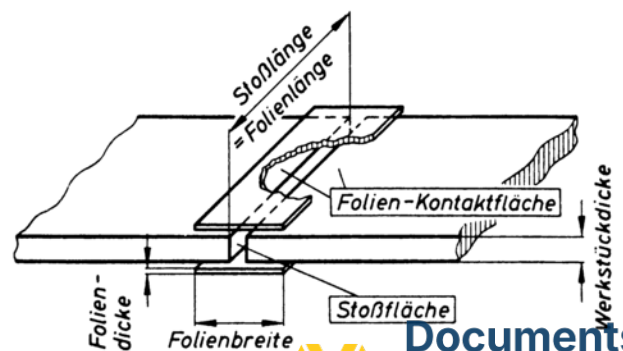


Bild 3. Vorbereitung für Folien-Stumpfnah