

## Auswahl der Zusatzwerkstoffe (Die Typen der Zusatzwerkstoffe sind in Tabelle 1 aufgeführt.)

| Base Material A / Grundwerkstoff A | Auswahl des Zusatzwerkstoffes innerhalb jedes Kastens (Die Ziffern in dieser Tabelle beziehen sich auf die Typnummern nach Tabelle 1.)<br><b>Erste Zeile:</b> Optimale mechanische Eigenschaften<br><b>Zweite Zeile:</b> Optimaler Korrosionswiderstand<br><b>Dritte Zeile:</b> Optimale Schweißbeugung |                          |                          |                          |             |             |                       |             |             |             |             |             |
|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Al                                 | 4<br>1<br>4   |                          |                          |                          |             |             |                       |             |             |             |             |             |
| AlMn                               | 4 or / 5<br>1<br>4  | 4<br>-<br>4              |                          |                          |             |             |                       |             |             |             |             |             |
| AlMg < 1% <sup>a</sup>             | 4 or / ou 5<br>1<br>4   | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              |                          |             |             |                       |             |             |             |             |             |
| AlMg 3%                            | 4 or / ou 5<br>5 <sup>d</sup><br>4 or / ou 5  | 5<br>5 <sup>d</sup><br>4 | 5<br>5 <sup>d</sup><br>4 | 5<br>5 <sup>d</sup><br>4 |             |             |                       |             |             |             |             |             |
| AlMg 5% <sup>b</sup>               | 5<br>5<br>5   | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5 |             |                       |             |             |             |             |             |
| AlMgSi <sup>c</sup>                | 4 or / ou 5<br>5<br>4   | 4 or / ou 5<br>5<br>4    | 4 or / ou 5<br>5<br>4    | 5<br>5<br>4              | 5<br>5<br>4 | 5<br>5<br>4 | 4 or / ou 5<br>5<br>4 |             |             |             |             |             |
| AlZnMg                             | 5<br>5<br>5   | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5              | 5<br>5<br>5 | 5<br>5<br>5 | 5<br>5<br>5           | 5<br>5<br>5 |             |             |             |             |
| AlSiCu < 1% <sup>e,f</sup>         | 4<br>4<br>4   | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4           | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 |             |             |             |
| AlSiMg <sup>e</sup>                | 4<br>4<br>4   | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4           | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 |             |             |
| AlSiCu <sup>e,f</sup>              | 4<br>4<br>4   | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4              | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4           | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 |             |
| AlCu <sup>c</sup>                  | g   | g                        | g                        | g                        | g           | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4           | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 | g<br>g<br>4 |
| Base material B / Grundwerkstoff B | Al  | AlMn                     | AlMg < 1%                | AlMg 3%                  | AlMg 5%     | AlMgSi      | AlZnMg                | AlSiCu < 1% | AlSiMg      | AlSiCu      | AlCu        |             |

**Anmerkung 1:** Wenn die Grundwerkstofflegierungen etwa  $\geq 2\%$  Mg enthalten und mit Zusatzwerkstoffen der Typen AlSi5 oder AlSi10 geschweißt werden (oder wenn die Grundwerkstoffe  $\geq 2\%$  Si enthalten und mit Zusatzwerkstoffen der AlMg5-Typen geschweißt werden), können sich genügend Mg<sub>2</sub>Si-Ausscheidungen an der Schmelzlinie bilden, um die Verbindung zu verspröden. Diese Kombinationen werden für dynamisch- oder stoßbeanspruchte Bauteile nicht empfohlen. Wenn diese Legierungskombination nicht vermeidbar ist, können Zusatzwerkstoffe der Typen AlMg5 oder AlSi5 verwendet werden.

**Anmerkung 2:** Die Grundwerkstoffe sind entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung ohne Bezug auf Knet- oder Gusswerkstoffe aufgeführt.

<sup>a</sup> Beim Schweißen ohne Zusatzwerkstoff sind diese Legierungen für die Bildung von Erstarrungsrissen anfällig. Dem kann durch den Einsatz fester Einspannungen oder durch eine Erhöhung des Mg-Gehaltes im Schweißbad über 3 % vorgebeugt werden.

<sup>b</sup> Bei bestimmten Umgebungsbedingungen, z. B. beim Einsatz im Temperaturbereich  $\geq 65^\circ\text{C}$ , können Legierungen mit einem Mg-Gehalt  $> 3\%$  für interkristalline Korrosion und/oder Spannungskorrosion anfällig sein. Die Anfälligkeit nimmt mit steigendem Mg-Gehalt und/oder im kaltverfestigten Zustand zu. Die Auswirkung von Schweißgutaufmischungen sollte berücksichtigt werden.

<sup>c</sup> Diese Legierungen sind für das Schweißen ohne Zusatzwerkstoff nicht zu empfehlen, da sie für die Bildung von Kaltrissen anfällig sind.

<sup>d</sup> Der Widerstand gegen interkristalline Korrosion und Spannungskorrosion von Typ 5 nach Tabelle 1 wird erhöht, wenn der Mg-Gehalt ca. 3 % nicht überschreitet. Bei Einsatzbedingungen, die möglicherweise inter kristalline Korrosion und/oder Spannungskorrosion verursachen, sollte der Mg-Gehalt des Schweißguts dem des Grundwerkstoffes ähneln und nicht wesentlich größer sein. Demgemäß ist dies beim Schweißen der Grundwerkstoffe mit den entsprechenden Legierungen für die Zusatzwerkstoffe zu beachten.

<sup>e</sup> Der Siliciumgehalt der Zusatzwerkstoffe sollte so ausgewählt werden, dass er die größte Anpassung an denjenigen der Gusslegierungen des Grundwerkstoffes darstellt.

<sup>f</sup> Wenn Gusslegierungen druckgegossen werden, sind sie infolge des Gasgehaltes nicht schweißbar.

<sup>g</sup> Nicht empfohlen - nicht geeignet für den Grundwerkstoff.