

**Tableau 12**  
Nuances d'acier suivant normes chinoises

**Table 12**  
Steel grades according to Chinese standards

**Tabelle 12**  
Stahlgüten nach chinesischen Normen

**Caractéristiques mécaniques / Mechanical properties / Mechanische Eigenschaften**

| Normes Standards Normen | Nuances Grades Güten  | Limite d'élasticité R <sub>e</sub> <sup>1)</sup><br>Yield strength R <sub>e</sub> <sup>1)</sup><br>Streckgrenze R <sub>e</sub> <sup>1)</sup> | Résistance à la traction R <sub>m</sub><br>Tensile strength R <sub>m</sub><br>Zugfestigkeit R <sub>m</sub> | Rapport R <sub>e</sub> /R <sub>m</sub><br>Ratio R <sub>e</sub> /R <sub>m</sub><br>Verhältnis R <sub>e</sub> /R <sub>m</sub> | Allongement minimal A<br>Minimum elongation A<br>Mindestwert der Bruchdehnung A |                       | Essai de flexion par choc <sup>2)</sup><br>Notch impact test <sup>2)</sup><br>Kerbschlagbiegeversuch <sup>2)</sup> |  |
|-------------------------|-----------------------|--|--|---|---|-----------------------|--|--|
|                         |                       |  |  |   | min. 200 mm<br>[8 in.]  | min. 50 mm<br>[2 in.] | standard position en long<br>aile longitudinal<br>flange längs, Flansch  |  |
|                         |                       | MPa  | MPa  |   | %   | %                     | Température<br>Temperature<br>Temperatur<br>°C   | Energie moyenne<br>Energy average<br>Energie Mittelwert<br>J |
| GB/T 33968<br>-2017     | Q345QST               | 345  | 450  | 0,85  | 18  | 21                    | 20   | 54   |
|                         | Q420QST               | 420  | 520  | 0,85  | 16  | 18                    | 20   | 54   |
|                         | Q460QST <sup>3)</sup> | 460  | 550  | 0,85  | 15  | 17                    | 20   | 54   |
|                         | Q485QST               | 485  | 620  | 0,85  | 14  | 16                    | 20   | 54   |

<sup>1)</sup> En cas d'absence du plateau Lüders, la valeur de Rp0.2 est à considérer pour la limite d'élasticité.  
<sup>2)</sup> Des essais à Charpy V à d'autres températures et énergies sur demande au moment de l'appel d'offres et de la commande.  
<sup>3)</sup> Pour la nuance S460QST et des épaisseurs supérieures à 80mm, la valeur minimum de la limite d'élasticité est 450MPa.

<sup>1)</sup> If the yield phenomenon is not present, the 0.2% proof strength shall be determined  
<sup>2)</sup> Charpy impact test at other temperatures and energy levels may be agreed at the time of inquiry and order.  
<sup>3)</sup> For S460QST, when thickness is greater than 80mm, the minimum yield strength value is 450MPa.

<sup>1)</sup> Ohne ausgeprägtes Fließplateau ist Rp0.2 als Streckgrenze anzusetzen.  
<sup>2)</sup> Kerbschlagbiegeversuche bei anderen Prüftemperaturen und Kerbschlagarbeiten können zum Zeitpunkt der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.  
<sup>3)</sup> Für die Güte S460QST ist für Dicken grösser als 80mm die Streckgrenze auf 450MPa zu begrenzen.

**Composition chimique / Chemical composition / Chemische Zusammensetzung**

| Normes Standards Normen | Nuances Grades Güten | Analyse de coulée (valeurs maximum)<br>Ladle analysis (maximum values)<br>Schmelzanalyse (Maximalwerte) |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |                   |
|-------------------------|----------------------|---|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
|                         |                      | C   | Mn   | S     | P     | Si   | Cu   | Ni   | Cr   | Mo   | Nb   | V    | CEV <sup>1)</sup> |
|                         |                      | %   | %    | %     | %     | %    | %    | %    | %    | %    | %    | %    | %                 |
| GB/T 33968<br>-2017     | Q345 QST             | 0,12  | 1,60 | 0,030 | 0,040 | 0,40 | 0,45 | 0,25 | 0,25 | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 0,38              |
|                         | Q420 QST             | 0,14  | 1,60 | 0,030 | 0,030 | 0,40 | 0,35 | 0,25 | 0,25 | 0,07 | 0,04 | 0,06 | 0,40              |
|                         | Q460 QST             | 0,16  | 1,60 | 0,030 | 0,030 | 0,40 | 0,35 | 0,25 | 0,25 | 0,07 | 0,05 | 0,08 | 0,43              |
|                         | Q485 QST             | 0,16  | 1,60 | 0,030 | 0,040 | 0,40 | 0,45 | 0,25 | 0,25 | 0,07 | 0,05 | 0,09 | 0,45              |

<sup>1)</sup> CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/6+(Ni+Cu)/15  
<sup>1)</sup> CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/6+(Ni+Cu)/15  
<sup>1)</sup> CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/6+(Ni+Cu)/15