

EN Standartlarına göre Dikişsiz Basıncı ve Oda Sıcaklığında Kullanım Amaçlı Çelik Boruların Kimyasal ve Fiziksel Özellikleri

Chemical Composition and Mechanical Properties of Seamless Steel Tubes for Pressure Purposes at Room Temperatures acc. EN Standards

| Üretim Standardı | Çelik Kalitesi | Kimyasal Değerler (%)    |      |      |       |       |       |     |      |      |      |      |      |      |      |    | Mekanik Özellikler    |          |          |       |
|------------------|----------------|--------------------------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|-----------------------|----------|----------|-------|
|                  |                | Chemical Composition (%) |      |      |       |       |       |     |      |      |      |      |      |      |      |    | Mechanical Properties |          |          |       |
| TDC Standard     | Steel Grade    |                          | C    | Si   | Mn    | P     | S     | Cr  | Ni   | Mo   | Cu   | Al   | V    | Ti   | Nb   | Sn | Diğer                 | Re (MPa) | Rm (MPa) | A (%) |
| EN 10216-1       | P195TR1        | min                      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    |      |    |                       | 195      | 320      | 27    |
|                  |                | max                      | 0,13 | 0,35 | 0,7   | 0,25  | 0,02  | 0,3 | 0,3  | 0,08 | 0,3  |      |      | 0,02 | 0,04 |    |                       |          |          | 440   |
|                  | P195TR2        | min                      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    | 0,02 | 0    | 0    |      |    |                       | 195      | 320      | 27    |
|                  |                | max                      | 0,13 | 0,35 | 0,7   | 0,035 | 0,015 | 0,3 | 0,3  | 0,08 | 0,3  | -    | 0,02 | 0,04 |      |    |                       |          |          | 440   |
|                  | P235TR1        | min                      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    |      |    |                       | 235      | 360      | 23    |
|                  |                | max                      | 0,16 | 0,35 | 1,2   | 0,025 | 0,02  | 0,3 | 0,3  | 0,08 | 0,3  |      | 0,02 | 0,04 |      |    |                       |          |          | 500   |
|                  | P235TR2        | min                      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    | 0,02 | 0    | 0    |      |    |                       | 235      | 360      | 23    |
|                  |                | max                      | 0,16 | 0,35 | 1,2   | 0,025 | 0,015 | 0,3 | 0,3  | 0,08 | 0,3  | -    | 0,02 | 0,04 |      |    |                       |          |          | 500   |
| P265TR1          | min            | 0                        | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    |      | 0    | 0    |      |      |    | 265                   | 410      | 22       |       |
|                  | max            | 0,2                      | 0,4  | 1,4  | 0,025 | 0,02  | 0,3   | 0,3 | 0,08 | 0,3  |      | 0,02 | 0,04 |      |      |    |                       |          | 570      |       |
| P265TR2          | min            | 0                        | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0,02 | 0    | 0    |      |      |    | 265                   | 410      | 22       |       |
|                  | max            | 0,2                      | 0,4  | 1,4  | 0,025 | 0,015 | 0,3   | 0,3 | 0,08 | 0,3  | -    | 0,02 | 0,04 |      |      |    |                       |          | 570      |       |
| EN 10216-3       | P355N          | min                      | 0    | 0    | 0,9   | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    | 0,02 | 0    | 0    | 0    |    | Ni+Ti+V max 0,12      | 355      | 490      | 22    |
|                  |                | max                      | 0,2  | 0,5  | 1,7   | 0,025 | 0,02  | 0,3 | 0,5  | 0,08 | 0,3  | -    | 0,1  | 0,04 | 0,05 |    |                       |          |          | 650   |
|                  | P460N          | min                      | 0    | 0    | 1     | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0    | 0,02 | 0    | 0    | 0    |    | Ni+Ti+V max 0,22      | 460      | 560      | 19    |
|                  |                | max                      | 0,2  | 0,6  | 1,7   | 0,025 | 0,02  | 0,3 | 0,8  | 0,1  | 0,7  | -    | 0,2  | 0,04 | 0,05 |    |                       |          |          | 730   |