

TÜLOMSAŞ DENEY LABORATUVARI

CIVATA, VİDA VE SAPLAMALARIN İŞLENMİŞ ÇEKME DENEY NUMUNESİ

TS EN ISO 898

- Çekme dayanımını, R_m ,
- Alt akma dayanımı, ReL , veya % 0,2 orantısız uzamada gerilme, $R_{p0,2}$,
- Kopmadan sonra uzama yüzdesi, A ,
- Kopmadan sonra alan azalma yüzdesini, Z

UYGULANABİLİRLİK

a) Civata ve vidalardan yapılan işlenmiş deney parçaları:

- $3 \text{ mm} \leq d \leq 39 \text{ mm}$,
- Diş uzunluğu, $b \geq 1d$,
- A' 'yi belirlemek için anma uzunluğu $l \geq 6d_0 + 2r + d$
- Z' 'yi belirlemek için anma uzunluğu $l \geq 4d_0 + 2r + d$

b) Saplamalardan yapılan işlenmiş deney parçaları:

- $3 \text{ mm} \leq d \leq 39 \text{ mm}$,
- Diş uzunluğu, $b \geq 1d$,
- Saplama metal ucunun diş uzunluğu, $b_m \geq 1d$,
- A' 'yi belirlemek için toplam uzunluk $l_t \geq 6d_0 + 2r + 2d$,
- Z' 'yi belirlemek için anma uzunluğu $l_t \geq 4d_0 + 2r + 2d$

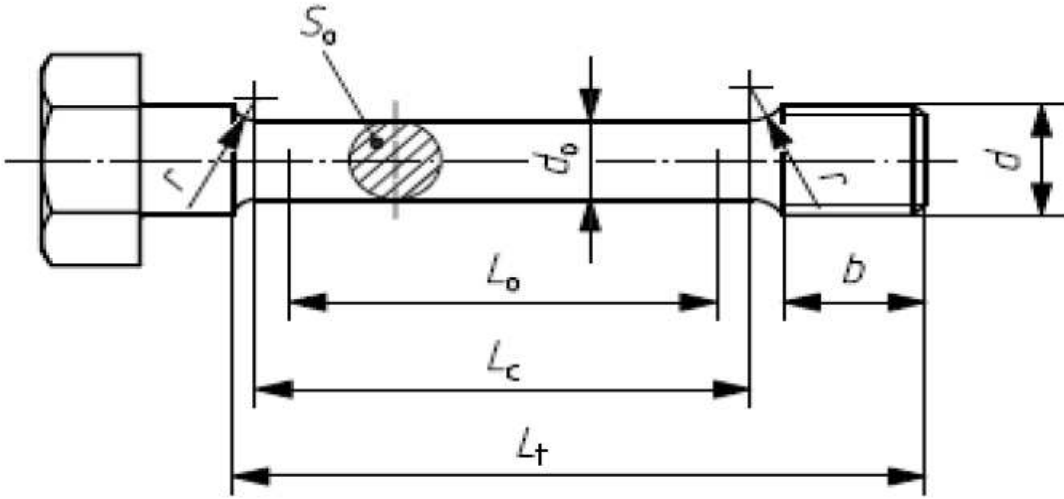
c) Mukavemet sınıfları 4.6, 5.6, 8.8, 9.8, 10.9 ve 12.9/12.9 için geçerlidir.

Not:

- Mukavemet sınıfları 4.6, 5.8 ve 6.8 olan bağlama elemanları (soğuk şekil verme ile sertleştirilen bağlama elemanları) tam boy olarak çekme deneyine tabi tutulmalıdır.
- İşlenmiş deney parçasının çapı $d_0 < d_3$, en küçük olmalıdır, ancak, $d_0 \geq 3 \text{ mm}$ mümkün olmalıdır.
- $d > 16 \text{ mm}$ anma çaplı sertleştirilmiş ve temperlenmiş bağlama elemanlarının deney parçaları işlenirken, orijinal çaptaki, d , azalma % 25'i aşmamalıdır (başlangıç kesit alanının yaklaşık olarak %44'ü).
- Saplamalardan yapılan deney parçalarında her iki uç en az $1d$ diş uzunluğuna sahip olmalıdır.

Açıklama

- d Diş anma çapı,
- d_o İşlenmiş deney parçası çapı ($d_o < d_3$, enküçük, ancak, $d_o \geq 3$ mm mümkün olduğunda),
- b Diş uzunluğu ($b \geq d$),
- L_o İşlenmiş deney parçasının başlangıç master uzunluğu
- Uzamanın belirlenmesi için: $L_o = 5d_o$ veya $(5,65\sqrt{S_o})$,
- Kesit daralmasının belirlenmesi için: $L_o \geq 3d_o$
- L_c İşlenmiş deney parçasının düz kısmının uzunluğu ($L_o + d_o$),
- L_t İşlenmiş deney parçasının toplam uzunluğu ($L_c + 2r + b$),
- S_o İşlenmiş deney parçasının çekme deneyinden önceki kesit alanı,
- r Yuvarlatma yarıçapı ($r \geq 4$ mm)



TÜLOMSAŞ DENEY LABORATUVARI

CIVATA, VİDA VE SAPLAMALARIN İŞLENMEMİŞ ÇEKME DENEY NUMUNESİ

TS EN ISO 898

Bu deney, aşağıda verilen özelliklere sahip civata, somun ve saplamalara uygulanır:

- Diş açılmış gövdeden daha kuvvetli başa sahip civata ve vidalar,
- Herhangi bir diş açılmamış gövdeden daha kuvvetli başa sahip civata ve vidalar,
- Herhangi bir diş açılmamış gövde çapı, $d_s > d_2$ veya $d_s \approx d_2$,
- Anma uzunluğu, $l \geq 2,5d$ olan civata ve vidalar, (Anma uzunluğu kafa hariç toplam boy)
- Diş uzunluğu, $b \geq 2,0d$,
- $b < 2d$ olan yapısal civatalar,
- Toplam uzunluğu, $l_t \geq 3,0d$ olan saplamalar,
- $3 \text{ mm} \leq d \leq 39 \text{ mm}$,
- Bütün mukavemet sınıfları.

Not:

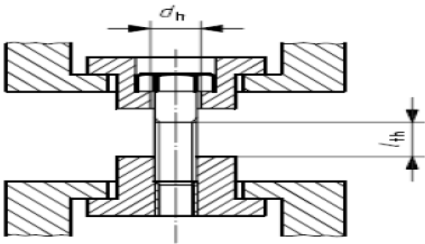
- Yüklemeye maruz kalan diş açılmış serbest uzunluk, l_{th} , en az $1d$ olmalıdır. Bununla birlikte, yüklemeye maruz kalan diş açılmamış serbest uzunluk, l_{th} , $1,2d$ olmalıdır.
- Kısa diş uzunluğuna sahip yapısal civatalar için çekme deneyi, $1d$ 'den küçük diş açılmamış serbest uzunluk, l_{th} , ile gerçekleştirilebilir.
- Çekme deneyi ISO 6892-1'e uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Deney hızı, serbest hareketli çekme çenesi ile belirlendiği gibi, 25 mm/min 'u aşmamalıdır.

Çekme dayanımının hesaplanmasında gerilme kesiti A esas alınır.

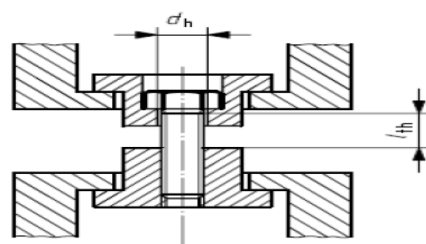
$$A = \frac{\pi}{4} \times \left(\frac{d_2}{2} + \frac{d_3}{2} \right)^2 \text{ (mm}^2\text{)}$$

d_1 : Temel diş dibi çapı (mm)
 d_2 : Vida dişi bölüm daireesi çapı (mm)
 d_3 : Vida diş dibi çapı (mm)
 H : Vida dişi temel üçgeninin yüksekliği (mm)

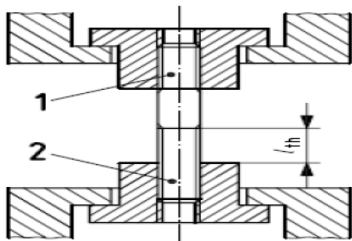
$$d_3 = d_1 - \frac{H}{6}$$



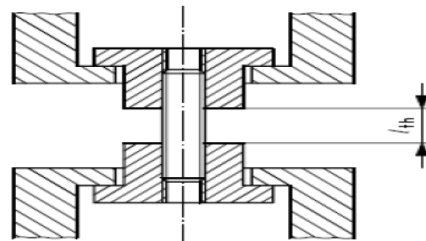
a) Civatalar için deney tertibatı örneği



b) Vidalar için deney tertibatı örneği



c) Saplamalar için deney tertibatı örneği



d) Tam boy diş açılmış saplamalar için deney tertibatı örneği