

Hızlı bağlama elemanı

Hızlı bağlama elemanları, iş parçasının uygun maliyetli ve her şeyden önce hızlı bağlanması ve konumlandırılması gerektiğinde etkili çözümler sunmaktadır.

Hızlı bağlama elemanları, dirseklili kol prensibine göre çalışmakta ve düşük kuvvet uygulayarak işlem yapılabilmektedir.

Ölü nokta konumu (üç mafsal noktasının hizalama çizgisi) aşıldığında kilitleme veya kendinden sabitleme elde edilmektedir.

Hızlı bağlama elemanları, delme, kaynak, taşlama ve kontrol tertibatlarında ideal çözümler sunmaktadır. Kırılgan plakaların yapıştırılması veya birleştirilmesi gibi ahşap çalışmalarında da hızlı bağlama elemanları kullanıldığı takdirde, sıkıştırma kuvveti ayarlanabildiği için ekstrem deformasyonlar önlenmektedir.

Dirseklili kol prensibi



Ağır bir mobilyayı itmek için duvardan destek alınabileceğini hepimiz biliriz. Mobilyayı iten kişi bacaklarını büktüğünde ve bacak kuvveti ile mobilyayı itmeye çalıştığında, ciddi oranda kuvvet uygulaması gerekir.

Ancak mobilyayı iten kişi bacaklarını yukarıdaki resimde gösterildiği gibi

konumlandığında ve dizlerine yukarıdan kuvvet uyguladığında, mobilya çok daha rahat şekilde itilebilir.

A, B ve C'den oluşan 3 eklem noktası düz çizgi üzerinde yer aldığı (açılmış bacaklar),

mobilyayı artık karşı kuvvet ile geri itmek mümkün değildir. Bu prensip hızlı bağlama elemanlarında kullanılmaktadır.

Çalışma şekli

1. Sıkıştırma öncesi konum.
2. Ölü nokta konumu (mafsal noktaları tek çizgide).
3. Ölü nokta aşılarak güvenli sıkıştırma tam sağlanır (kendinden sabitleme).

Bağlama kuvvetini hesaplama

Hesaplama boyutları

- A: Aks mesafesi (mm)
B: Kuvvet uygulama noktasına olan mesafe (mm)
D: Aks piminin çapı (mm)
FH: Manuel kuvvet (N)
F1: Mafsal noktasındaki kuvvet (N)
Fsp: Sıkıştırma kuvveti (N)
L1, L2: Kol uzunluğu (mm)
 α : Kolun eğim açısı (derece)
 β : Mafsalardaki sürtünme açısı (derece)
 δ : İtme kolundaki sürtünme açısı (derece)
 μ : Sürtünme katsayısı = 0,1 $\Rightarrow \delta$ 5,73°

$$F_{sp} = \frac{F_1}{2} \left[\frac{1}{\tan(\alpha + \beta)} - \tan \delta \right]; F_1 = \frac{F_H \cdot (A + B)}{A}; \beta = \arcsin \left(\frac{2D}{L_1 + L_2} \cdot \mu \right)$$

Hızlı bağlama elemanı ile çok yüksek sıkıştırma kuvvetleri elde edilebilir. Ancak tam kuvvet potansiyeli uygulanmaz. Hızlı bağlama elemanlarının uzun ömürlü olması için katalogta önerilen F tutma kuvvetlerinin dikkate alınması önerilir.

Böylelikle sıkıştırma kuvveti, baskı civatasının ayarı ile elde edilen tutma kuvvetine uygun olmalıdır.

