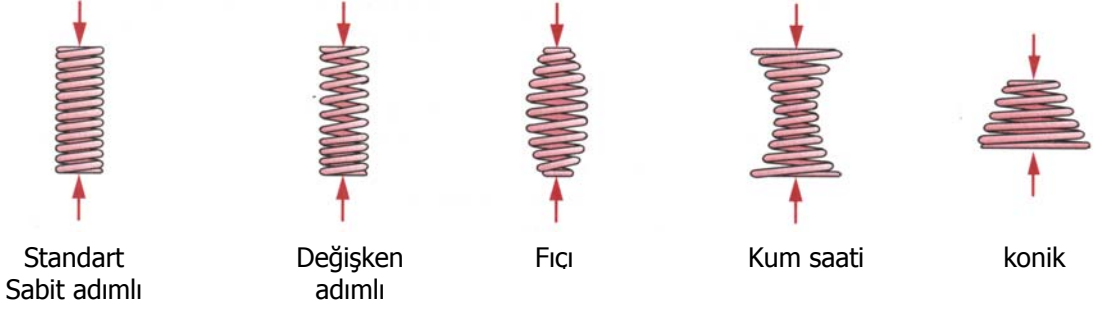


YAYLAR

Yay, gerildiği zaman enerji depo eden, kendi haline bırakıldığında da bu enerjiyi aynı miktarda geri veren bir makine elemanıdır.

Yaylar, genel olarak titreşim ve sarsıntıları azaltmak (otomobil amortisör yayları vb.), darbeleri önlemek (tampon yayları vb.), makine parçalarını aynı konumda tutmak (bileşik kalıplar. Supaplar vb.), bir hareket oluşturmak (saat zemberekleri, kurulan oyuncaklar vb.) amacıyla kullanılırlar.

Yaylar, uygulanan kuvvetin etkisine göre; basılır, çekilir, eğilir veya burulurlar. Bu çalışma konumlarına en iyi yanıt verecek yay biçimi ve kesiti hesaplanarak boyutlar belirlenir.



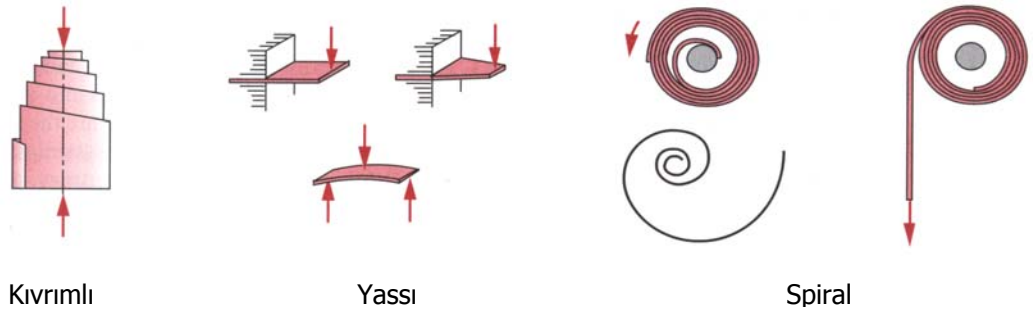
HELİSEL BASINÇ YAYLARI



HELİSEL ÇEKİ YAYLARI

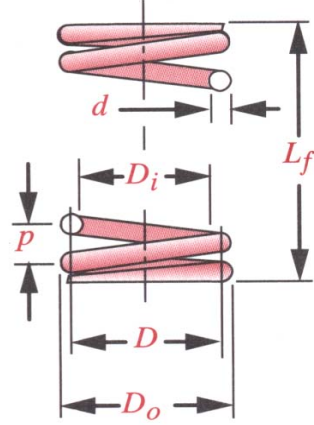


HALKA YAYLAR



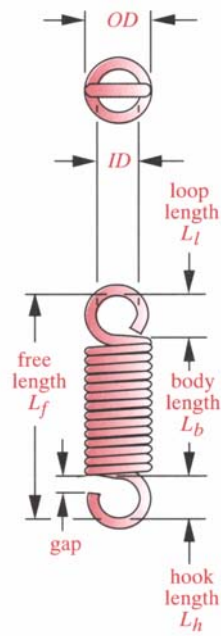
YAPRAK YAYLAR

HELİSEL BASINÇ YAYLARI



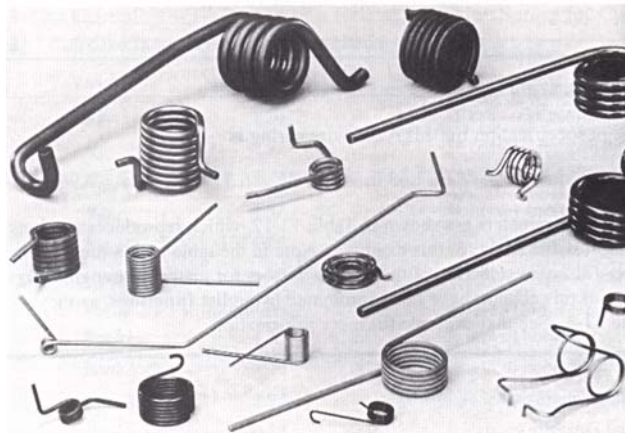
Basınç yayları, bası kuvvetine karşı koyarak çalışan yaylardır. Tel çapı 10 mm'ye kadar soğuk, 10-17 mm arası gereğine, kullanılmasına ve zorlanmasına bağlı olarak soğuk yada sıcak olarak bükülürler. Basınç yayları uçları kapalı olarak üretilirler ve telin uçları her iki başta birbirinin aksi tarafına denk gelecek biçimde tel çapının $\frac{1}{4}$ ü kadar kalınlık kalacak şekilde taşanırlar. Teknik resimlerinde tüm halkaların çizimine gerek yoktur.

HELİSEL ÇEKİ YAYLARI



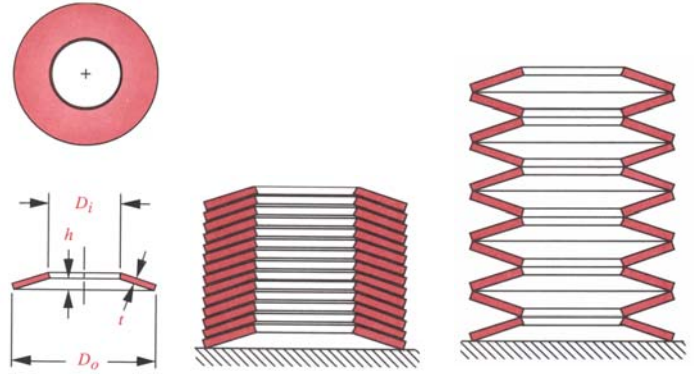
Çeki yayları, çeken bir kuvvete karşı koyarak çalışan yaylardır. 17 mm'ye kadar soğuk olarak sarılırlar. Çok büyük ve yüksek zorlanmaya çalışan yaylar 10 mm çaptan itibaren iç gerginlik giderme tavına tabi tutulurlar. Çekme işi uçlarda bulunan kancalarla sağlanır. Bu kancalar birbirine paralel yada 90° açıda yapılırlar. Çeki yayı teknik resimlerinde iki uçtaki kancalar ve birkaç halka gösterilir. Ayrıca resim üzerinde gerekli ölçüler belirtilmelidir.

BURULMA YAYLARI



Dairesel kesitli tellerin helisel olarak sarılmasıyla elde edilir. Yayların uçları bağlanacak parçaların konumuna göre çeşitli biçimlerde yapılır.

HALKA YAYLAR

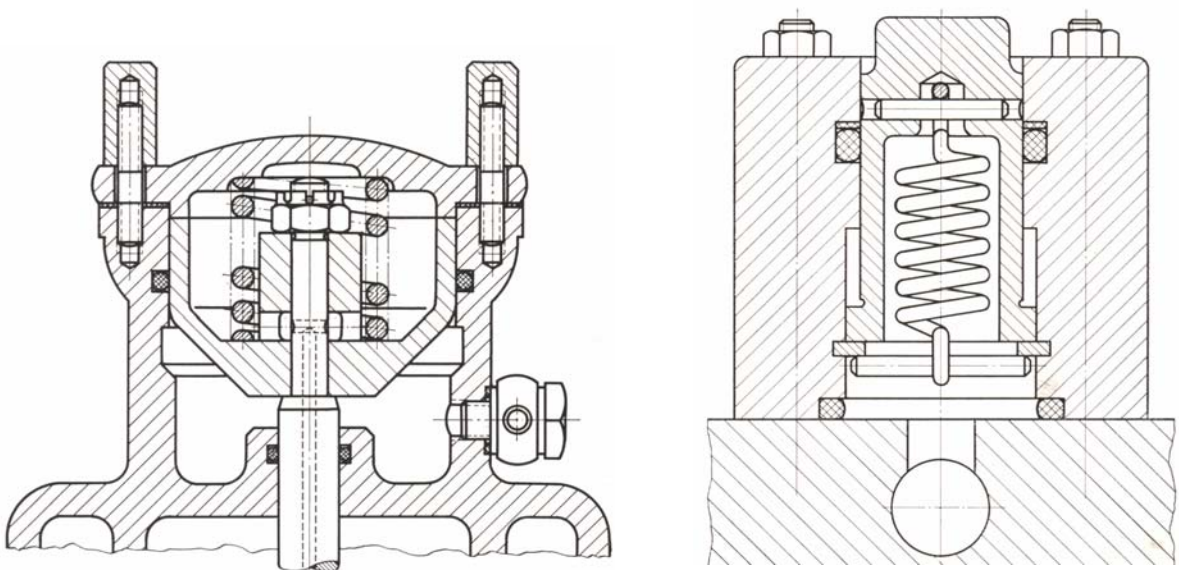


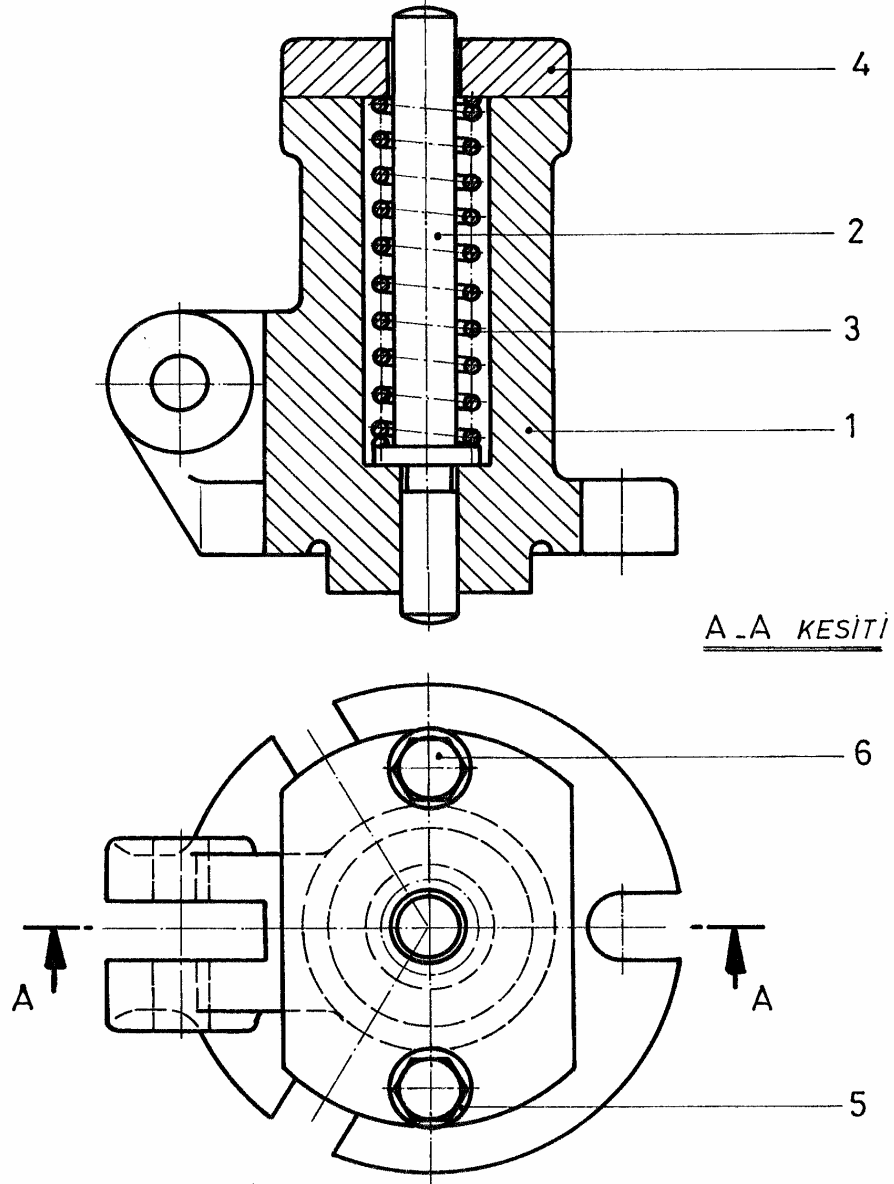
Halka yaylar tek olarak, paket halinde veya teleskop halinde kullanılırlar. Az yer kaplarlar ve daha büyük kuvvetleri taşırlar.

Yay Malzemeleri:

Yüksek dayanımlı ($\sigma_K \geq 100 \text{ daN/mm}^2$) krom, silisyum, silisyum-manganez ve krom-vanadyum alaşımlı çelikler kullanılmaktadır. Ayrıca özel hallerde fosforlu bronz, piring, berilyumlu bakır ve çeşitli nikel alaşımları kullanılabilir. Çelik yayların şekillendirilmesi soğuk veya sıcak olarak yapılabilir. Bu işlemden sonra artık gerilmeleri gidermek için yaylar ısıtılmalı, kum veya kurşun parçacıklarla püskürtmeye tabi tutulurlar veya taşanırlar. Bu son iki işlem sonucunda yayların üst yüzeylerindeki oksit tabakası kalkar ve değişken zorlanmalara karşı dayanımları artar. Yay çeliklerinde en önemli özellik Rezilyans'tır. Bu, malzemenin kuvvet uygulandığında absorbe ettiği enerjiyi, kuvvet kaldırıldığında geri vermesi özelliğidir. Yay çeliğinin Rezilyans modülü imalat çeliğinkinden daha büyüktür.

Basınç Yaylarının Montaj Resimlerinde gösterilmeleri





YAY UYGULAMASI

2	Altıköşe başlı civata M6x20 TS 1021.2		6	4.D
2	Rondela 7 TS 79/1		5	
1	Kapak		4	DDI 22
1	Basınc yayı 2,5 x 14x80 DIN 2098		3	Yay Çeliği
1	Ayar çubuğu		2	St 37
1	Gövde		1	DDL-22
ADET	PARÇA ADI VE STD. NO	RESİM NO.	RES.NÖ.	GEREÇ
ÖLÇEK	TARİH	K O N U	307	DE.Ü. MÜH.FAK.MAKİNA MÜH. BÖL

Tel Çapı (d) = 2.5 mm, Ortalama çapı (D) = 14 mm ve Yay boyu (L_f) = 80 mm olan bir Basınc Yayının, Montaj Resminde ve Parça listesinde gösterilişi.