PRES ELEMANLARI VE FONKSİYONLARI Kavrama ve Fren Grubu: Motordan volana aktarılan dönme hareketini istediği zaman (pedala basıldığı zaman) şafta aktarılan ve dolayısıyla presin aşağı yukarı inip kalkmasını ve istendiği zaman durdurulmasını sağlayan mekanizmadır. Kavrama ve fren grubu hava ile çalışır. Kavrama dişlilerinden alınan güç ara dişlilerle şafta aktarılır. Ara dişlilerde bu hareketi şaft ile biyel koluna aktarır. Preslerin başarıyla ve güvenli çalışmasında en mükemmel çalışması gereken sistemler kavrama ve fren sistemleridir. kavrama metal şekillendirmesi için gerek kuvveti sağlar ve kontrol eder. Pres devamlı çalıştığında kavrama volanda şafta güç aktarır. Her vuruş istendiği zaman kavrama, presin dönen kısımlarını hareketsiz konumdan tam hıza geçirmekte, frenlerde bu hızlı hareketi her vuruşun sonunda durağan hale getirmektedir. Frenler ve kavramalar sürekli bakım ve kontrole ihtiyaç gösterirler. Kavrama hava basıncıyla sürtünmeli yüzeyleri birleştirirken, frenlerde yay kullanır. Yay kullanılmasının sebebi, güç kesilmesi veya hava basıncının düşmesi halinde fonksiyonunu kaybetmemesi içindir. Eksantrik Dişli Grubu: Kavrama milinden aldığı dönme hareketini dişliler vasıtasıyla krank miline aktarır. Krank milinin dönmesi ile biyel kolu krank milinin eksantrik kaçıklığı kadar doğrusal hareket yapar. Eksantrik dişlilerin konstrüksiyon yapısına göre preste istenen hız elde edilir. Bu hız ayarı pres imalatı sırasında, presin kullanılma amacına göre istenen slayt hızı da göz önüne alınarak ayarlanır. Biyel Kolu: Eksantrik mildeki dönme hareketini, eksantrik milin eksen kaçıklığı kadar doğrusal harekete çevirir. Slayt Ayar Vidası: Değişik yüksekliklerde kalıp bağlayabilmek için slayt ile tabla arasındaki mesafeyi ayarlayan düzenektir. Presin doğrusal hareketi değişmeyeceği için biz slayt vidası ile pres kafasını, kalıp yüksekliklerine göre aşağı veya yukarı yönde doğrusal hareket yaptırabiliriz. Biyel kolunun ucuna bir vida bağlıdır. Ayrı bir motor ile somun döndürülür. Vida sabit olduğundan somunun bağlı olduğu hareketli kafa aşağı ve yukarı hareket ettirilebilir, böylece istenen kurs ayarı yapılabilir. Tablalar: Hidrolik ve mekanik preslerde kalıp ile pres yatağı arasında kullanılır. Tablalar, kalıp bağlanmasını uygun düz yüzey sağlarlar ve aşınmaları halinde tekrar taşlanabilirler. Kalıptan yastığa uzanan basınç pimlerinin geçeceği boşluklar vardır. Tablalar kalıplara destek vermesi ve esnemesi açısından yeterince kalın olmalıdır. Tablaların genişliği, uzunluğu ve kalınlığı her pres yatağına göre standarttır. Bu standartlaşma ile presler arası kalıp değişimi mümkün olur. Bazı büyük preslerde kalıp değişimini hızlandırmak için hareketli tablalar kullanılır. Denge Silindiri: Slayda bağlanan üst kalıbın ağırlığı her kalıp için değişmektedir. Slaydın volandan aldığı ve vuruş esnasında kullandığı enerjiyi üst ölü noktaya çıkarken boşa harcamamak için, değişen kalıp ağırlıklarına karşı slayda hava basıncı yardımıyla fazladan bir güç kazandırılır. Bu gücün değeri her kalıp için ayrıdır ve bu da denge silindirlerinin basıncını değiştirmek suretiyle yapılır. Kısacası, bu ağırlığın slayt üzerindeki etkisini ortadan kaldırmamıza yardımcı olur. Denge silindirleri slaydın her iki yanındaki kolonlar içindedir. Hava ile çalışırlar. Denge silindirleri kolonlar içinde dik konuma sahiptir. Üstten pres üst başlıklarına bağlıdır, alttan ise piston mili ile slayda bağlıdır. Denge silindiri hızlı ve darbeli hareketler sonucu oluşabilecek dişlilerin aşınmasını ve boşluk doğmasını engeller. Görevleri: -Slayda bağlı kalıbın ve slaydın hareketli kısmının ağırlıklarına karşı yönde reaksiyon oluşturur. -Daha çabuk durma sağlayarak pres fren gücünü azaltır. -Ana yataklardaki boşluğu alır ve kesme operasyonlardaki kırıcı darbeleri ortadan kaldırır. -Tahrik sistemindeki dişlilerin boşluğunu alır. -Slayt ayar vidasındaki yükü azaltarak slayt ayarını kolaylaştırır. Denge silindirlerine dengesiz basınç verilirse, kalıp kolonlarında sıyırma olabilir, parçada çeşitli etkiler yapabilir, vuruş tam olmaz (Örnek:Kesme kalıbı tam kesmez veya çapaklı keser), pres kızaklarında çeşitli sıyırmalara sebep olabilir. Denge silindiri basıncı düşerse pres stop eder. Basıncın, kalıp ağırlık farklılıklarına göre değiştirilebilmesi için bir kontrol vanası mevcuttur. Denge silindiri pres gövdesine montelidir, silindir çubuğu (piston mili) slayda bağlıdır. Silindirler genelde boşlukta veya kolonlarda bulunurlar. Denge silindiri basıncı düşük olduğu zaman pres tablası devamlı aşağı salma yapar. Hava Yastıkları: Pres alt tablasının altında bulunurlar. Küçük preslerde tek yastık, büyük preslerde çift yastık vardır. Preslerde pot çemberi görevi görerek parçanın düz ve çevresel olarak eşit kuvvetle tutulmasını sağlar. Hava yastıkları aynı zamanda basılmış veya kesilmiş parçayı kalıptan çıkarıcı görevi de yapar. Hava yastıkları, bir hava pistonu ve silindirden ibarettir. Verdiğimiz hava miktarına göre, karşı yönde bir kuvvet oluşturur. Yukarıdan gelen kuvvetlerle de tahliyeden havayı atarak pistonun aşağı yukarı hareket etmesini sağlar. Hava yastıkları derin çekme ve ütüleme kalıplarında parçayı tutarak gerdirmede kesme kalıplarında parça çıkarıcı görevi yapar. Yastıklara fazla basınç verilirse parça yırtma yapar, az basınç verildiğinde de pot yapar. Yastık ayaları kalıp pim boylarına göre yapılır. Az sayıda pim kullanılan kalıplarda yastık basıncının mümkün olduğu kadar düşük olması gerekir. Yüksek basınç verdiğimizde kalıbın dengeleme pimi yok ise pimler sıyırmaya maruz kalırlar ve kasıntılı çalışacağı için pim boyunda kısalma yapar. Pim kalıp tablasında şişmeden dolayı sıkışır, sonuçta kalıp zarar görebilir. Aşırı Yük Sistemi: Biyel kolunun hareketli kafaya bağlandığı yerde vuruş ayarını dengeleyen bir silindirden ibarettir. Bu silindirin içerisinde bir hava pompası ile yağ basılır. Bu yağın basıncı, presin maksimum basınç değerinde olur. Prese herhangi bir sebeple max. basıncın üzerinde bir vuruş verilirse, pres aşırı yüke girer, kavrama devre dışı kalır. Silindirdeki yağ boşaltılarak tahliye edilir. Bu da presin sıkışmasını önler (silindire belli bir basınçta yağ gönderdiğimiz zaman, silindirin kursu kadar biyel kolu yukarıya kalkar, bu değer 10-15 mm kadardır. Pres aşırı yüke geçince yağ boşalır ve presteki bu 10-15 mm mesafe kadar boşluk meydana gelerek pres sıkışması önlenir.) Pres sıkışırsa, kolonlardaki saplamalar rezistans ile ısıtılıp uzatılır ve sıkışmaya neden olan ön yük kaldırılır. Pres geri kademeye alınarak sıkışmadan kurtarılır. Pres Düşürücüler: Preste basılan parçanın üst kalıptan düşürülmesini sağlar, kesme kalıplarında kullanılır. Bu kalıplar üst sıyırıcıda yay olmayan kalıplardır. Düşürücü sistemi olan kalıplarda genelde kalıp üstündeki itici pimlerine göre pres düşürücü ayakları ayarlanır. Kalıba zarar vermemek ve pres düşürücü ayaklarının zorlanmaması için düşürücü ayar hatası yapılmaması gereklidir. Düşürücü mesafe az verilirse parça kalıptan düşmez. Düşürücü mesafesi fazla verilirse: -Kalıp iç göbeğini tutan pimler (saplamalar) kırılabilir, -Pres düşürücü cıvataların zorlanmasına, eğilmesine sebep olabilir, -Kalıp itici pimlerin kırılmasına sebep olabilir. Parça Alıcı Aparatlar: Kesme kalıplarında kesilen (veya delinen) parçanın alınmasını sağlayan aparatlar her kalıp yüksekliğine göre ayarlanır. Pres bağlantı çubuğu, aparatın gidip-geldiği uç noktalarına göre ayarlanır. Aparatın hareketli ucu aparat kolunun kenarına değmeyecek şekilde getirilir ve alıcı tepsi bağlantı kolu takılır. Alıcı tepsi bağlantı kolu, kalıp ve slayt yüksekliğine (dişi ve erkek kalıp arasındaki mesafeye göre) ayarlanarak sıkıştırılır. Tepsinin dişi ve erkek kalıba çarpmaması gerekir.