

İğne Vana Nedir?

İğne Vana, akış ve ayar uygulamaları için tasarlanmış ideal bir kontrol vanasıdır. Diğer vanaların aksine sürekli ayar yapmaya uygundur. İğne vananın girişinde akış, halka kesitinde, girişten çıkışa doğru düzgün bir şekilde daralan gövde iç yapısına yönlendirilir. İğne vananın halka kesiti pistonun tüm kapatma hareketi boyunca korunur ki, bu özellik iğne vanaları ideal kontrol vanaları yapmaktadır.

Güç işletim koşullarında kontrol vanaları yüksek basınç farklarına maruz kalırlar ve bu durum kavitasyon riski oluşturur. Akış yolu boyunca artan akış hızıyla birlikte basınç düşer. Akışkan basıncının buharlaşma basıncı altına düşmesi durumunda, akış içerisinde buhar kabarcıkları patlayarak mikro jetler ve şok dalgaları oluşturur. Bu şok dalgalarının ve mikro jetlerin yüzeylere çarpmasıyla kavitasyon hasarları oluşur.

İğne Vana buhar kabarcıklarını merkeze doğru yönlendirecek şekilde tasarlanmıştır. Bu tasarım özelliği, kavitasyon hasarı yaratan kabarcıkların vana cidarı ve diğer parçalar ile temasını engeller. Vana merkezine taşınan kabarcıklar, su jetlerinin çarpışması ile yükselen basınç altında vanaya zarar vermeden yok olurlar.

İğne vana girişinde akış, halka kesitinde ve girişten çıkışa doğru düzgün bir şekilde daralan gövde iç yapısına yönlendirilir. İğne vanaların halka kesiti pistonun tüm kapatma hareketi boyunca korunur. Bu özellik iğne vanaları ideal kontrol vanaları yapmaktadır. Pistonun eksenel hareketi vananın çıkış ağzını doğrusal bir karakteristikte kontrol eder.

İğne vanaların tasarım özellikleri şu şekilde maddeler halinde sıralanabilir:

- Akışı daha iyi yönlendiren optimize edilmiş gövde, tam açık pozisyonda minimum kayıp
- Tek parça döküm gövde
- Kavitasyon bölgesi dışında kalan sızdırmazlık ringi, uzun ömür
- Bakım, yağlama gerektirmeyen burçlar ile çift taraflı yataklanmış tahrik mili
- Paslanmaz çelik iç aksam
- Aşınma ve korozyona dayanımlı, bronz piston kızakları
- Çift O-ringli sızdırmazlık sistemi
- Kavitasyonsuz kontrol/ayar talepleri için opsiyonel enerji kırıcı parçalar
- Özel takım gereksinimi olmadan sahada değiştirilebilir sızdırmazlık ringi
- Elektrostatik toz boya