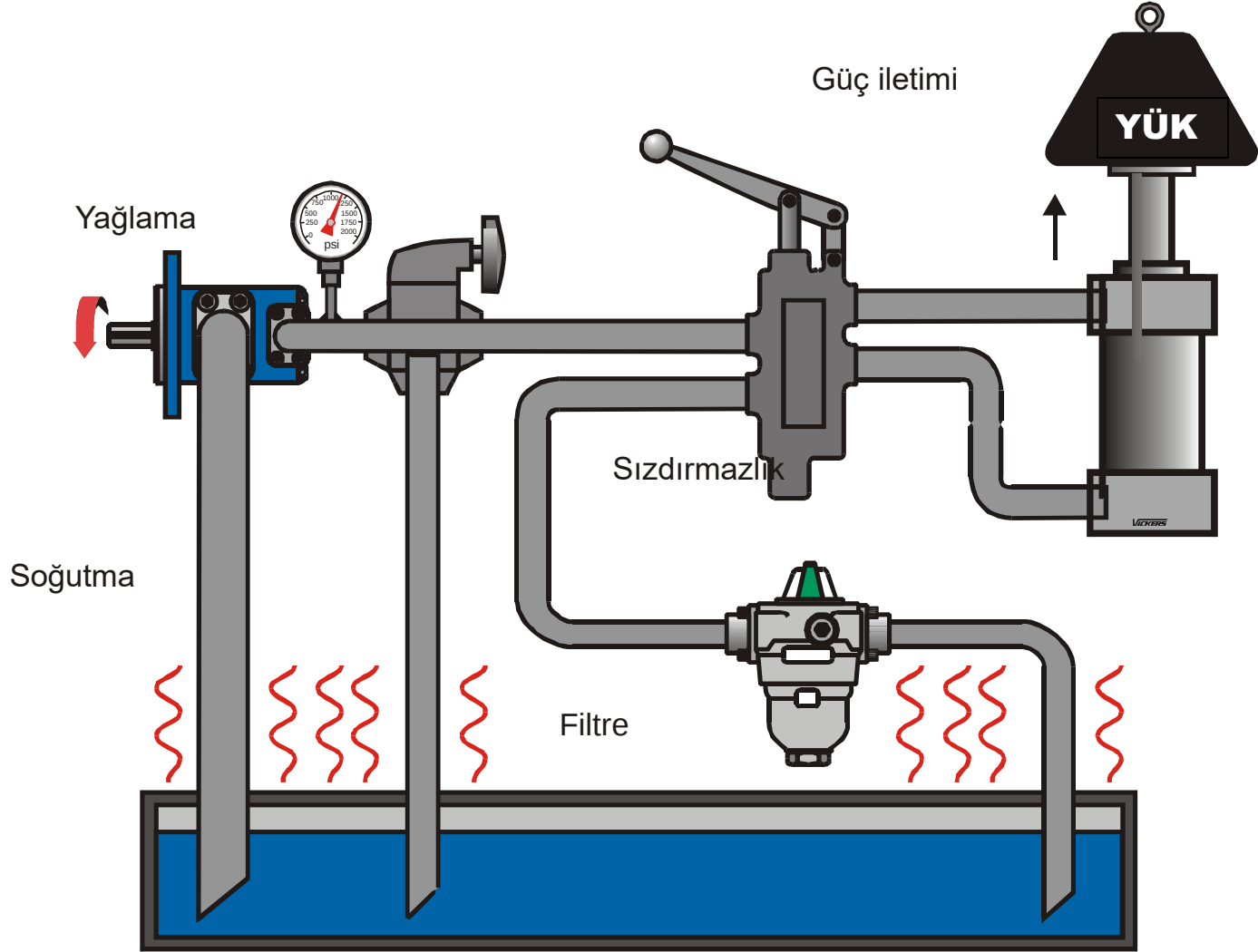


ENDÜSTRİYEL HİDROLİK

Hidrolik Yağ Özellikleri

www.motordersi.com

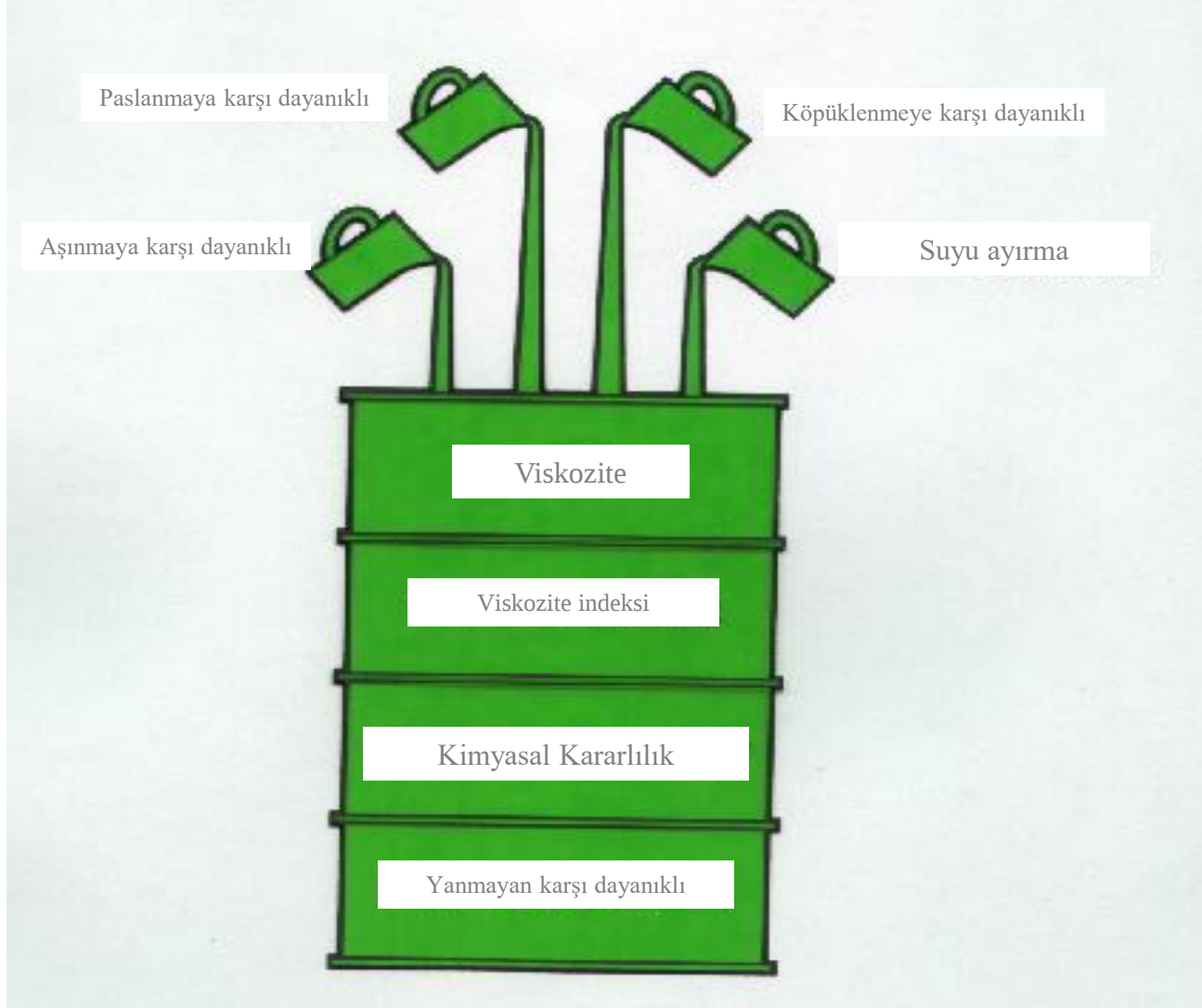




Şekil 3.1 Hidrolik Sistemin Önemli elamanları

HİDROLİK YAĞLARIN ÖZELLİKLERİ

- Güç İletebilmeli
- Yağlayıcılık özelliği bulunmalı
- Sızdırmazlığı sağlayabilmeli
- Soğutmayı sağlaması
- Pası ve korozyonu önlemesi
- Oksidasyona karşı direnç
- Yağlar uzun süre kararlılıklarını koruyabilmelidir.
- Yağlar içindeki suyu dışarıya atabilmelidir.

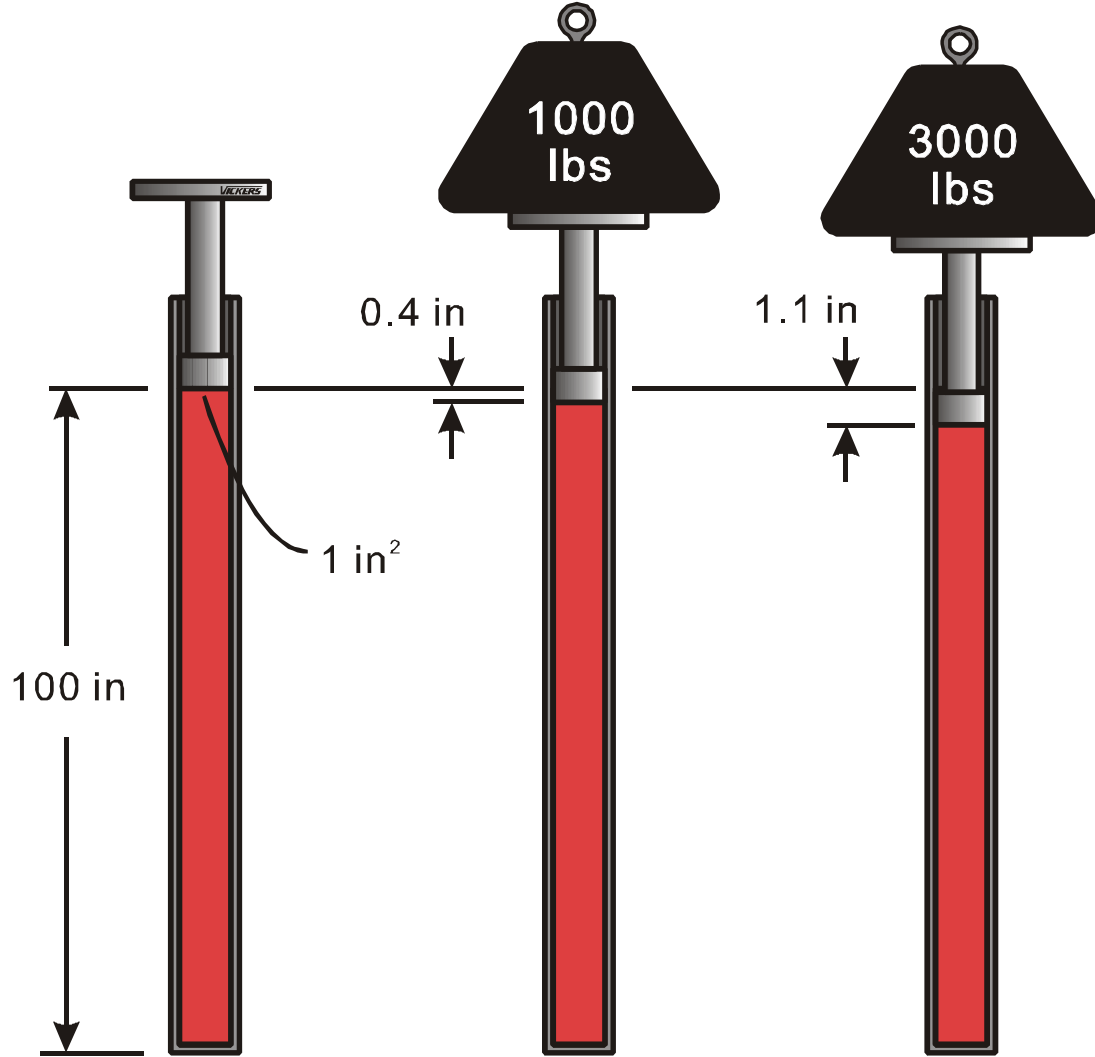


Hidrolik Sistemlerde Kullanılan Yağlar

Gösteriliş	Önemli Özellikleri	Kullanım Alanları
HL	Korozyona karşı koruyuculuk	Yüksek termik gerilmeler veya su teması ile korozyon tehlikesi olan sistemlerde
HLP	Aşınmaya karşı koruyuculuk yükseltilmiş	HL yağındaki özelliklerin yanısıra, yapısından veya işletme şartlarından kaynaklanan yüksek derecede sürtünme olan sistemlerde
HV	Viskozite- sıcaklık davranışı iyileştirilmiş	HLP özelliklerinin yanısıra önemli ölçüde değişen ve oldukça düşük çevre sıcaklıklarının hakim olduğu sistemlerde
HF	Zor alevlenen hidrolik akışkanlar	Uçak sanayi, basınçlı döküm makinaları, maden ocakları haddehaneler, otomotiv endüstrisi

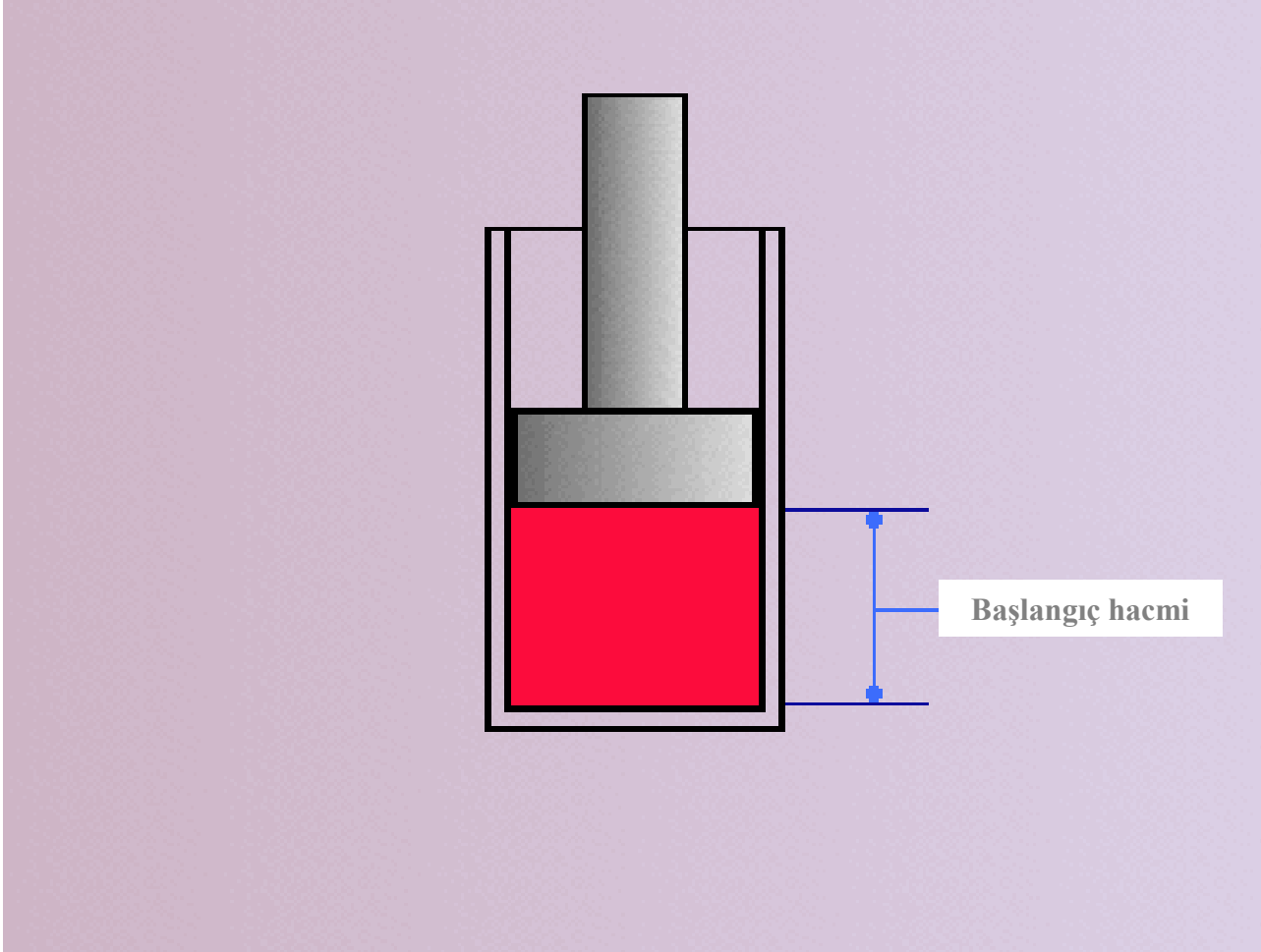
YAĞ TABLOSU

WG 22	WG 32	WG 32	WG 45	WG 45	WG 68	WG 68	WG 100	
HLP	HV	HLP	HV	HLP	HV	HLP	HLP	HLP (HM) HV
----	----	OSO 32	ARINICA 545	OSO 45	----	OSO 68	OSO 100	AGIP
VITAM GF 22	VITAM HF 32	VITAM GF 32 VITAM DE 32	VITAM HF 46	VITAM GE 45 VITAM DE 45	----	VITAM GF 68	VITAM GF 100	ARAL
AVILUP ASL 22	AVILUP HVI 32	AVILUP ASL 32	AVILUP HVI 46	AVILUP RSL 46	AVILUP HVI 68	AVILUP RSL 68	AVILUP RSL 100	AVIA
ENERGOL HLP 22 ENERGOL HLP D22	ENERGOL SHP 32	ENERGOL HLP 32 ENERGOL HLP D32	ENERGOL SHF 46	ENERGOL HLP 46 ENERGOL HLP D46	----	ENERGOL HLP 68 ENERGOL HLP D68	ENERGOL HLP 100	BP
HYSPIN AWS 22	HYSPIN AWH 32	HYSPIN AWS 32	HYSPIN AWH 46	HYSPIN AWS 45	HYSPIN AWH 68	HYSPIN AWS 68	HYSPIN AWS 100	CASTROL
EP HYDR. GH 22 EP	HYDR. EP OIL 32 HV	EP HYDR. OIL 32	----	EP HYDR. OIL 45	EP HYDR. OIL 58 HV	EP HYDR. OIL 58	EP HYDR. OIL 100	CHEVRON
HLP 22	HVP 32	HLP 22	HVP 46	HLP 46	HLP 68	HVP 68	HLP 100	DEFROL
NUTO H22	UNIVIS J32	NUTO H32	UNIVIS N56	NUTO H46	UNIVIS N56	NUTO H58	NUTO H100	ESSO
HYDRAN 22	HYDRAN HV-32	HYDRAN 32	HYDRAN HV-46	HYDRAN 46	HYDRAN HV-68	HYDRAN 68	HYDRAN 100	FINA
RENOLIN MR5 RENOLIN B5	RENOLIN MR250	RENOLIN MR10 RENOLIN B10	RENOLIN 1030	RENOLIN MR15 RENOLIN B15	----	RENOLIN MR20 RENOLIN B20	RENOLIN MR30 RENOLIN B30	FUCHS
HYDO 5025	HYDO MV-5035	HYDO 5035	HYDO MV-5045	HYDO 5045	HYDO MV-5065	HYDO 5065	HYDO 5095	OPTIMOL
DTE 22	DTE 13	DTE 24	DTE 15	DTE 25	DTE 16	DTE 68	DTE 27	MOBIL
HLP 22	HLP M32	HLP 32	HLP M46	HLP 46	----	HLP 68	HLP 100	OMV
TELLUS OIL 22	TELLUS OIL T32	TELLUS OIL 32	TELLUS OIL T46	TELLUS OIL 46	TELLUS OIL T68	TELLUS OIL 68	TELLUS OIL 100	SHELL
RANDO OIL HD A-22	RANDO OIL HD AZ-32	RANDO OIL HD A-32	----	RANDO OIL HD B-46	RANDO OIL HD CZ-68	RANDO OIL HD C-68	RANDO OIL HDE-100	TEXACO
ETC 20	----	ETC 25	----	ETC 30	----	ETC 35	----	VALVOLINE
ANDARIL 42	----	----	----	ANDARIL 46	----	ANDARIL 55	ANDARIL 60	VEEDOL
SAE 5 W		SAE 10 W	SAE 10 W 30	SAE 20 W 20	SAE 10 W 30	SAE 20	SAE 30	HD-MOTORENI



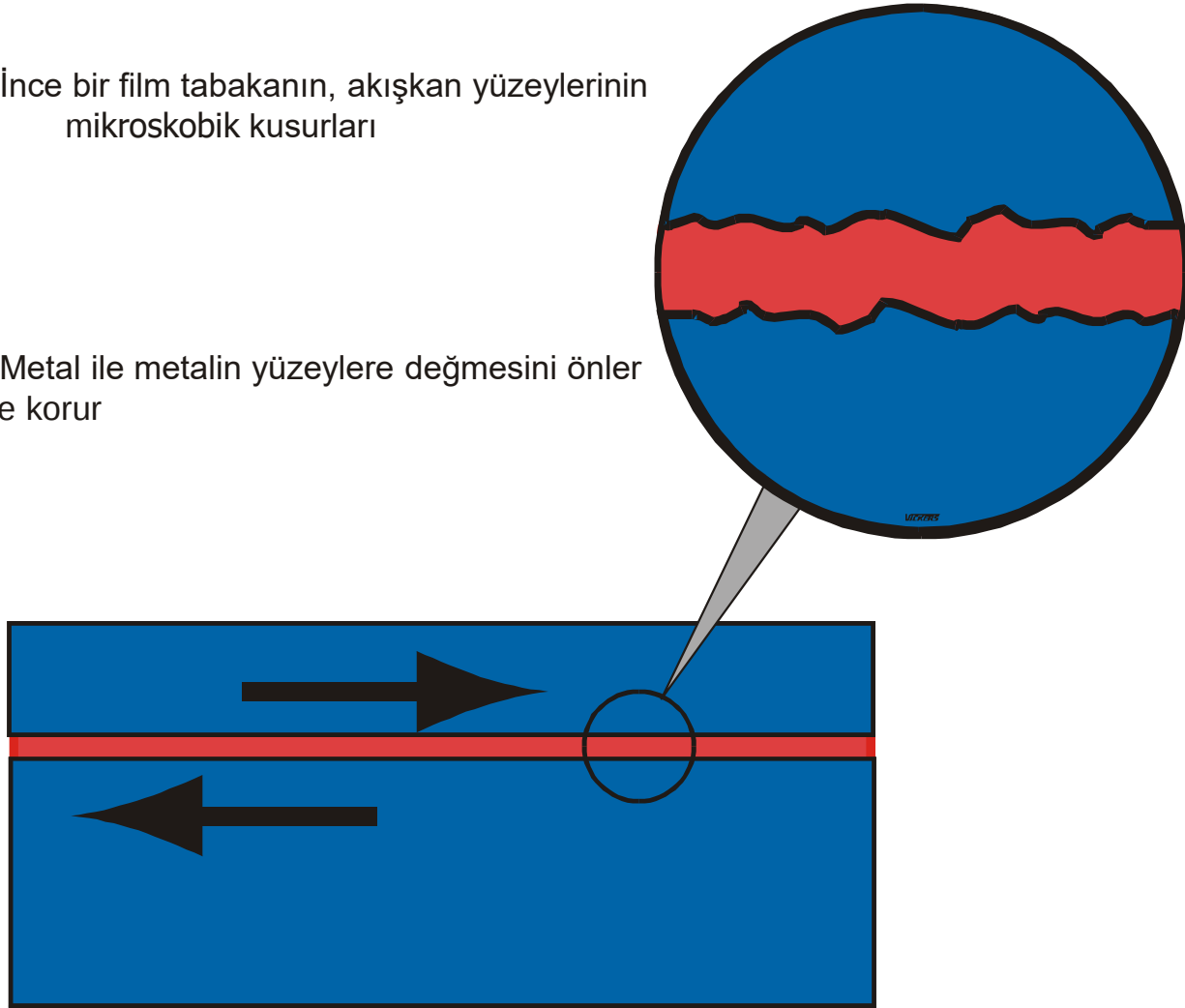
Şekil 3-2de Akışkanların sıkıştırılabilirliği

SIVILARIN SIKIŞTIRILABİLİRLİĞİ

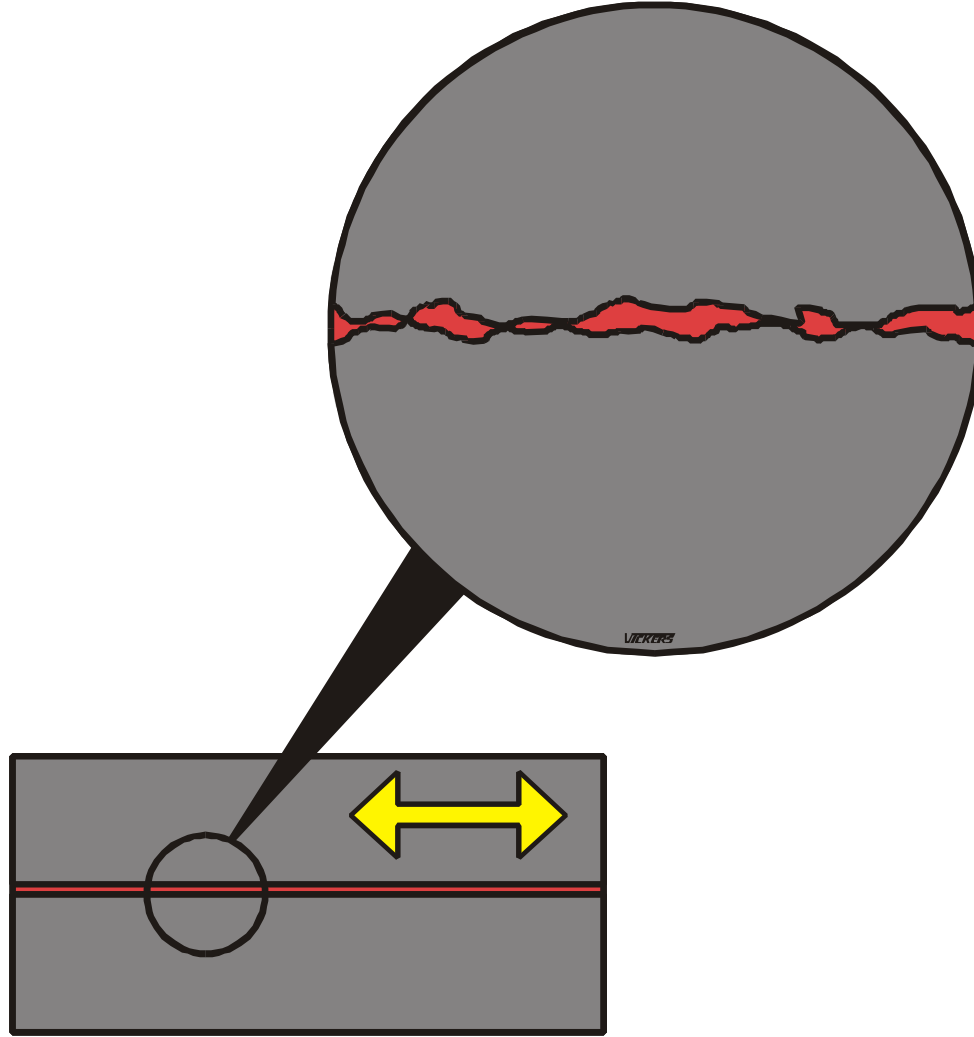


1.İnce bir film tabakanın, akışkan yüzeylerinin mikroskobik kusurları

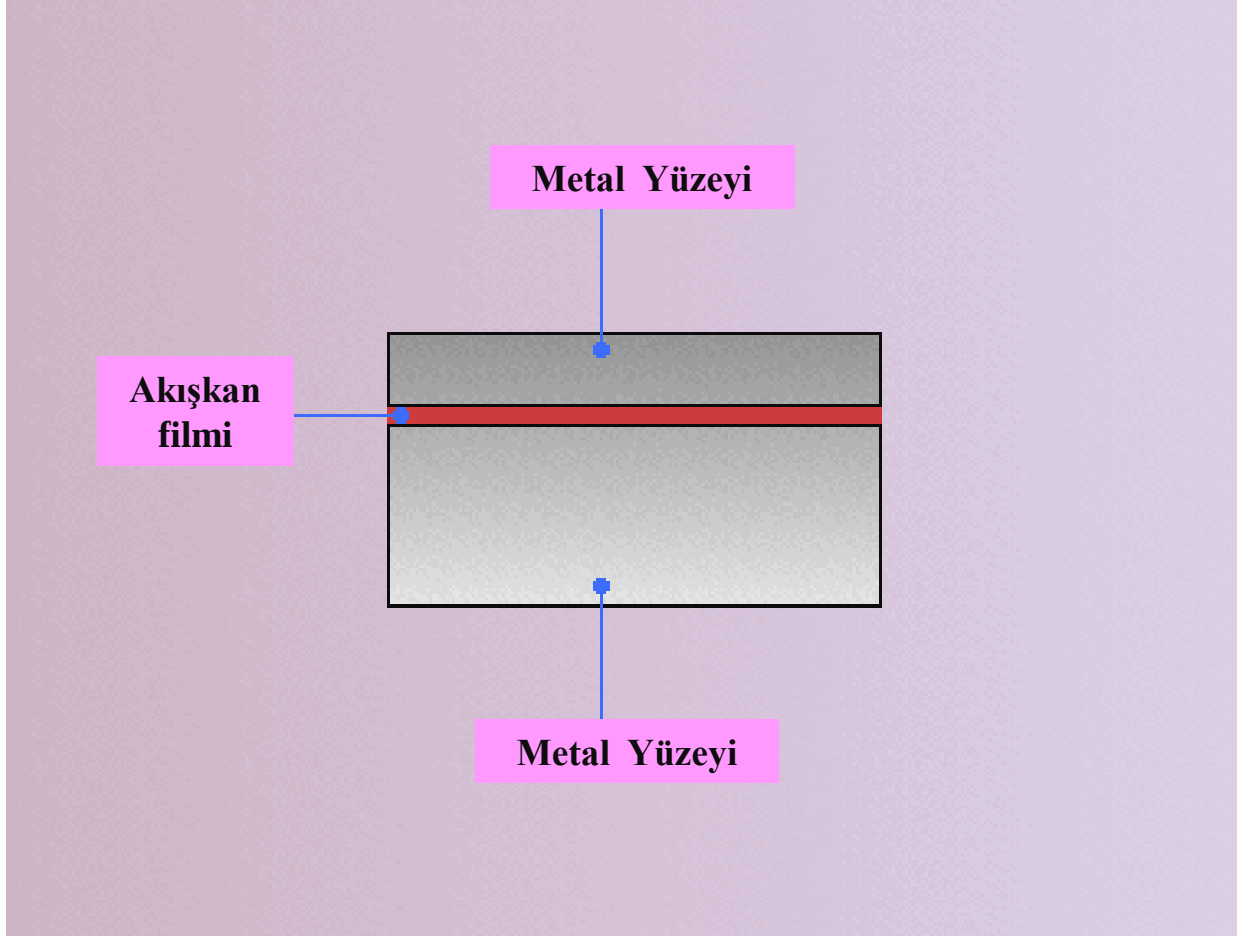
2.Metal ile metalin yüzeylere değmesini önler ve korur

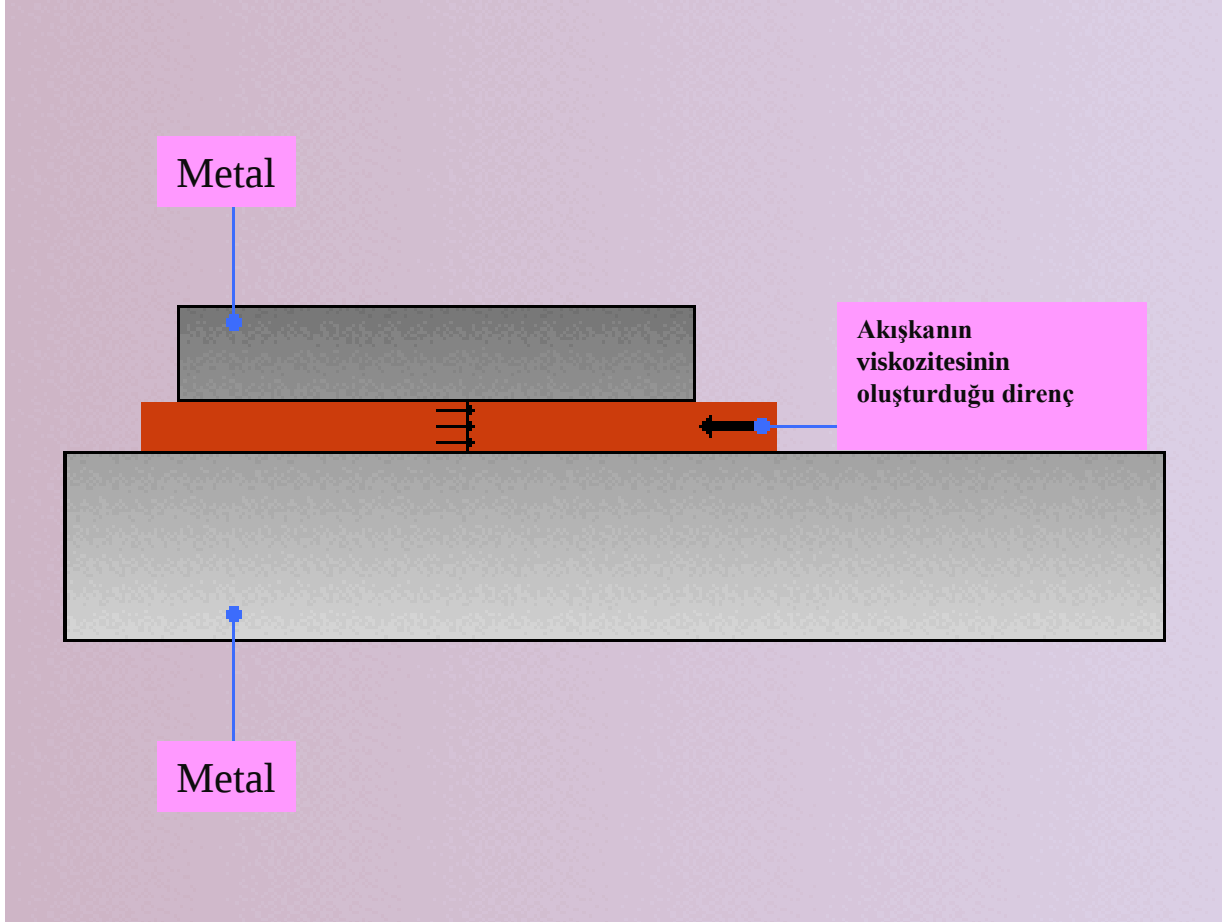


Şekil3-3 Tüm ince tabakanın yağlanması



Şekil 3-4 Yağlama sınırı

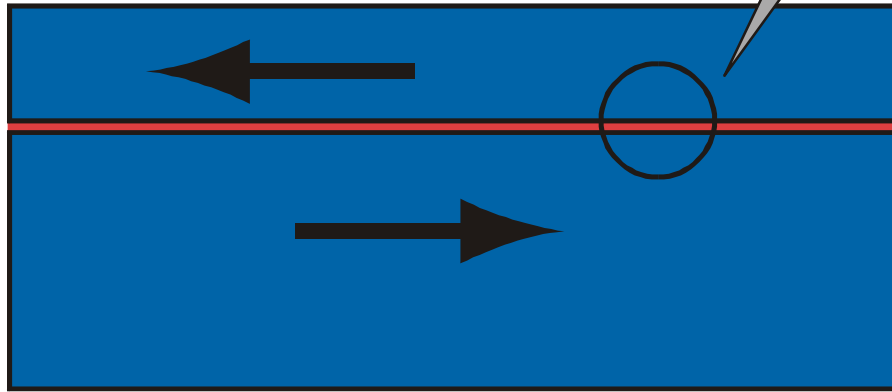




1.Yüksek basınç operasyonu akıcının altındaki açıklıkta sıkışma yapar.

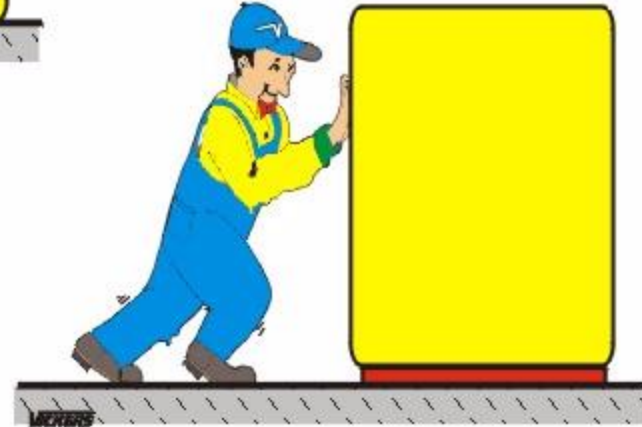
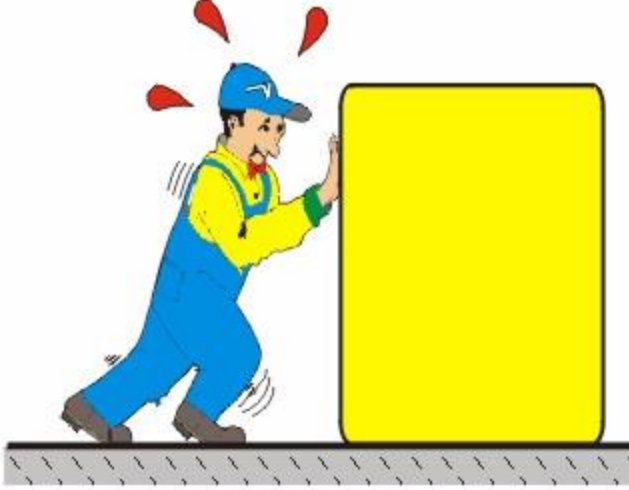
Zıt aşınma maddesi

2.Yüzeyler zedelenmeyi önler,koruyucu giysi katkı maddesinden korur ve metal-metale teması önler.

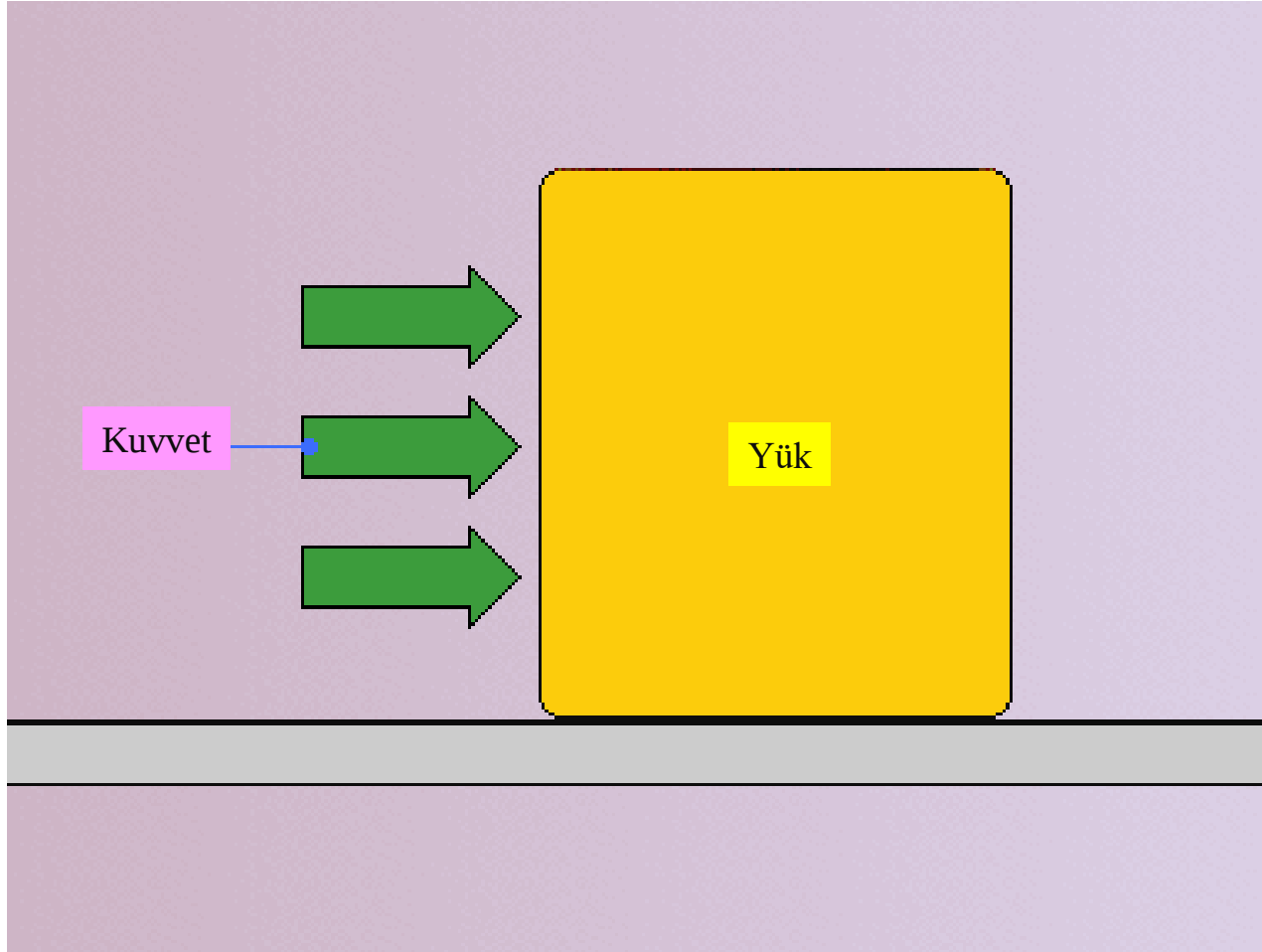


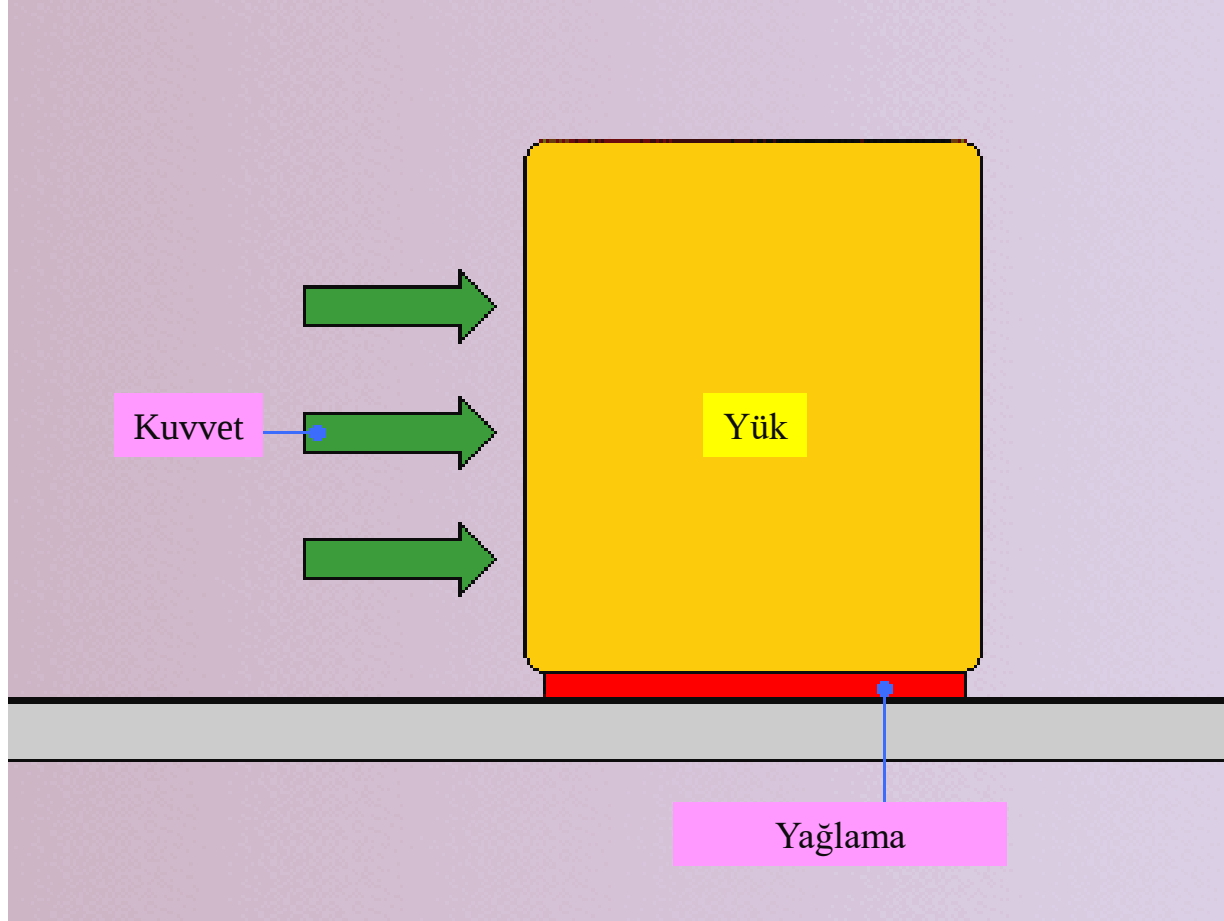
Şekil 3-5 Zıt aşınma hareketi

YAĞLAMA

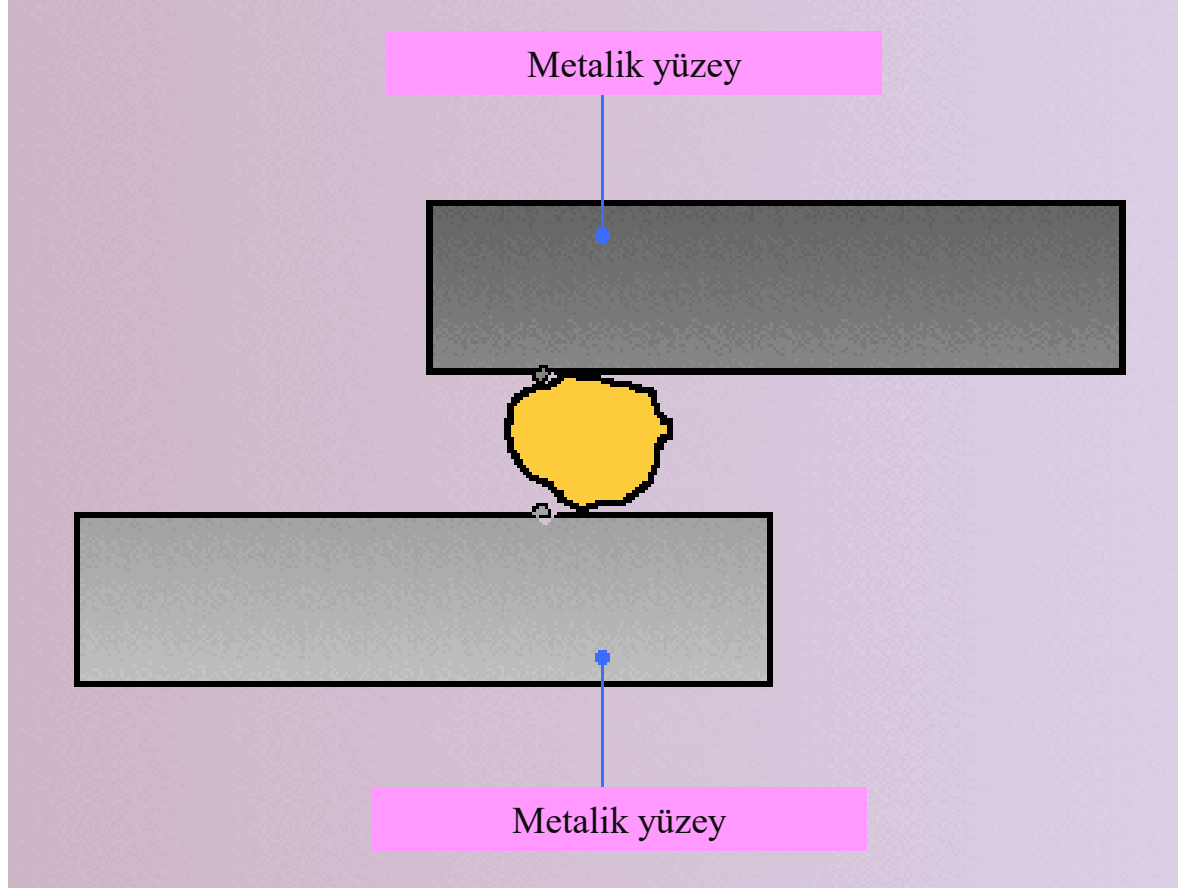


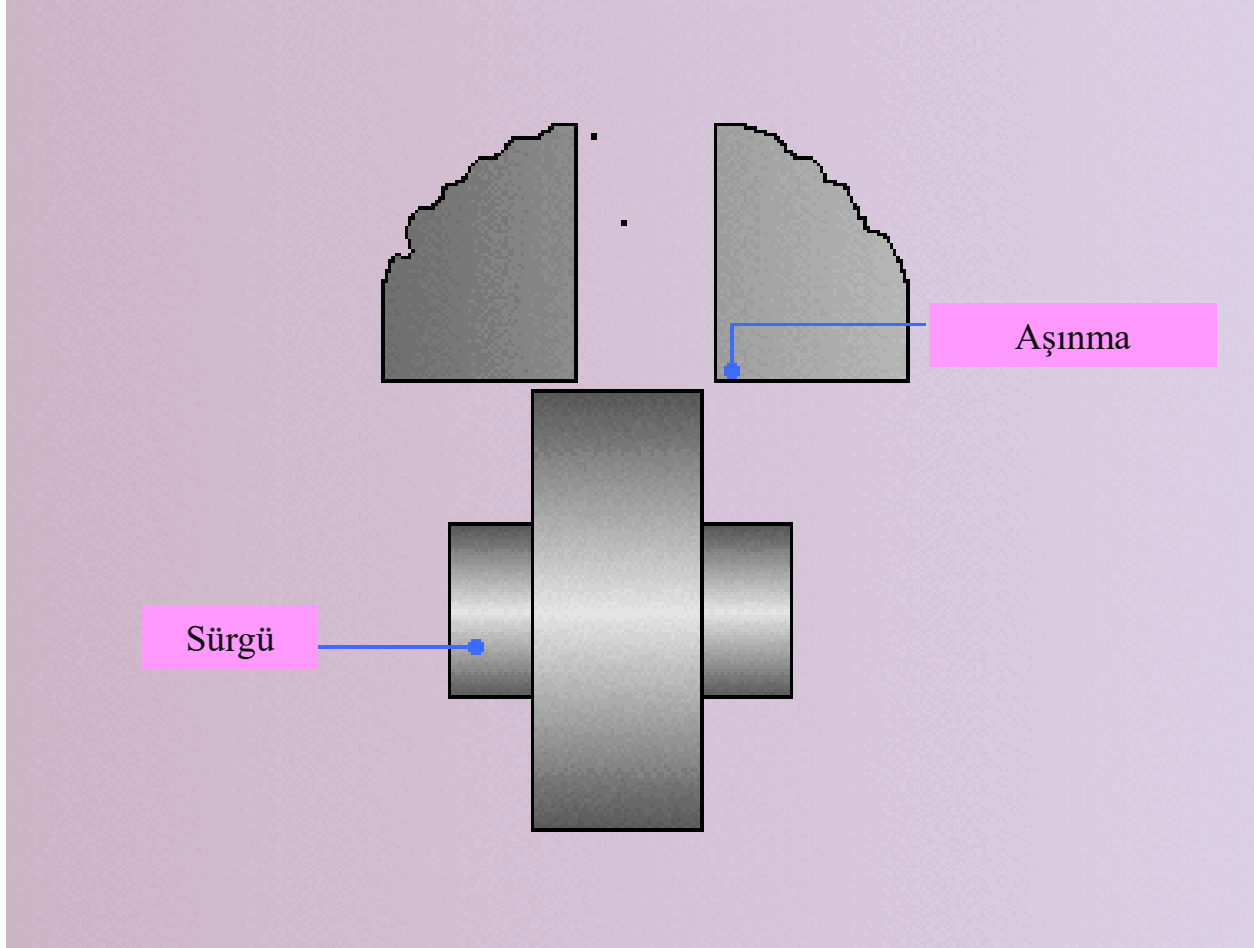
Sürtünme Farkları

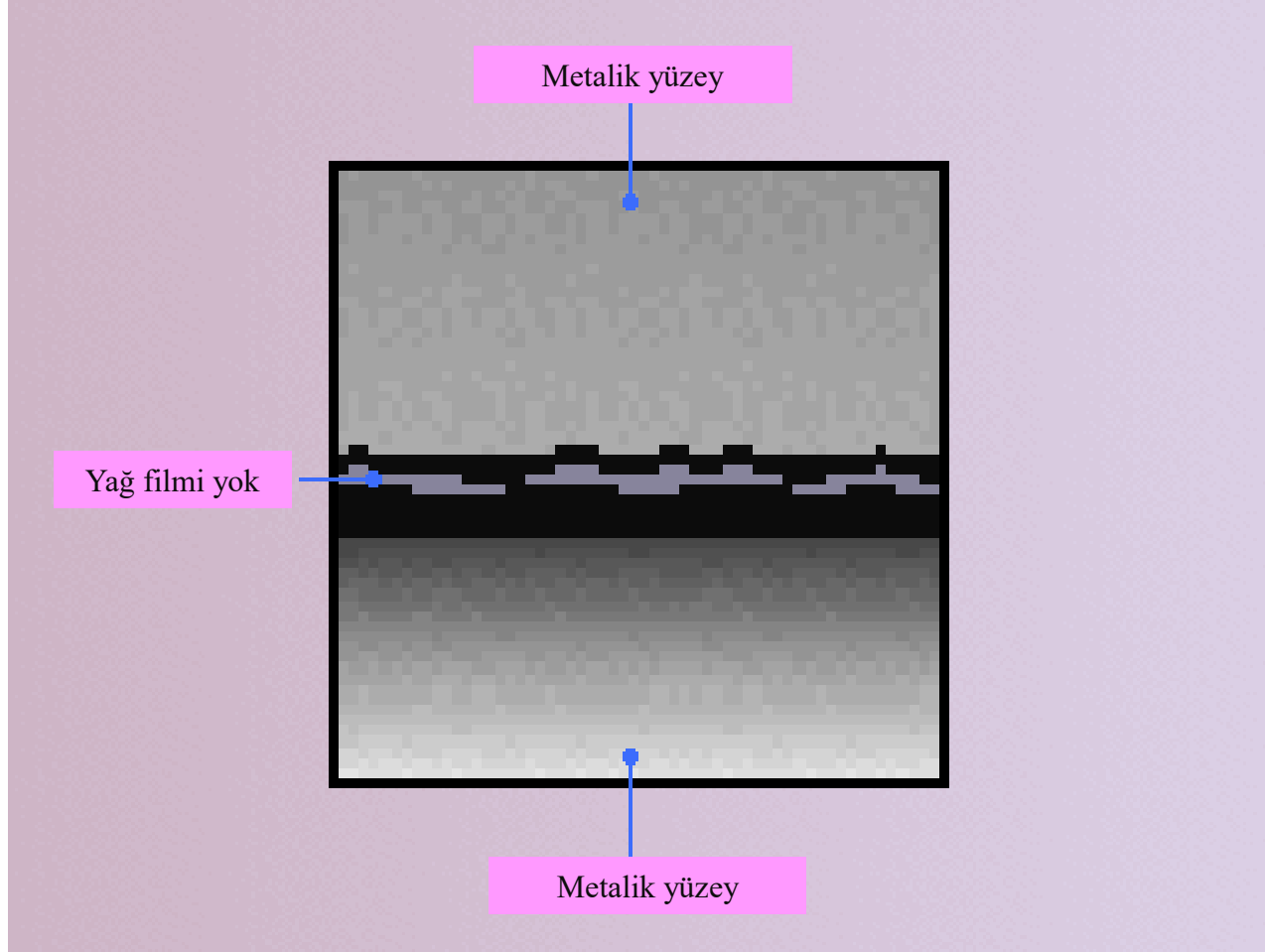




AŞINMA

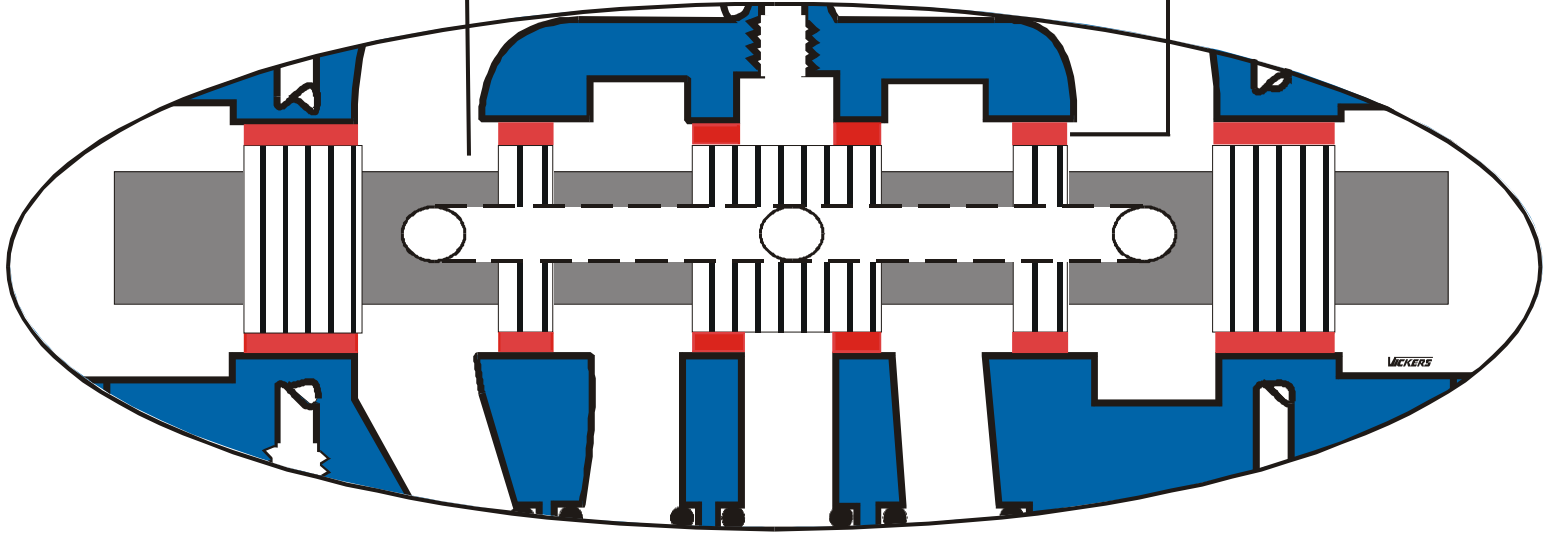






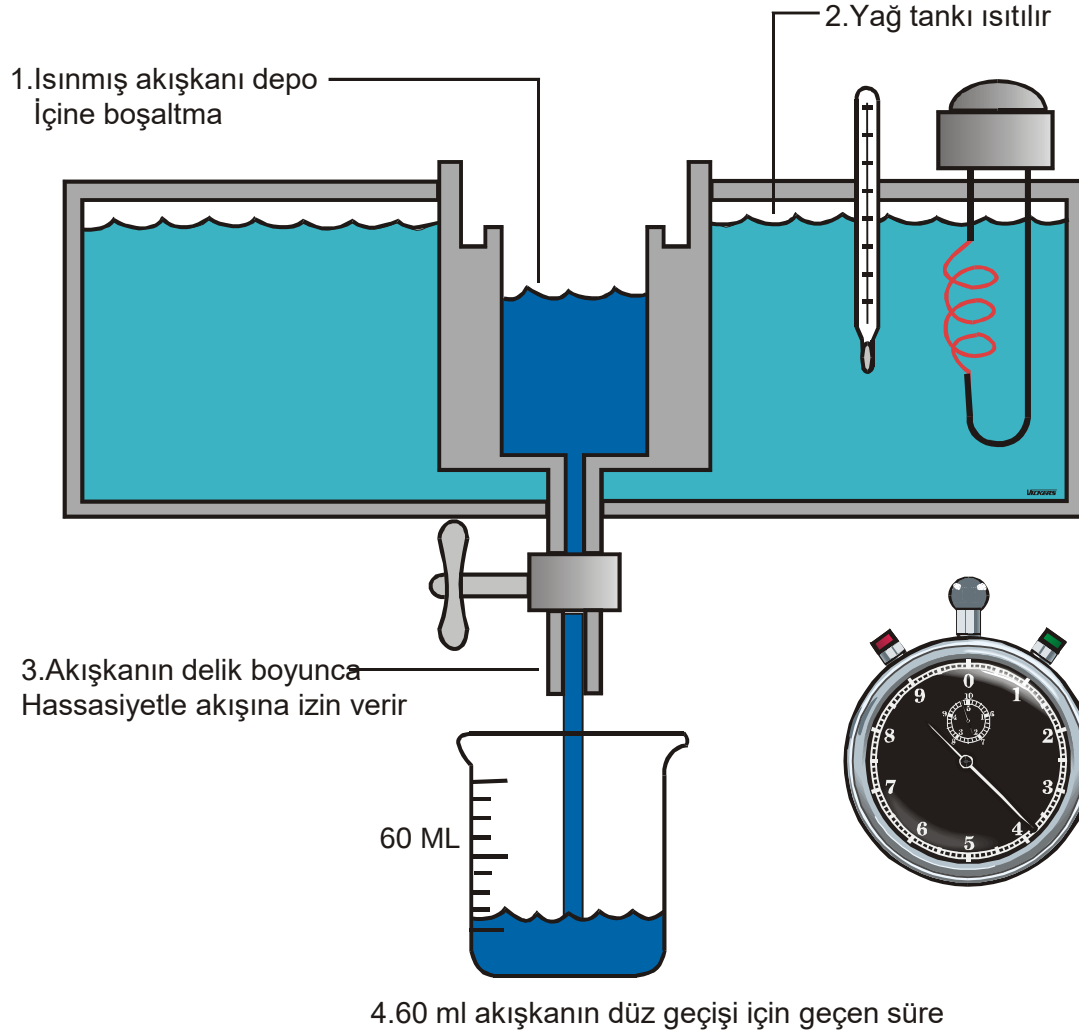
1.Sürgü, valf gövdesinde
bir ileri bir geri kayar

2. Sürgü ve valf gövdesi arasında ince
bir yağ tabakası bulunur



3.Bu ince yağ tabakası valfi yağlar ve gövdenin içindeki sürgü ile valf arasında sızdırmazlık görevi görür.

Şekil 3-6 Hidrolik yağ, bileşenler arasında kolay hareket için yardım eder

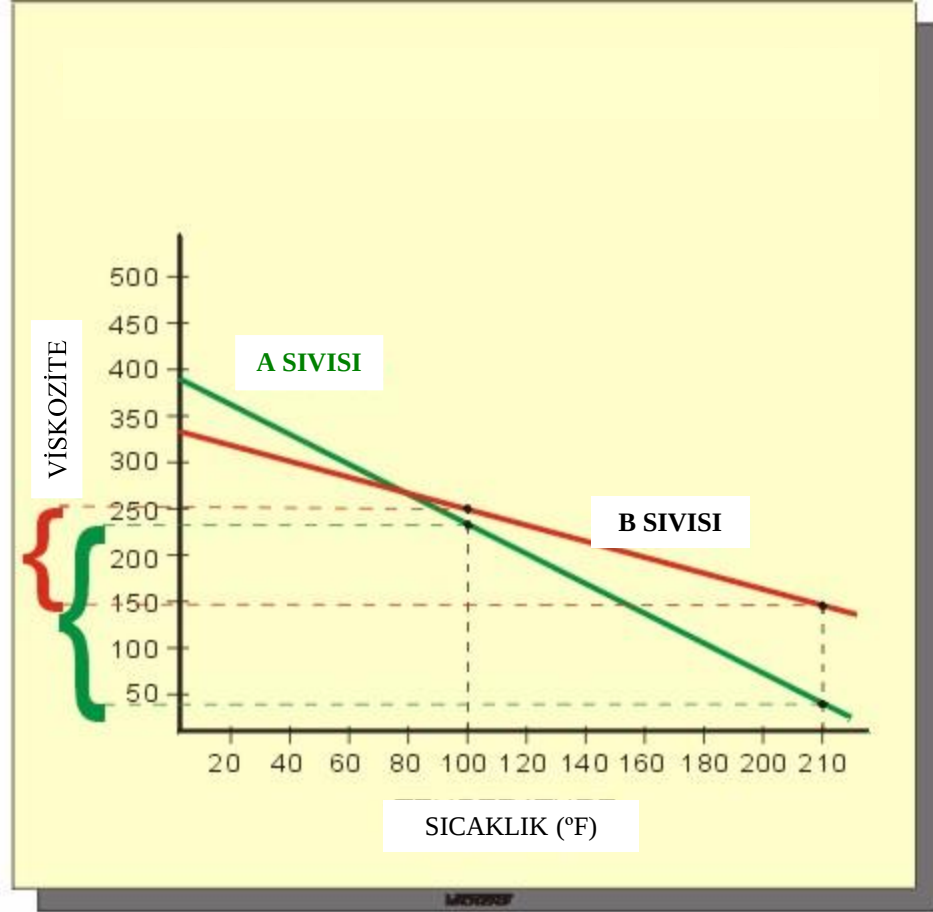


Saybolt viskozimetre

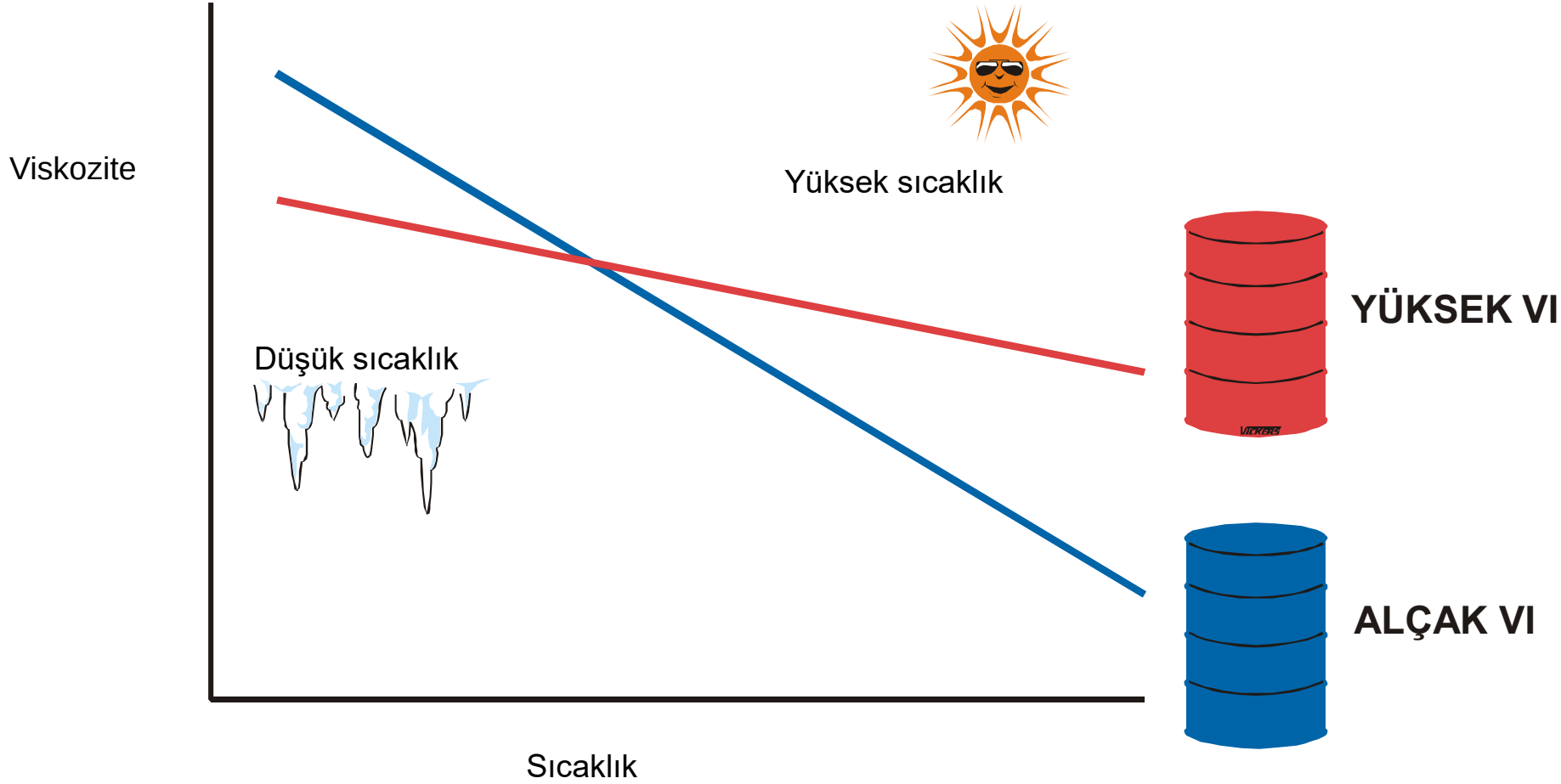
VİSKOZİTE



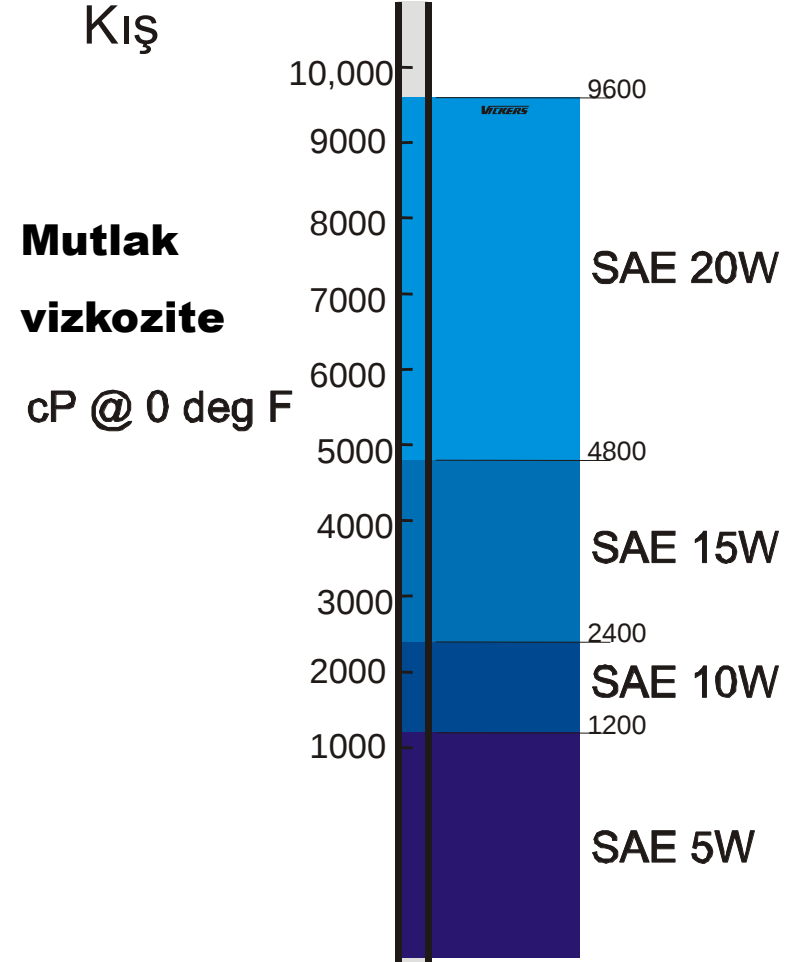
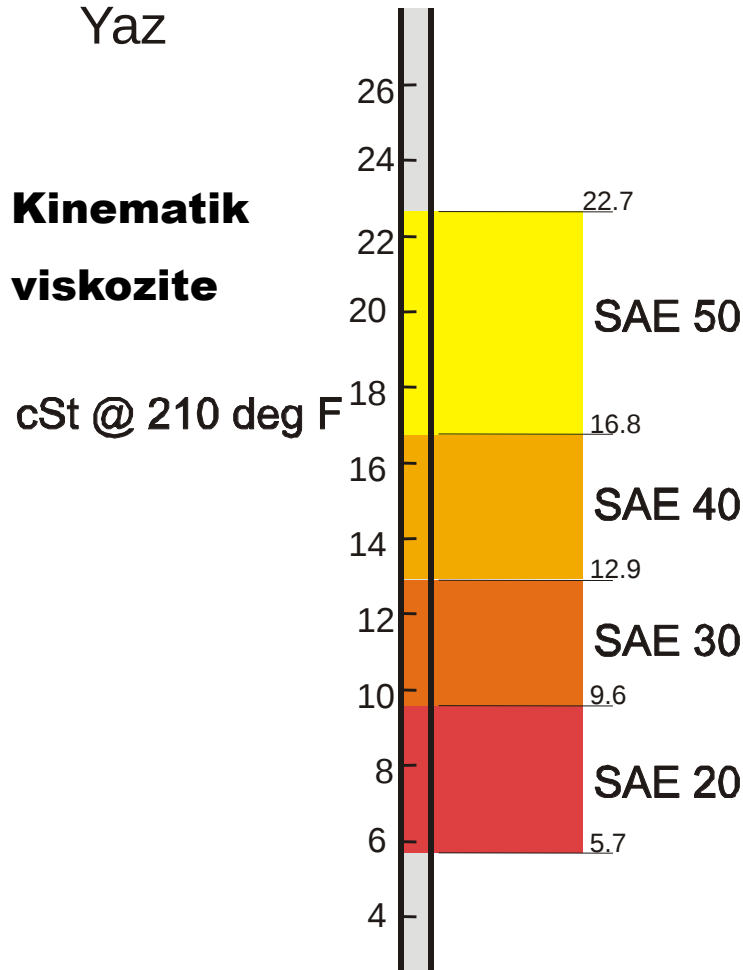
VİSKOZİTE-SICAKLIK GRAFIĞİ



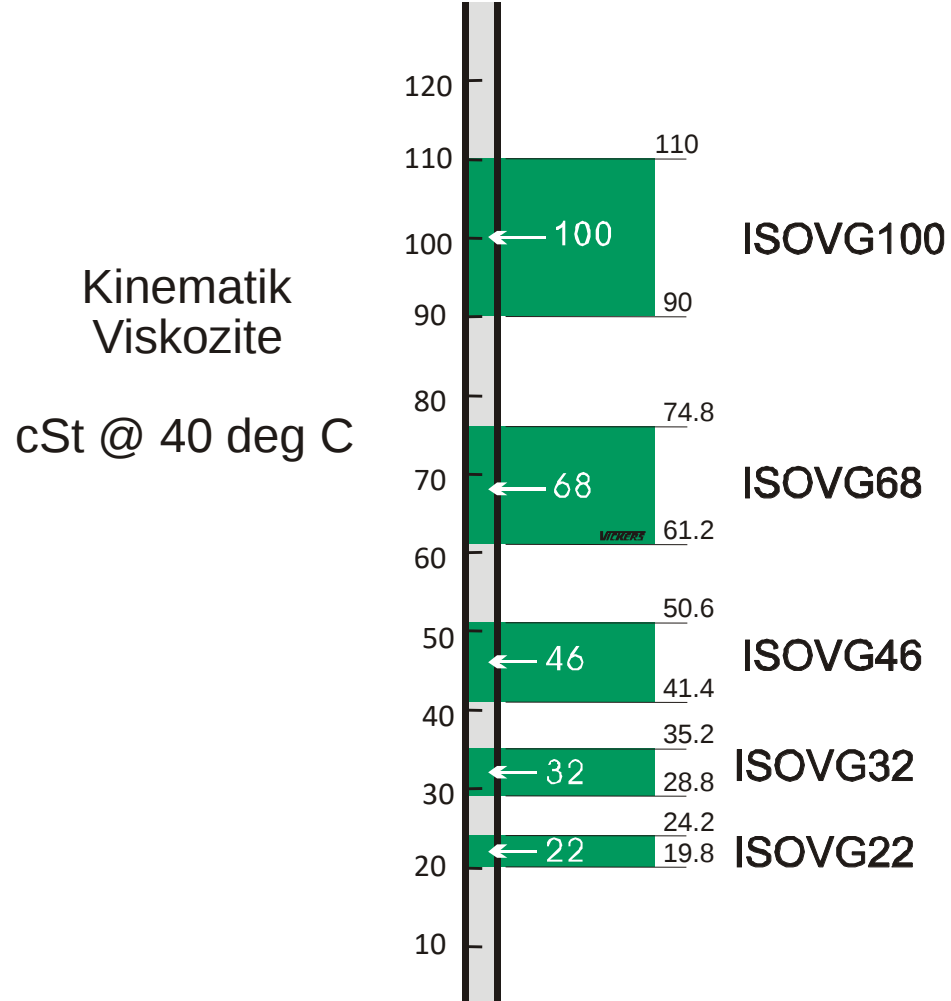
Copyright ©1999 Vickers Incorporated



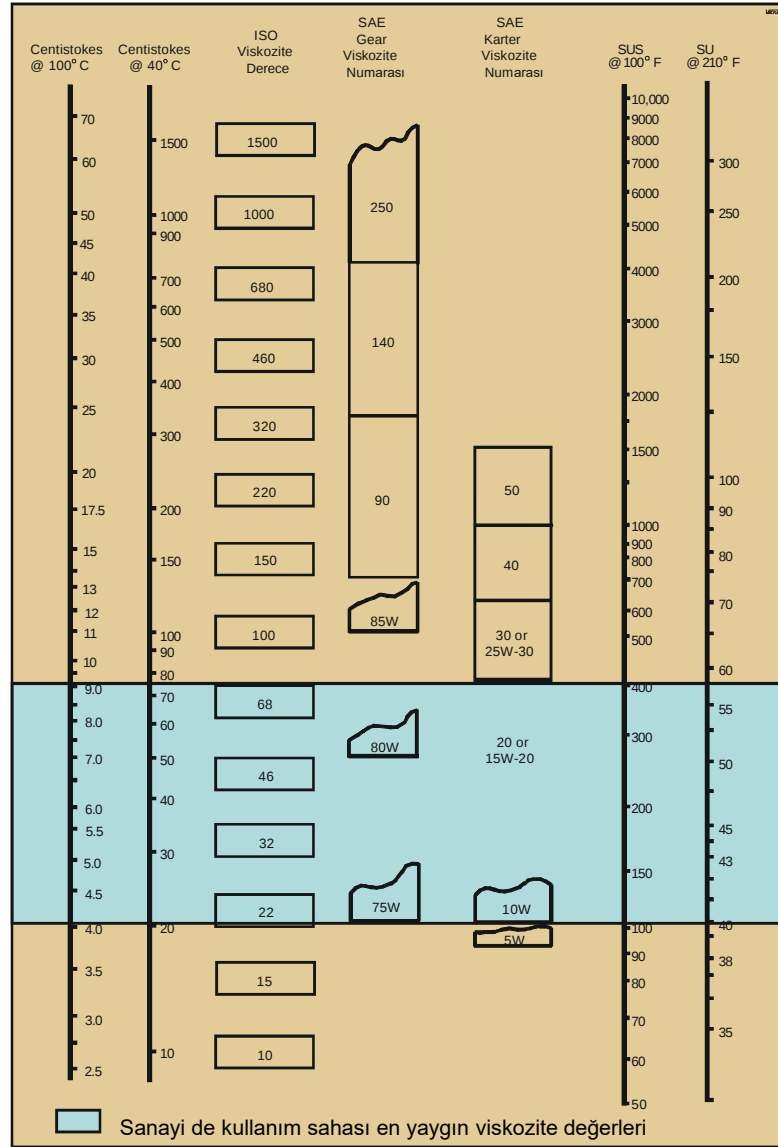
Şekil 3-8 Geliştirilmiş viskozite etkisi



Şekil 3-9 SAE viskozite değerleri

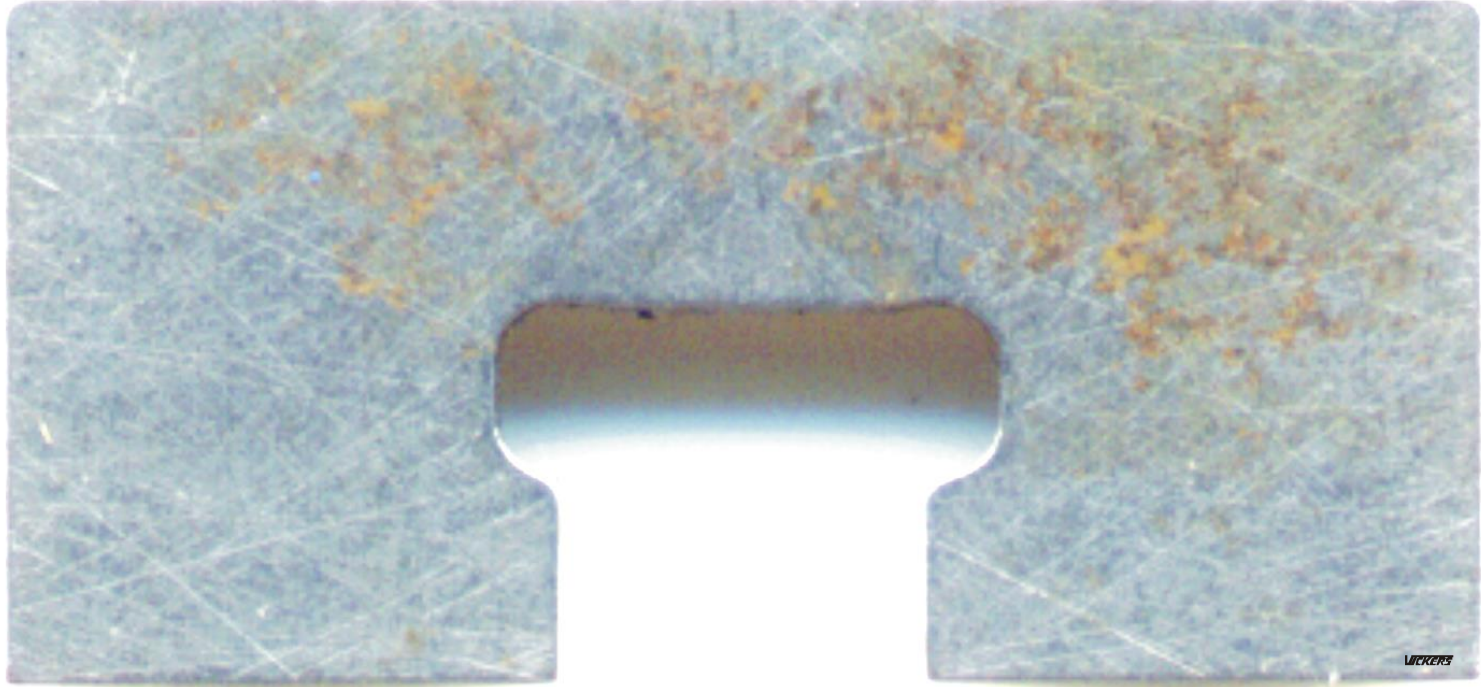


Şekil 3-10 ISO akışkan dereceleri

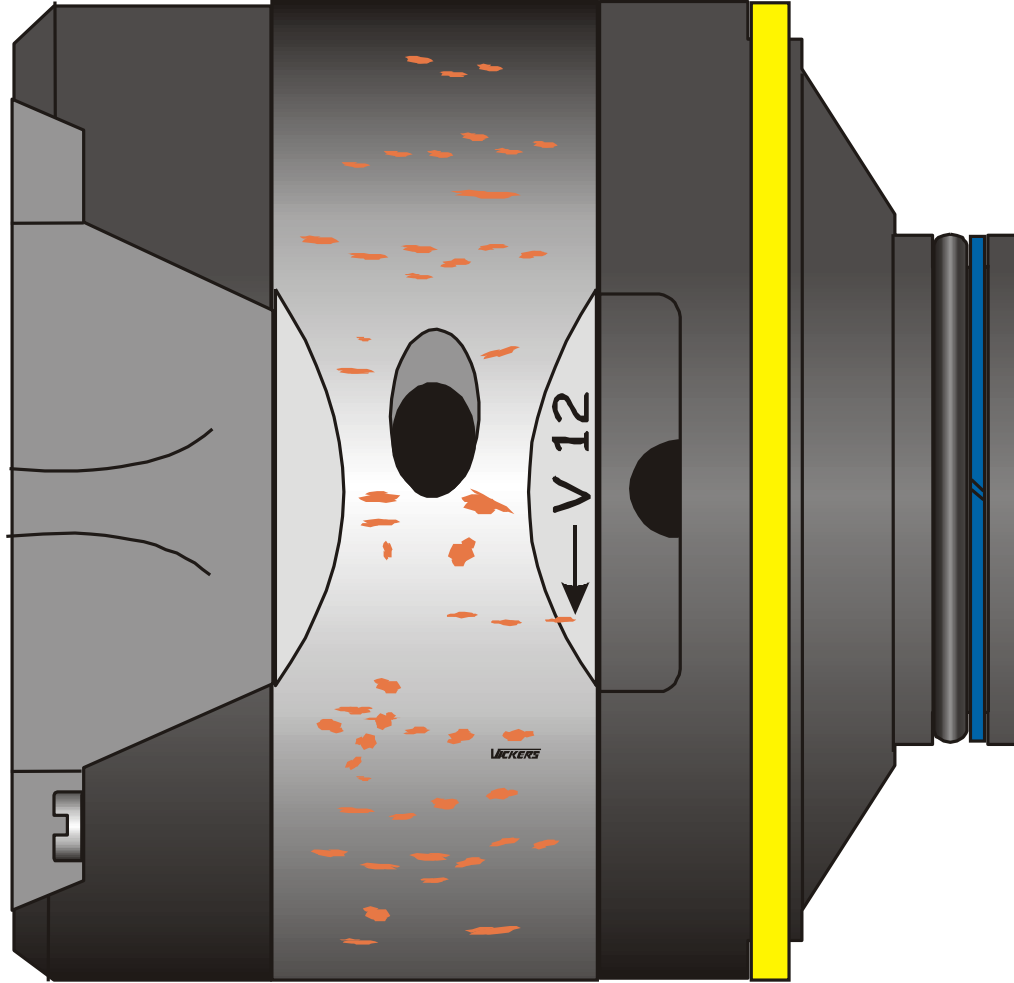


95 VI yağlarının çeşitli ısı viskoziteleri

NOTE: Çeşitli sıcaklıklardaki viskoziteler ve yatay bağları. SAE diği ve karter verileri 100 C(212F)
Çoklu yağ viskozitelerine örnek diğer sıcaklık.



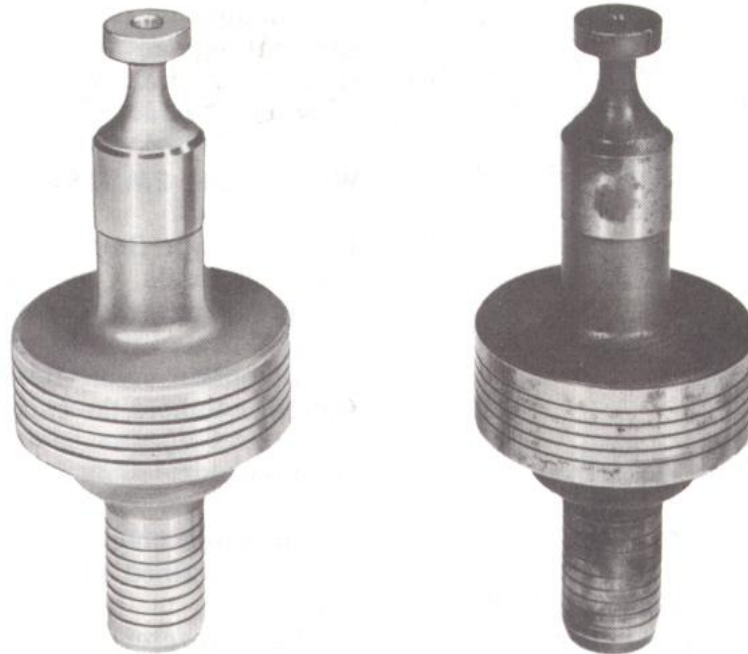
Şekil 3-12 korozyonlu kanatcık

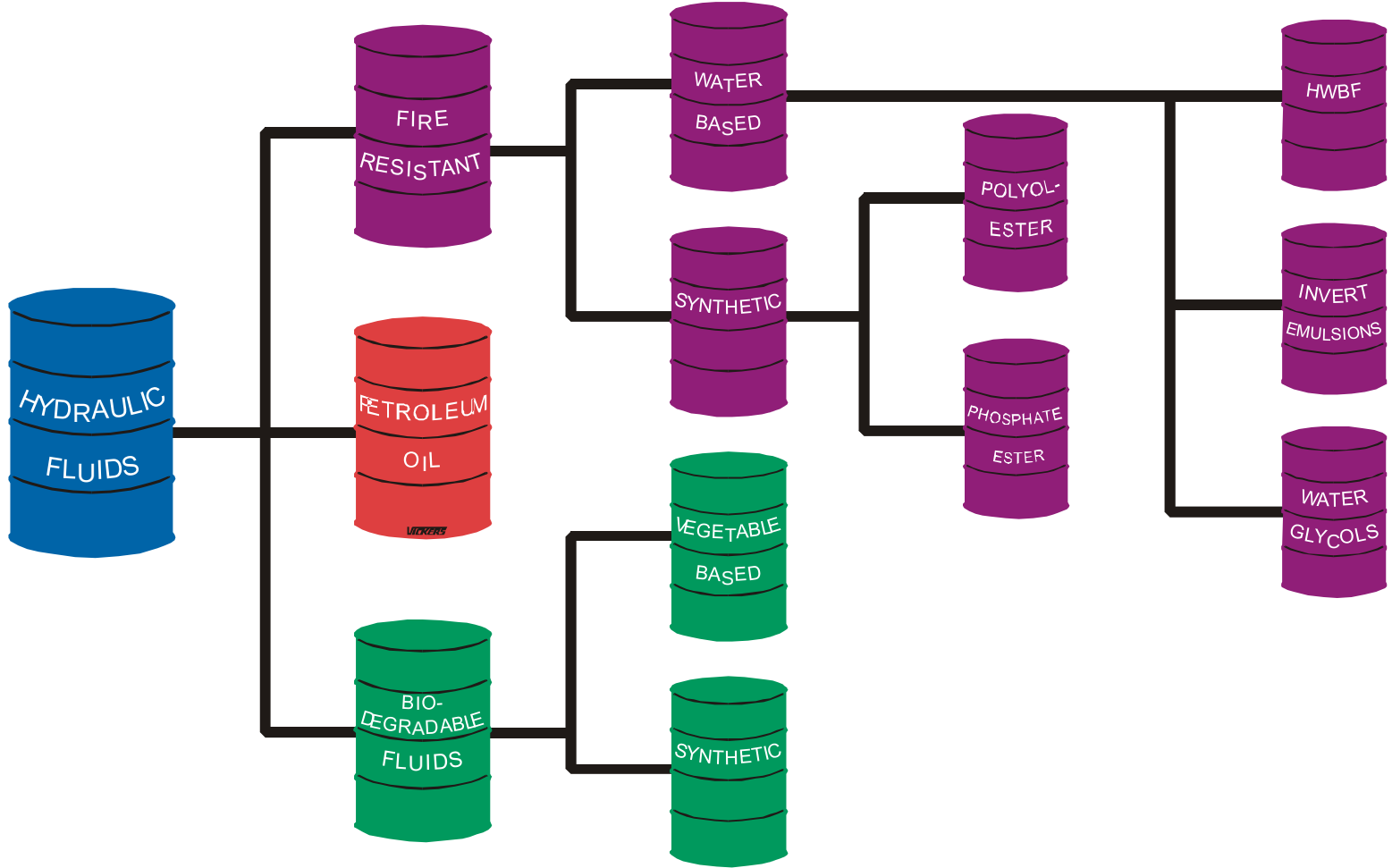


Şekil 3-13 Korozyonlu paletli pompa kartriği

○







Şekil 3-14 Hidrolik sistemlerde kullanılan akışkan türleri