

RENOLIN CLP

Viimeisimmän sukupolven EP-teollisuusvaihteistoöljyt, jotka perustuvat mineraaliöljyyn, tarjoavat erinomaisen kulumissuojan ja erittäin korkean kuormankestävyyden

Kuvaus

RENOLIN CLP -öljyt ovat uusimman sukupolven teollisuusvaihteistoöljyjä, joilla on erinomaiset EP-ominaisuudet (extreme pressure) ja erinomainen kuormankantokyky. RENOLIN CLP-sarjan tuotteet ovat korkealaatuisia teollisuusvaihteistoöljyjä, jotka perustuvat valikoituihin korkealaatuisiin mineraaliöljyihin, joilla on erittäin hyvä demulgoitumiskyky. Tasapainoinen lisäainejärjestelmä takaa erinomaisen kulumissuojan sekä hyvät korroosiosuojaominaisuudet teräkselle ja värimetalleille. Korkeimmat kuormitusvaiheet saavutetaan luotettavasti koeajossa sekä vakio- että tiukemmassa FZG-testissä - erinomainen hankauskestävyys. Niillä on korkea mikropittingin kestävyys – sekä vaihe- että kestopestien perusteella. FE8-testilaitteella tehdyissä rullalaakeritesteissä - korkeissa kuormituksissa ja korkeissa lämpötiloissa äärimmäisissä sekakitkaolosuhteissa - tuotteet osoittavat luotettavaa kulumissuojaa ja erittäin alhaisia kulumisarvoja. RENOLIN CLP -tuotteilla on hyvä yhteensopivuus elastomeerien kanssa – sekä staattisissa että dynaamisissa olosuhteissa. Käytön aikana elastomeerit ovat hyvin suojattuja, ja vaihteistot pysyvät tiiviinä pitkän käyttöajan ajan. Tämä estää epäpuhtauksien ja öljyvuojojen pääsyn sisään. RENOLIN CLP öljyt varmistavat vaihteiden, laakereiden ja tiivisteiden luotettavan voitelun laajalla käyttölämpötila-alueella. RENOLIN CLP käyttö takaa vaihteiden pitkän käyttöajan ja korkean käytettävyyden.

Edut

- Erittäin suuri kantavuus (EP/AW)
- Erinomainen rullalaakerin kulumissuoja (FE8-suorituskyky)
- Korkea mikropitting kestävyys
- Erinomainen vanhenemis- ja hapettumisstabiliteetti
- Erinomainen korroosiosuojaus
- Erinomainen vedenerottelukyky
- Hyvä elastomeerien yhteensopivuus
- Hyvä yhteensopivuus teollisuuden vaihteistoissa käytettävien maalien kanssa.
- Alhainen vaahtoamistapumus

Spesifikaatiot

- Tuotteet täyttävät tai ylittävät seuraavat vaatimukset:
- DIN 51517-3: CLP
- ISO 6743-6 and ISO 12925-1: CKC, CKD, CKSMP
- AGMA 9005 / E02: EP
- AIST 224
- David Brown S1 53.101

Hyväksynnät

- ANDRITZ Schuler GmbH
(entinen Müller Weingarten AG, DT 55 005)
- Flender GmbH, Bocholt, BA 7300, Table A
- Getriebebau NORD GmbH & Co. KG

Käyttökohde

RENOLIN CLP öljyä käytetään kaikissa teollisissa sovelluksissa, joissa vaaditaan DIN 51517-3:n mukaista CLP-tyyppistä öljyä (valmistajan vaatimuksia on noudatettava). RENOLIN CLP-valikoiman tuotteita käytetään erittäin kuormitetuissa teollisuusvaihteistoissa, kuten hammas-, viiste- ja planeettavaihteistoissa, joissa on öljysäiliö, öljykiertovoitelu tai öljyn ruiskuvoitelu (pumpattavuuden rajoja on noudatettava suurimman sallitun ISO VG -luokan osalta). RENOLIN CLP-öljyä voidaan käyttää myös erittäin kuormitetuissa laakereissa, nivelissä ja painekaroissa. Suositeltava enimmäiskäyttölämpötila on enintään 100 °C (lyhytaikainen huippulämpötila enintään 120 °C).

TYYPILLISET OMINAISUUDET RENOLIN CLP

Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 68	RENOLIN CLP 100	RENOLIN CLP 150
ISO VG	DIN ISO 3448	68	100	150
Kinemaattinen viskositeetti 40 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	68 mm ² /s	100 mm ² /s	150 mm ² /s
Kinemaattinen viskositeetti 100 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	8.7 mm ² /s	11.3 mm ² /s	14.5 mm ² /s
Viskositeetti-indeksi	DIN ISO 2909	99	99	96
Tiheys 15 °C:ssa	DIN 51757	887 kg/m ³	880 kg/m ³	885 kg/m ³
Leimahduspiste Clevelandin (COC) mukaan	DIN EN ISO 2592	> 230 °C	> 230 °C	> 230 °C
Happoluku (neutraalointinumero)	DIN ISO 6618	0.6 mgKOH/g	0.6 mgKOH/g	0.6 mgKOH/g
Tippumispiste	DIN EN ISO 3016	-24 °C	-24 °C	-24 °C
Väri (ASTM)	DIN ISO 2049	1.5	1.5	2.0
Demulgoituvuus 54 °C:ssa	DIN ISO 6614	10 min	-	-
Demulgoituvuus 82 °C:ssa	DIN ISO 6614	-	10 min	15 min
Korroosionvaikutus kupariin (24 h/100 °C) (korroosionaste)	DIN EN ISO 2160	1	1	1
Korroosionsuojaus terästä vastaan	DIN ISO 7120	0-A/0-B	0-A/0-B	0-A/0-B
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Hankautumiskestävyys FZG A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	> 14	> 14	> 14
Hankaumakestävyys FZG A/16.6/140	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12	> 12
Mikropittingkestävyys FZG-testi GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	> 10, GFT korkea	> 10, GFT korkea	> 10, GFT korkea

Tuotetiedot

MOVING YOUR WORLD



Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 68	RENOLIN CLP 100	RENOLIN CLP 150
FE8 kulumistesti, D7.5/80-80 - rullan kuluminen	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
Kantavuus Brugger- menetelmän mukaan	DIN 51347-2	≥ 55 N/mm ²	≥ 55 N/mm ²	≥ 55 N/mm ²
Timken OK kuorma	ASTM D 2782	85 lb	95 lb	95 lb
VKA-testi - hitsauskuorma	DIN 51350-2	≥ 2400 N	≥ 2400 N	≥ 2400 N
Elastomeerien yhteensopivuus - staattinen ja dynaaminen				
SRE-NBR 28/SX DIN ISO 13226 mukaisesti (100 °C, 7 d - staattinen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
72NBR902 (1000 h, 80 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
75FKM17055 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty

Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 220	RENOLIN CLP 320	RENOLIN CLP 460
ISO VG	DIN ISO 3448	220	320	460
Kinemaattinen viskositeetti 40 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	220 mm²/s	320 mm²/s	460 mm²/s
Kinemaattinen viskositeetti 100 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	18.9 mm²/s	24 mm²/s	30.4 mm²/s
Viskositeetti-indeksi	DIN ISO 2909	96	95	95
Tiheys 15 °C:ssa	DIN 51757	890 kg/m³	893 kg/m³	896 kg/m³
Leimahduspiste Clevelandin (COC) mukaan	DIN EN ISO 2592	> 240 °C	> 240 °C	> 240 °C
Happoluku (neutralointinumero)	DIN ISO 6618	0.6 mgKOH/g	0.6 mgKOH/g	0.6 mgKOH/g
Tippumispiste	DIN EN ISO 3016	-21 °C	-12 °C	-12 °C
Väri (ASTM)	DIN ISO 2049	3.0	4.0	4.0
Demulgoituvuus 54 °C:ssa	DIN ISO 6614	-	-	-
Demulgoituvuus 82 °C:ssa	DIN ISO 6614	15 min	20 min	25 min
Korroosionvaikutus kupariin (24 h/100 °C) (korroosionaste)	DIN EN ISO 2160	1	1	1
Korroosionsuojaus terästä vastaan	DIN ISO 7120	0-A/0-B	0-A/0-B	0-A/0-B
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml	0/0 ml	0/0 ml
Hankautumiskestävyys FZG A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	> 14	> 14	> 14
Hankaumakestävyys FZG A/16.6/140	DIN ISO 14635-1	> 12	> 12	> 12
Mikropittingkestävyys FZG-testi GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	> 10, GFT korkea	> 10, GFT korkea	> 10, GFT korkea
FE8 kulumistesti, D7.5/80-80 - rullan kuluminen	DIN 51819-3	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg

Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 220	RENOLIN CLP 320	RENOLIN CLP 460
Kantavuus Brugger-menetelmän mukaan	DIN 51347-2	≥ 55 N/mm ²	≥ 55 N/mm ²	≥ 55 N/mm ²
Timken OK kuorma	ASTM D 2782	95 lb	95 lb	95 lb
VKA-testi - hitsauskuorma	DIN 51350-2	≥ 2400 N	≥ 2400 N	≥ 2400 N
Elastomeerien yhteensopivuus - staattinen ja dynaaminen				
SRE-NBR 28/SX DIN ISO 13226 mukaisesti (100 °C, 7 d - staattinen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
72NBR902 (1000 h, 80 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty
75FKM17055 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty	hyväksytty	hyväksytty

Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 680
ISO VG	DIN ISO 3448	680
Kinemaattinen viskositeetti 40 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	680 mm ² /s
Kinemaattinen viskositeetti 100 °C:ssa	DIN EN ISO 3104	40 mm ² /s
Viskositeetti-indeksi	DIN ISO 2909	97
Tiheys 15 °C:ssa	DIN 51757	897 kg/m ³
Leimahduspiste Clevelandin (COC) mukaan	DIN EN ISO 2592	> 240 °C
Happoluku (neutralointinumero)	DIN ISO 6618	0.6 mgKOH/g
Tippumispiste	DIN EN ISO 3016	-12 °C
Väri (ASTM)	DIN ISO 2049	4.0
Demulgoituvuus 54 °C:ssa	DIN ISO 6614	-
Demulgoituvuus 82 °C:ssa	DIN ISO 6614	30 min
Korroosionvaikutus kupariin (24 h/100 °C) (korroosionaste)	DIN EN ISO 2160	1
Korroosionsuojaus terästä vastaan	DIN ISO 7120	0-A/0-B
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. I	ASTM D892	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. II	ASTM D892	0/0 ml
Vaahoamiskäyttäytyminen - Seq. III	ASTM D892	0/0 ml
Hankautumiskestävyys FZG A/8.3/90	DIN ISO 14635-1	> 14
Hankaumakestävyys FZG A/16.6/140	DIN ISO 14635-1	> 12
Mikropittingkestävyys FZG-testi GT-C/8.3/90	FVA 54 / I-IV	> 10, GFT korkea
FE8 kulumistesti, D7.5/80-80 - rullan kuluminen	DIN 51819-3	< 5 mg

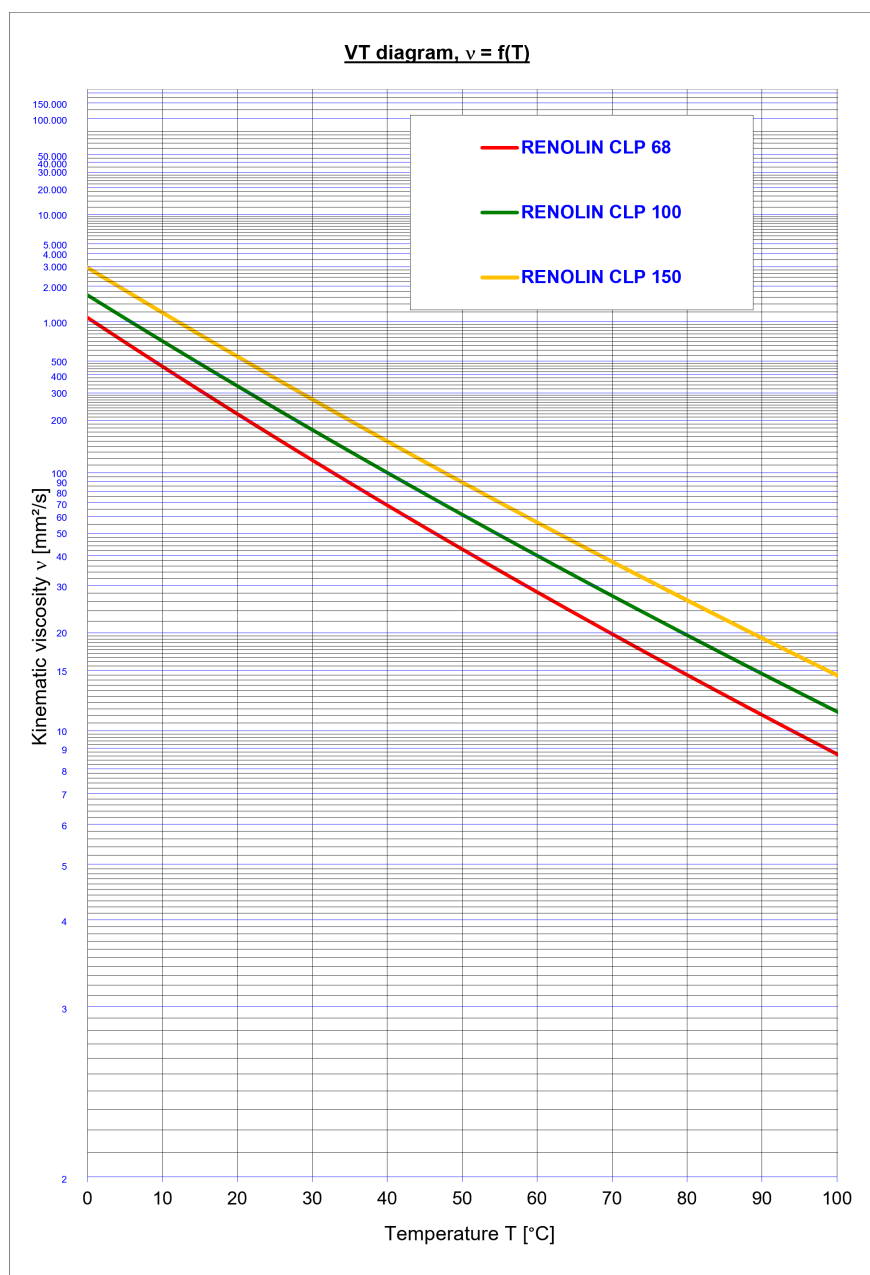
Tuotetiedot

MOVING YOUR WORLD

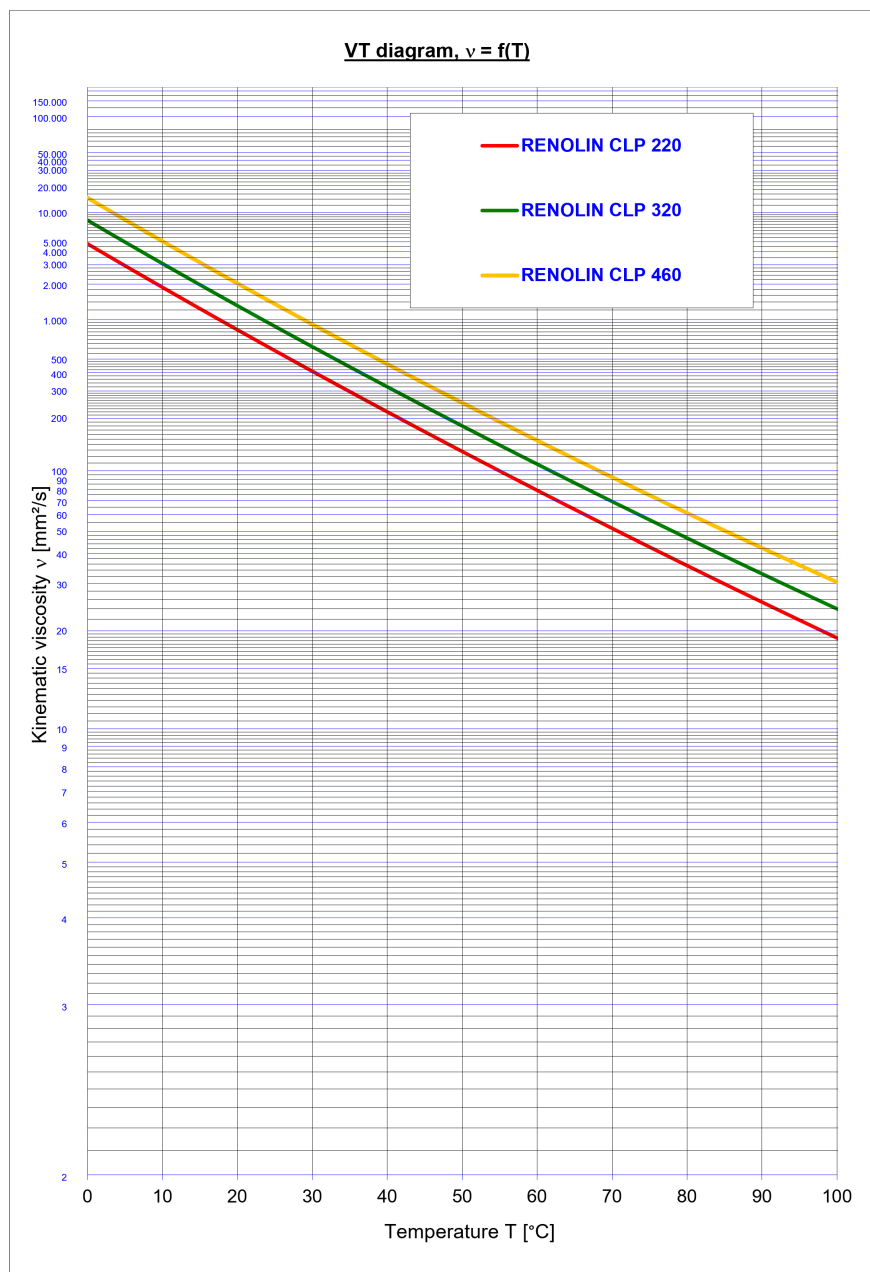


Ominaisuus	Menetelmä	RENOLIN CLP 680
Kantavuus Brugger-menetelmän mukaan	DIN 51347-2	≥ 55 N/mm ²
Timken OK kuorma	ASTM D 2782	95 lb
VKA-testi - hitsauskuorma	DIN 51350-2	≥ 2400 N
Elastomeerien yhteensopivuus - staattinen ja dynaaminen		
SRE-NBR 28/SX DIN ISO 13226 mukaisesti (100 °C, 7 d - staattinen)	DIN ISO 1817	hyväksytty
72NBR902 (1000 h, 80 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty
75FKM585 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty
75FKM17055 (1000 h, 90 °C - dynaaminen)	DIN ISO 1817	hyväksytty

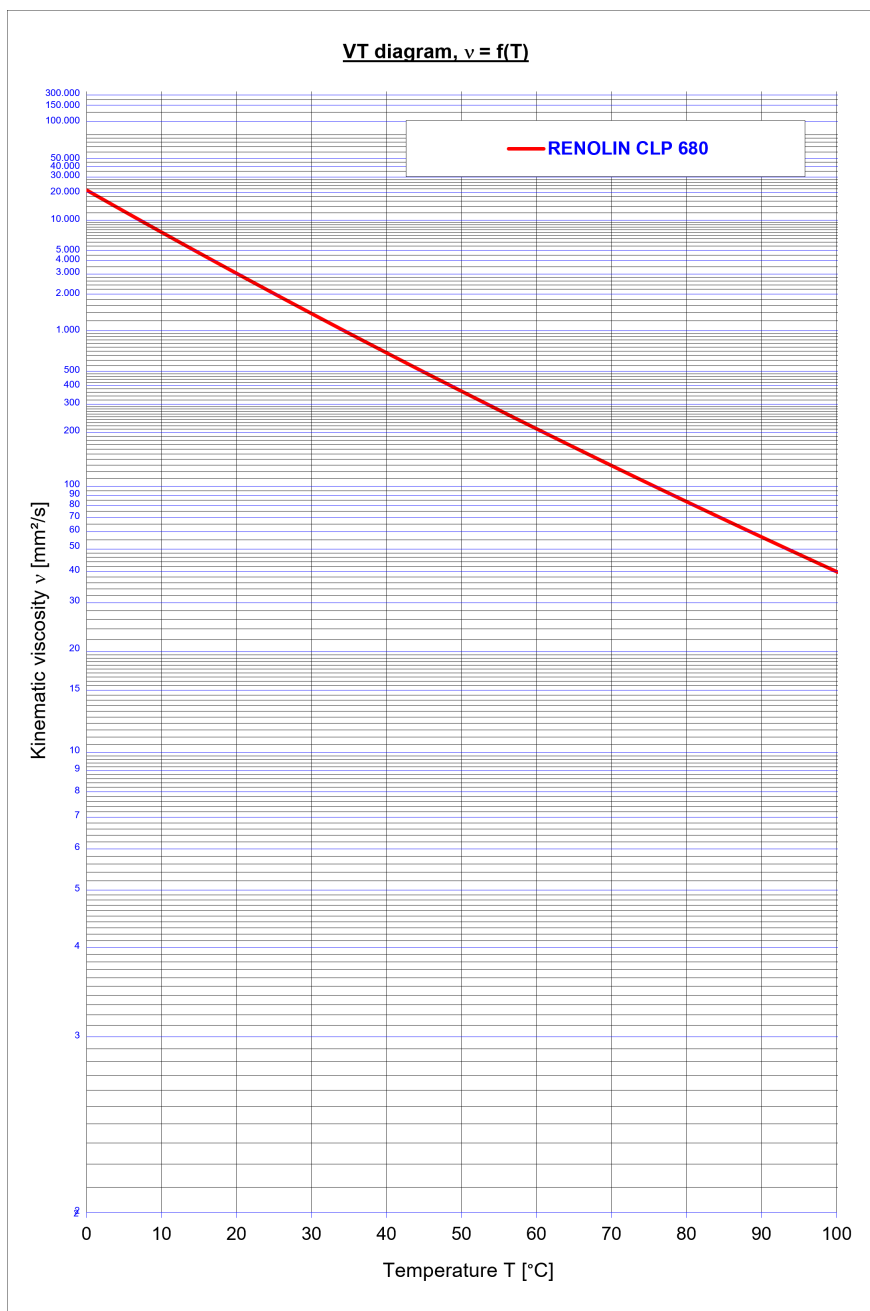
VT-kaavio



VT-kaavio



VT-kaavio



Tuotetiedot

MOVING YOUR WORLD



Nämä tuotetiedot perustuvat FUCHS:n kokemukseen ja tietämykseen voiteluaineiden kehittämisestä ja valmistamisesta, ja ne edustavat uusinta teknistä kehitystä. Tuotteidemme suorituskykyyn voivat vaikuttaa monet tekijät, erityisesti kulloinenkin sovellus, käyttötarkoitus, käyttöympäristö, komponenttien esikäsittely, mahdollinen ulkoinen kontaminaatio ja niin edelleen. Tämän vuoksi tuotteidemme toimivuudesta ei voida esittää yleisiä väitteitä. Nämä tuotetiedot ovat yleisiä, ei-sitovia ja ohjeellisia. Tuotteiden ominaisuuksista tai soveltuvuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen ei anneta suoria tai epäsuoria takuita. Suosittelemmekin keskustelemista käyttöolosuhteista ja suorituskykyvaatimuksista FUCHS:n sovellusinsinöörin kanssa ennen tuotteen käyttöä. On käyttäjän vastuulla testata tuotteen toiminnallinen soveltuvuus ja käyttää sitä asiaankuuluvalla huolellisuudella. Tuotteitamme parannetaan jatkuvasti. Varaamme siksi oikeuden muuttaa tuotevalikoimaamme, tuotteitamme ja niiden valmistusprosesseja sekä kaikkia tuotetietoja milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta, ellei asiakaskohtaisissa sopimuksissa muuta mainita. Nämä tuotetiedot korvaavat julkaisuhetkellä kaikki aiemmat versiot. Tietojen kaikenlainen toisintaminen edellyttää FUCHS Oil Finland Oy etukäteen antamaa kirjallista lupaa. © FUCHS Oil Finland Oy. Kaikki oikeudet pidätetään.