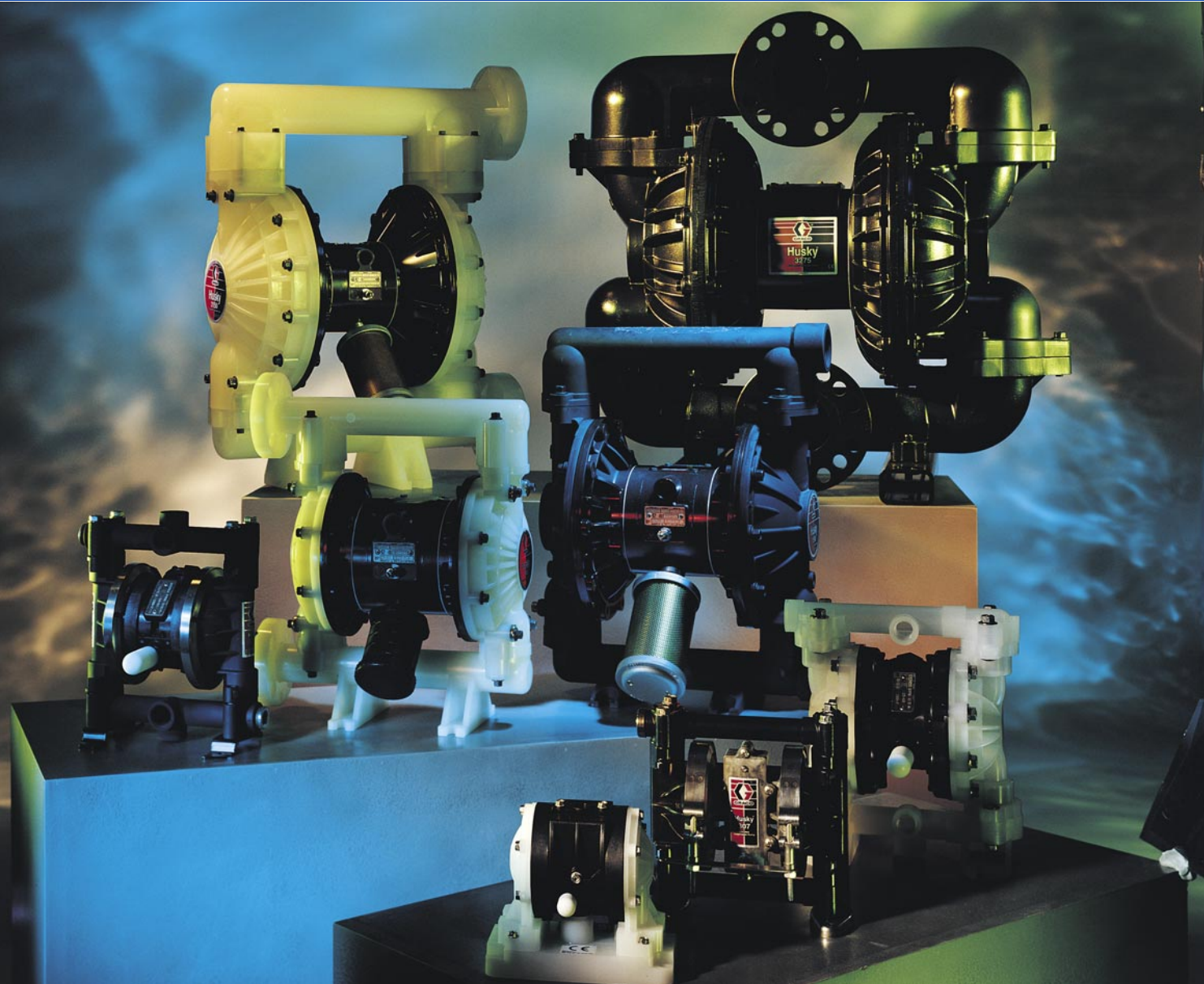


# Prosessilaitteisto

Pumput ja lisävarusteet



# Siirtopumput ja paketit

## Paineilmakäyttöisten kaksoiskalvopumppujen ominaisuudet

- Nopea käynnistystyyttö ja tuotteen välitön virtaus
- Nesteen viskositeetti enintään 5 000 cps ja kiintoaineiden koko enintään 0,09 tuumaa (2,29 mm)
- Voidaan käyttää kuivana pumppua vahingoittamatta
- Tarjoaa pitävän ilmalukon kosteusherkille nesteille
- Helposti irrotettavan tiivisteiden ansiosta pumppu voidaan asentaa ja poistaa helposti tynnyristä (tulppasovittimen kautta) letkuja irrottamatta
- Helposti irrotettava tiiviste sopii hieman mitasta poikkeaviin tynnyriin, enintään 2-1/2 tuumaa (63,5 mm)
- Pumppua ei koskaan upoteta tynnyriin (vain imuputki upotetaan)
- Sopii erityisesti kuluttaville ja viskositeetiltaan alhaisille nesteille ja helposti leikkautuville materiaaleille



## Siirtomäntäpumpun ominaisuudet

- Paineilmakäyttö on erittäin luotettava ja edullinen vaihtoehto
- Sovellusten käsittely puhdistuksesta syövyttävien nesteiden siirtoon
- Erinomainen kulutuksen ja syöpymisenkestävyys Graco Severe Duty® -sarjan kosteiden osien kanssa
- Erinomainen kulutuksen ja syöpymisenkestävyys Graco Severe Duty® -sarjan kosteiden osien kanssa
- Ruostumattomasta teräksestä tai hiiliteräksestä valmistetut mallit soveltuvat useimpiin käyttötarkoituksiin (2:1 vain RST) prosessi



# Laadukas ja toimiva rakenne!

## Husky'n ominaisuudet

- A Helppo huoltaa**
- Pumpun sisätilavuus on alhainen, mikä vähentää jätteen määrää ja tekee puhdistuksesta helppoa.
  - Ruostumattomasta teräksestä valmistetut pultit ovat korroosion kestäviä ja niiden avulla osat on helppo asentaa tarkasti kokoamisen aikana.
- B Ainutlaatuiset patentoidut ilmaventtiilit**
- Kolmitieilmaventtiilit takaavat puhtaan käytön.
  - Kaikki osat voidaan vaihtaa kastuneita koneenosia avaamatta.
  - Alumiiniosat ovat anodisoituja tai epoksinnoitettuja, mikä parantaa erityisesti liikaisen ilman aiheuttamaa korroosiota kestävyyttä.
  - Ilmaputkea ei tarvitse voidella.
- C Tarkkuussovitetut osat**
- Kulutusta kestävät päätelaakerit takaavat männänvarren tarkan kohdistuksen ja ovat helposti vaihdettavissa.
- D Suojattu tyhjennysaukko**
- Kaikki pakohöyryt tyhjenetään samasta aukosta ja siten huoneessa olevat höyryt eivät syövytä ilmamootorin tiivisteitä.
  - Helposti upotettavissa altaaseen kuoppaan ja soveltuu hyvin poistotyhjennykseen.
- E Tukeva ulkorakenne**
- Rakenne kestää korroosiota, estää vuodot ja takaa nesteen puhtaan vaihdon.
  - Kastuvien alumiiniosien anodisointi ja ilmalle altistuvien osien elektroforeettinen epoksinnoite parantavat kulutuksen kestävyyttä ankarissa olosuhteissa.
- F Nesteen yhteensopivuus**
- Kotelot on valmistettu alumiinista, ruostumattomasta teräksestä, polypropeenista, maadoitettavasta asetaalista tai Kynarista.
- G Tiivisteiden erinomainen muotoilu**
- Kalvo on asetettu tiukasti paikoilleen.
  - Muotoiltu laippa on erinomainen nestetiivistä.
  - Yksi läpimenoaukko



- H Tukevat välilevyt**
- Erittäin tiiviit välilevyt estävät vuodot ja oikaisuvirtaukset ja vähentävät näin kallista seisokkiaikaa.
- I Kestävät männänvarret**
- 300-sarjan ruostumattomasta teräksestä valmistetut männänvarret kestävät kovaa kulutusta ja syöpmistä — myös kosteassa ilmassa.
- J Helppo kohdistus**
- Pulteilla kiinnitetyt itsekohdistuvat ilma- ja nesteosat.
- K Nesteen ohjausvalinta**
- Erilaiset pesä- ja kuulavaihtoehdot takaavat nesteen yhteensopivuuden ja tiivisteiden hyvän pidon, pitkän käyttöiän ja suuremman imukorkeuden.

# Paineilmakäyttöiset kaksoiskalvopumput

## Mallin yleiskatsaus



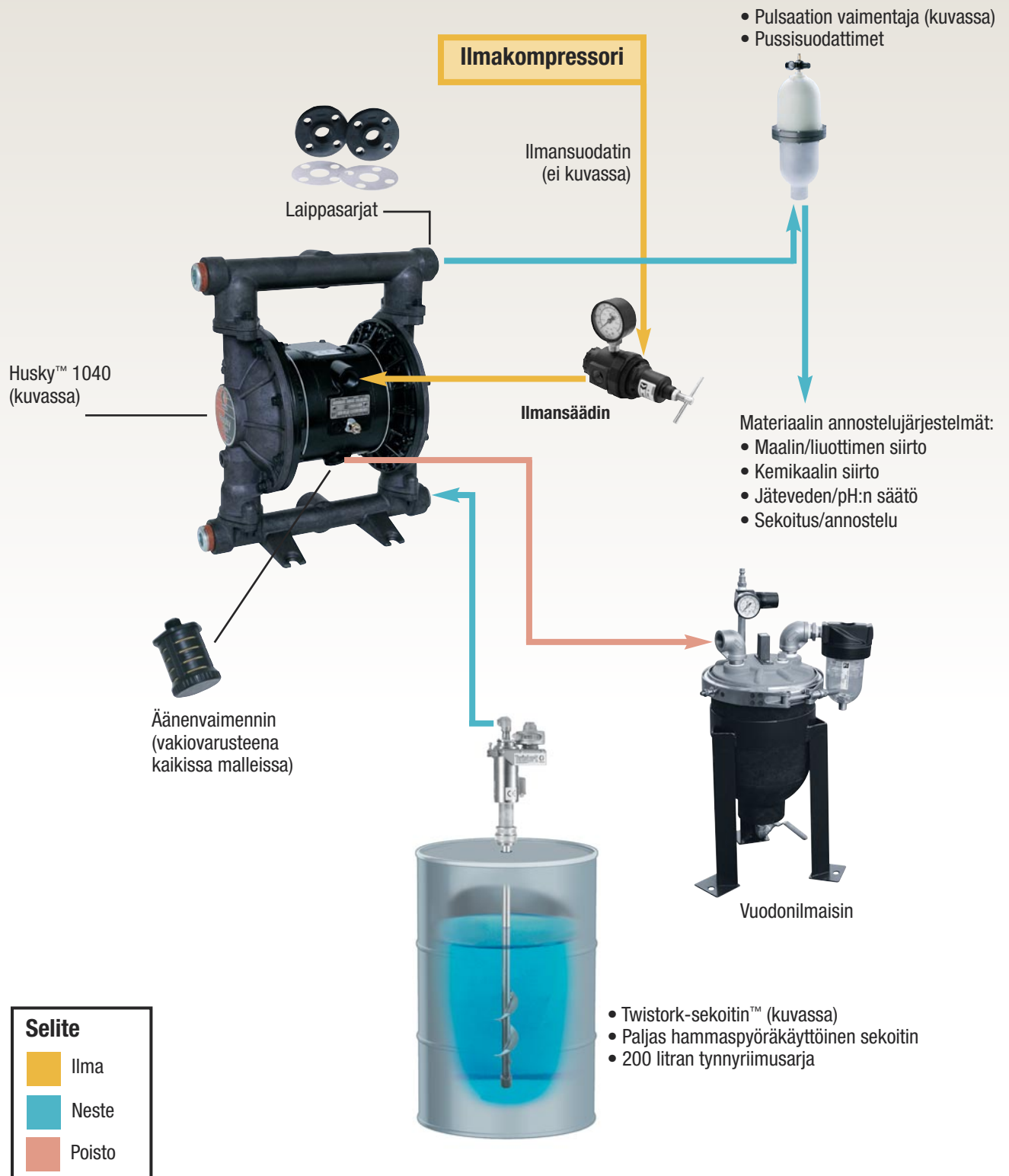
	Husky 205	Husky 307	Husky 515	Husky 716	Husky 1040	Husky 1040
MALLI (BSPT-AUKOT SAATAVANA)	1/4 tuuman (6,35 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	3/8 tuuman (9,4 mm) aukot	1/2 tuuman (12,7 mm) keskiaukot; 3/4 tuuman (19,05 mm) pääteaukot Vakiomallinen tai kaukoohjattu ilmaventtiili	3/4 tuuman (19,05 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	1 tuuman (25,4 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	1 tuuman (25,4 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili
SUURIN VIRTAUSNOPEUS*	19 l/min.	26 l/min.	57 l/min.	61 l/min.	151 l/min.	151 l/min.
SAATAVILLA OLEVAT RAKENNE - MATERIAALIT	Polypropeeni, maadoitettava asetaali, kynar (PVDF)	Maadoitettava asetaali, polypropeeni	Polypropeeni, maadoitettava asetaali, kynar (PVDF)	Alumiini, 316 RST	Polypropeeni, maadoitettava asetaali, kynar (PVDF)	Alumiini, 316 RST



	Husky 1590	Husky 1590	Husky 2150	Husky 2150	Husky 3275
MALLI (BSPT-AUKOT SAATAVANA)	1-1/2 tuuman (38,1 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	1-1/2 tuuman (38,1 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	2 tuuman (50,8 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	2 tuuman (50,8 mm) aukot Vakiomallinen tai kaukooh- jattu ilmaventtiili	3 tuuman (76,2 mm) aukot
SUURIN VIRTAUSNOPEUS*	379 l/min.	379 l/min.	568 l/min.	568 l/min.	1041 l/min.
SAATAVILLA OLEVAT RAKENNEMATERIAALIT	Polypropeeni, kynar (PVDF)	Alumiini, 316 RST	Polypropeeni, kynar (PVDF)	Alumiini, 316 SST, pallo - grafiitti - valurauta	Alumiini

\*Virtausnopeudet on ilmoitettu äänenvaimentimen kanssa, eivätkä ne vaihtele kalvomateriaalista riippuen.

# Tyypillinen prosessijärjestelmän kaavio



Laitteisto ja lisävarusteet eivät ole todellisessa mittakaavassa.

# Gracon edut

## Ilmaventtiili

Paineilmakäyttöisissä Husky™-kaksoiskalvopumpuissa on yksinkertaiset ja erittäin luotettavat ilmaventtiilit, joiden ansiosta Husky-sarjan pumput toimivat luotettavasti monenlaisissa sovelluksissa.

- Kolmitieilmaventtiilit takaavat varman käytön ja minimaalisen ilmapuodon.
- Kaikki osat voidaan vaihtaa kastuneita koneenosia avaamatta.
- Anodisoituidut tai epoksilla pinnoitetut alumiiniosat kestävät likaisen ilman aiheuttamaa korroosiota.
- Vähemmän liikkuvia osia kuin useimmissa muissa kaksoiskalvopumpuissa.



## Pultattu rakenne

Kaikkien Husky-pumppujen pultattu rakenne takaa tehokkaan ja turvallisen toiminnan. Husky-pumput ovat helposti huollettavia ja käytännössä vuotamattomia

## Tuotetakuu

Paineilmatoimisten Husky-kaksoiskalvopumppujen keskiosalla on 15 VUODEN takuu ja kastuvalla päällä 5 VUODEN takuu\*

\* Katso täydellisiä takuutietoja pumpun käyttöoppaista.

## Lisävarusteet



### Husky 750 - 3/4 tuuman (19,05 mm) ja Husky 2000 - 2 tuuman (50,8 mm) Pulsation vaimentajat

Pulsaation vaimentajat vähentävät kalvopumppujen pumppaustoiminnan aiheuttamia painehiippuja. Pumpun imukanavassa käytettävät pulsaation vaimentajat säättävät paineen vaihtelua ja kiihtyvyyden hidastumista, jotka voivat aiheuttaa kavitaatiota.

- Rakennemateriaaleina polypropeeni, asetaali ja RST
- Kalvo-/paljemateriaalit: Buna-N, PTFE (palje) ja Fluoroelastomer
- Voidaan käyttää mallista Husky 307 – 3/8 tuumaa (9,53 mm) malliin Husky 2150 – 2 tuumaa (50,8 mm)

## Vuodonilmaisin

Jos kalvo repeää, kaksoiskalvopumppujen vuotojen tunnistamiseen ja estämiseen suunniteltu vuodonilmaisin kerää nesteen poistokanavasta.

Saatavana on kaksi vuodonilmaisintyyppiä:

- 239080 (Polypropeenista valmistetut kastuvat osat)
- 239081 (RST:stä valmistetut kastuvat osat)

## Sulkuventtiilisarja\*

Estää kaikkien nesteiden pääsyn vuodonilmaisimeen pumpun pysähtyessä.

Sarjan #239114 sisältö:

- 1/4 tuuman (6,35 mm) putki x 1/8 npt putkiliitin, 3/4 tuuman (19,05 mm) suljettu RST-nippa, messinkiputken T-kappale, holkki ja sulkuventtiili

\* Ei kuvassa



# Tekniset arvot

## Viitetaulukko

### Paineilmakäyttöiset kaksoiskalvopumput ja siirtopumput

#### Suosittu mallit

OSANORO	KASTUVAT OSAT	VENTTIILIN PESÄT	KUULAT/TAKAISKUVENTTIILIT	KALVOT
<b>Husky™ 205 : 1/4 tuuman (6,35 mm) aukot</b>				
D12091	Polypropeeni	Ei ole	Polypropeeni	PTFE
D11021	Asetaali	Ei ole	Asetaali	PTFE
D150A1	Kynar (PVDF)	Ei ole	Kynar	PTFE
<b>Husky 307 : 3/8 tuuman (9,52 mm) aukot</b>				
D3A211	Asetaali	Asetaali	PTFE	PTFE
D3A331	Asetaali	RST	RST	PTFE
D3A277	Asetaali	Asetaali	Buna-N	Buna-N
D3A255	Asetaali	Asetaali	Hytrel	Hytrel
D3B966	Polypropeeni	Polypropeeni	Santoprene	Santoprene
<b>Husky 515 : 1/2 tuuman (12,7 mm) keskiaukot; 3/4 tuuman (19,05 mm) pääteaukot</b>				
D5B911	Polypropeeni	Polypropeeni	PTFE	PTFE
D5EA11	Kynar	Kynar	PTFE	PTFE
D5A211	Asetaali	Asetaali	PTFE	PTFE
D5A277	Asetaali	Asetaali	Buna-N	Buna-N
D5B966	Polypropeeni	Polypropeeni	Santoprene	Santoprene
<b>Husky 716 : 3/4 tuuman (19,05 mm) aukot</b>				
D5C277	Alumiini	Asetaali	Buna-N	Buna-N
D5C211	Alumiini	Asetaali	PTFE	PTFE
D5D311	RST	RST	PTFE	PTFE
D5D211	RST	Asetaali	PTFE	PTFE
<b>Husky 1040 : 1 tuuman (25,4 mm) aukot</b>				
D71211	Asetaali	Asetaali	PTFE	PTFE
D72911	Polypropeeni	Polypropeeni	PTFE	PTFE
D72966	Polypropeeni	Polypropeeni	Santoprene	Santoprene
D7CGGG	Alumiini	Geolast	Geolast	Geolast
D7C311	Alumiini	RST	PTFE	PTFE
D7C525	Alumiini	Hytrel	Asetaali	Hytrel
D7D311	RST	RST	PTFE	PTFE
D7D331	RST	RST	RST	PTFE
<b>Husky 1590 : 1-1/2 tuuman (38,1 mm) aukot</b>				
DB2911	Polypropeeni	Polypropeeni	PTFE	PTFE
DB5A11	Kynar	Kynar	PTFE	PTFE
DBC666	Alumiini	Geolast	Geolast	Geolast
DBC525	Alumiini	Hytrel	Asetaali	Hytrel
DBC666	Alumiini	Santoprene	Santoprene	Santoprene
DBD311	RST	RST	PTFE	PTFE
<b>Husky 2150 : 2 tuuman (50,8 mm) aukot</b>				
DF2666	Polypropeeni	Santoprene	Santoprene	Santoprene
DF2911	Polypropeeni	Polypropeeni	PTFE	PTFE
DF5A11	Kynar	Kynar	PTFE	PTFE
DFC311	Alumiini	RST	PTFE	PTFE
DFCGGG	Alumiini	Geolast	Geolast	Geolast
DFD311	RST	RST	PTFE	PTFE
DF466	Pallografiittivalurauta	Karkaistu RST	Santoprene	Santoprene
DFFGGG	Pallografiittivalurauta	Geolast	Geolast	Geolast
<b>Husky 3275 : 3 tuuman (76,2 mm) aukot</b>				
DK3525	Alumiini	Hytrel	Asetaali	Hytrel
DK3311	Alumiini	Stainless Steel	PTFE	PTFE
DK3666	Alumiini	Santoprene	Santoprene	Santoprene
DK3GGG	Alumiini	Geolast	Geolast	Geolast

OSANRO	KUVAUS	RAKENNE	TIIVISTE
<b>Siirtopumput</b>			
226940	Fast-Flo® 1:1	Rumpu, hiiliteräs, 304 RST (UL, CE)	PTFE, nahka
226941	Fast-Flo 1:1	Rumpu, hiiliteräs, 304 RST (UL)	Polyeteeni
295616	T2 2:1	Rumpu, 303-304 RST	PTFE
224350	Monark™ 5:1	Rumpu, 304 RST	UHMWPE, PTFE
224348	President™ 10:1	Rumpu, 304 RST	UHMWPE, PTFE

Kaikki paineilmatoimiset kaksoiskalvopumput on saatavana myös kauko-ohjattavina versioina, lukuun ottamatta malleja Husky 307 ja 3275.

Kaikki mallit voidaan varustaa sekä BSP- että NPT-porteilla.

## Kastuvien osien materiaaliveitohdot

### Asetaali

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja koneen kastuvissa osissa käytettävä materiaali*

- Kestää hyvin erilaisia liuottimia
- Kestää äärimmäisen kovaa rasitusta
- Hyvä kulutuksenkestävyys
- Maadoitettavissa tulenarkojen nesteiden käsittelyä varten
- Ei sovi happojen tai emästen käsittelyyn

### Alumiini

*Ilmamootorissa ja koneen kastuvissa osissa käytettävä materiaali*

- Kestää keskimääräisen hyvin syöpmistä ja kulutusta
- Ei sovi HHC-aineiden käsittelyyn

### Karkaistu ruostumaton teräs

*Venttiilin pesissä ja kuulissa käytettävä materiaali*

- Vaatimaton kemiallinen kestävyys
- Hyvä kulutuksenkestävyys

### Kynar

*Kastuvissa osissa ja venttiilin pesissä käytettävä materiaali*

- Hyvä kemiallinen kestävyys: hapot ja emäkset
- Hyvä kulutuksenkestävyys
- Kestää korkeita lämpötiloja

### Polypropeeni

*Ilmamootorissa, koneen kastuvissa osissa, venttiilin pesissä ja käytettävä materiaali*

- Hyvä kemiallinen sekoittuvuus
- Yleiskäyttöön
- Edullinen vaihtoehto

### Ruostumaton teräs

*Kastuvissa osissa, venttiilin pesissä ja kuulissa käytettävä materiaali*

- Erittäin hyvä syöpmisen ja kulutuksenkestävyys
- Passivoitu vesipohjaisten pinnoitteiden käsittelyyn

### Buna-N

*Kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Sopii hyvin öljypohjaisten nesteiden käsittelyyn
- Ei sovi vahvojen liuottimien tai kemikaalien käsittelyyn

### Hytrel

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Hyvä kulutuksenkestävyys
- Käytetään usein Buna-N:n sijasta

### Santoprene

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Hyvä kulutuksenkestävyys ja kemiallinen kestävyys
- Ei sovi liuottimien käsittelyyn
- Voidaan käyttää EPDM:n tai EPR:n sijasta

### PTFE

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Sopii erinomaisesti liuottimien käsittelyyn
- Heikko kulutuksenkestävyys
- Sopii kemiallisesti parhaiten nesteiden käsittelyyn

### Fluoroelastomer

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Erittäin hyvä syöpmisenkestävyys happoja vastaan
- Kestää lyijyttömiä polttoaineita

### Geolast

*Venttiilin pesissä, kuulissa ja kalvoissa käytettävä materiaali*

- Hyvä kulutuksenkestävyys
- Sama kemiallinen yhteensopivuus kuin Bunalla ja Hytrellillä

### Pallografiittivalurauta

*Kastuvissa osissa käytettävä materiaali*

- Erittäin hyvä kulutuksenkestävyys
- Edullinen vaihtoehto ruostumattomalle teräkselle

### Neopreeni

- Hyvä kulutuksenkestävyys ja kemiallinen kestävyys
- Ei sovi liuottimien käsittelyyn



## Pumppujen kokoonpano

### Pesät:kuulat:kalvot

- xxx 211 Acetal:PTFE:PTFE**  
Vähän kiintoaineita sisältävät maalit, värit ja lakat; tulenarat liuottimet - käytetään alumiinista, RST:stä tai maadoitettavasta asetaalista valmistetuissa koteloissa
- xxx 331 Ruostumaton teräs:ruostumaton teräs:PTFE**  
pH-arvoltaan keskivahvat hapot ja emäkset, jotka sisältävät kuluttavaa materiaalia - suodatuspuristin; syövyttävät lietteet
- xxx 311 Ruostumaton teräs:PTFE:PTFE**  
pH-arvoltaan erilaiset hapot ja emäkset sekä neutraalit nesteet, jotka sisältävät kiintoaineita
- xxx 525 Hytrel:asetaaali:hytrel**  
Yleiskäyttö - vesi, öljy; tuulilasinpesunesteet
- xxx GGG Geolast:geolast:geolast**  
pH-arvoltaan neutraalit nesteet, jotka sisältävät kuluttavaa materiaalia - petroleumtuotteet; pohjavesisovellukset
- xxx 366 Ruostumaton teräs:santoprene:santoprene**  
pH-arvoltaan keskivahvat hapot ja emäkset sekä neutraalit nesteet, jotka sisältävät kuluttavaa materiaalia - saippuat; puhdistuskemikaalit; suodatuspuristin
- xxx 955 Polypropeeni:hytrel:hytrel**  
Edullinen, pitkä joustonkestävyys - vesi ja muut neutraalit liuottamattomat nesteet; vesipohjaiset pinnoitteet; liimat
- xxx 911 Polypropeeni:PTFE:PTFE**  
pH-arvoltaan kaikenlaiset hapot ja emäkset sekä neutraalit nesteet, jotka eivät sisällä kuluttavaa materiaalia - rikki- ja typpihapot
- xxx 388 Ruostumaton teräs:Fluoroelastomer:Fluoroelastomer**  
Lyijytön bensiini ja pinnoituskemikaalit
- xxx A88 Kynar:Fluoroelastomer:Fluoroelastomer**  
Soveltuu hyvin pinnoitekemikaaleille, kuluttaville materiaaleille ja imunostosovelluksiin; jos Fluoroelastomer-venttiilipesä ei ole käytettävissä, vaihtoehtoisesti voidaan käyttää Kynar-venttiilipesää
- xxx A11 Kynar:PTFE:PTFE**  
Erittäin väkeville korkeassa lämpötilassa oleville hapoille ja emäksille; hapan ja emäksinen materiaali

## Lisävarusteet

KUVAUS	OSANRO
<b>Ilmansäädin yhdistelmä</b>	
<i>(suodatin, voitelulaite, säädin, mittalaite, kiinnitin ja liitännät)</i>	
1/4 tuuman (6,35 mm) ilman sisääntuloaukko (307- ja 716-mallit)	110149
1/2 tuuman (12,7 mm) ilman sisääntuloaukko (1040-, 1590 ja 2150-mallit)	217072
3/4 tuuman (19,05 mm) ilman sisääntuloaukko (3275-malli)	217073
<b>Ilmansuodattimet</b> <i>(keskipakoistoiminta ja 40 mikronin suodatin)</i>	
1/4 npt(fbe)	110146
1/2 npt(fbe)	106149
3/4 npt(fbe)	106150
<b>Ilmansäätimet</b>	
1/4 npt(fbe)	110318
1/2 npt(fbe)	104266
3/4 npt(fbe)	207755
<b>Companion-laippasarja</b> <i>(sisältää PTFEista valmistetut tiivisterenkaat ja kiinnittimet)</i>	
1 tuumaa (25,4 mm) Polypropeeni 1040 (1 tuuman ANSI 1 npt(f))	239005
1 tuumaa (25,4 mm) RST 1040 (käytetään myös 1040-mallin asetaalipumppujen kanssa)	239008
1 tuumaa (25,4 mm) Kynar 1040 (1 tuumaa ANSI 1 npt(f))	239009
1-1/2 tuumaa (38,1 mm) Polypropeeni 1590 (1-1/2 tuuman ANSI 1-1/2 npt(f))	239006
1-1/2 tuumaa (38,1 mm) Kynar 1590 (1-1/2 tuumaa ANSI 1-1/2 npt(f))	239010
2 tuumaa (50,8 mm) Polypropeeni 2150 (2 tuuman ANSI 2 npt(f))	239007
2 tuumaa (50,8 mm) Kynar 2150 (2 tuumaa ANSI 2 npt(f))	239011
<b>Husky-ilmaventtiilien huoltosarjat</b>	
205	238853
307	239952
515 ja 716	241657
1040 thru 2150	236273
3275	238765





## TAUSTATIETOJA GRACOSTA

Vuonna 1926 perustettu Graco on maailman johtava nesteenkäsittelyjärjestelmien ja komponenttien toimittaja. Gracon tuotteet siirtävät, mittaavat, ohjaavat, jakelevat ja ruiskuttavat monenlaisia nesteitä ja juoksevia aineita, joita käytetään ajoneuvojen voitelussa sekä kaupallisissa ja teollisissa laitteistoissa.

Yrityksen menestyksen perustana on sen horjumaton pyrkimys tekniseen huippulaatuun, huippuluokan valmistukseen ja vertaansa vailla olevaan asiakaspalveluun. Toimimalla läheisessä yhteistyössä pätevien jälleenmyyjien kanssa Graco pystyy tarjoamaan järjestelmiä, tuotteita ja tekniikkaa, jotka asettavat laatustandardit lukuisille nesteenkäsittelyratkaisuille. Graco toimittaa laitteet ruiskumaalaukseen, suojapinnoitukseen, voiteluun, tiivistäineiden ja liimojen levittämiseen sekä urakoitsijoille sähkö- ja paineilmalaitteet. Gracon jatkuva panostus nesteiden hallinta- ja ohjausjärjestelmiin tuottaa jatkossakin innovatiivisia ratkaisuja monimuotoisille maailmanmarkkinoille.

## GRACON TOIMIPISTEET

### YHTEYSTIEDOT

*POSTIOSOITE*  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441  
Puh.: 612.623.6000  
Faksi: 612.623.6777

### AMERIKAT

*MINNESOTA*  
Kansainvälinen pääkonttori  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### EUROOPPA

*BELGIA*  
Euroopan pääkonttori  
Graco N.V.  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgium  
Puh.: 32.89.770.700  
Faksi: 32.89.770.777

### ITÄ- JA KAAKKOIS-AASIA

*JAPANI*  
Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japan 2240025  
Puh.: 81.45.593.7300  
Faksi: 81.45.593.7301

### ITÄ- JA KAAKKOIS-AASIA

*KIINA*  
Graco Hong Kong Ltd.  
Edustajan toimisto  
Room 118 1st Floor  
No.2 Xin Yuan Building  
No.509 Cao Bao Road  
Shanghai, P.R. China 200233  
Puh.: 86.21.649.50088  
Faksi: 86.21.649.50077

### ITÄ- JA KAAKKOIS-AASIA

*KOREA*  
Graco Korea Inc.  
Choheung Bank Building  
4th Floor #1599  
Gwanyang-Dong, Dongan-Ku,  
Anyang-Si, Gyunggi-Do,  
Korea 431-060  
Puh.: 82(Korea).31.476.9400  
Faksi: 82(Korea).31.476.9801

Kaikki tämän asiakirjan sisältämät tekstit ja kuvat perustuvat viimeisimpiin painatushetkellä käytettävissä oleviin tuotetietoihin. Graco varaa itselleen oikeuden muutoksiin.

Gracolla on ISO 9001-standardin mukainen sertifiointi.

**Eurooppa**  
+32 89 770 700  
FAKSI +32 89770777  
WWW.GRACO.BE