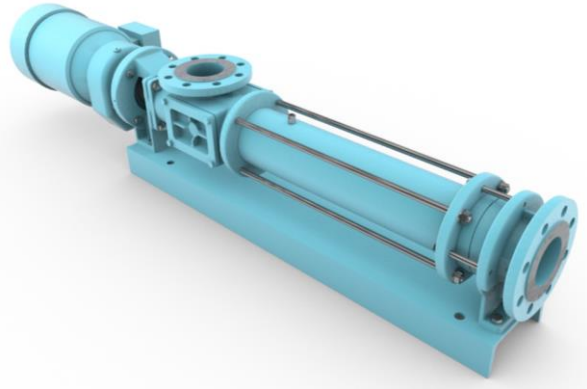


Epäkeskoruuvipumppu OptiFix SARJA AEB 1F SARJA AEB 2E

Malli MF Pumppuyksikkö



Pääasialliset käyttökohteet / käyttö

Epäkeskoruuvipumppu, jossa on huoltoystävällinen rakenne. Suunnittelu mahdollistaa pääkomponenttien kunnossapidon ja vaihdon (roottori, staattori, nivelosat, tiivisteet) irrottamatta pumppua putkistosta.

Pumppu soveltuu matalan tai korkean viskositeetin omaavien, neutraalien tai aggressiivisten, puhtaiden tai hankaavien, kaasua sisältävien tai vaahtoavien nesteiden kuljetukseen, myös sellaisten, jotka sisältävät kuituja ja kiinteitä komponentteja.

Pumppuyksikkö soveltuu jätevesi-, puhdistus- ja ympäristöteknologiakäyttöön, paperi- ja selluloosateollisuudelle, saippua- ja rasvateollisuudelle, muoviteollisuudelle, keramiikkateollisuudelle, maataloudelle ja laivanrakennukseen.

Toiminta

Itseimevä, yksivaiheinen tai kaksivaiheinen pyörivä syrjäytyspumppu. Kuljetuselementit ovat pyörivä epäkeskoruuvi (roottori) ja kiinteä staattori. Ne koskettavat toisiaan poikkileikkauksen kahdessa kohdassa, jotka muodostavat kaksi tiivistyslinjaa kuljetuselementtien pituussuunnassa. Roottorin pyöriessä tiivistettyjen kammioiden sisältö siirtyy aksiaalisesti ja jatkuvasti pumpun imupuolelta sen painepuolelle. Roottorin pyörimisestä huolimatta ei synny turbulenssia. Vakiokokoisena pysyvä kammioiden tilavuus estää murskausvoimat ja takaa siten erittäin hellävaraisen, pulssittoman syötön.

Mekaaninen rakenne

Pumpun muotoilu on erityisen huoltoystävällinen. Roottori, staattori, nivelosat, käyttöakseli ja tiivisteet voidaan vaihtaa irrottamatta pumppua putkistosta.

Pumppu ja moottori on kiinnitetty yhteen välikappaleen avulla pumppuyksiköksi.

Painepesä, laajennuskappale, staattori ja imupesä on koottu yhteen ulkopuolella olevilla pesän liitännäsuveilla. Erityisesti suunniteltu painepuolen jatkokappale mahdollistaa roottorin ja staattorin vaihtamisen ilman painepesän ja imupesän purkamista. Imupesän muotoilu on virtaviivainen, se on valurautaa ja varustettu molemmilla puolilla olevilla tarkastusaukoilla. Putkeen vulkanoidussa staattorissa on kummallakin puolella ulkovaippa, joka tiivistää imupesän ja painepuolen, sekä suojaa staattorin vaippaa korroosiota vastaan.

Mekaanisen tiivisteiden pesä on osa välikappaletta. Välikappale on pultattu imupesään.

Moottorin vääntömomentti välitetään roottorille käyttöakselin ja nivelakselin avulla. Nivelakselin kummallakin puolella on nestetiiviit, koteloitunut nivelliitokset, jotka ovat yksinkertaisia ja kestäviä sekä sietävät hyvin roottorin epäkeskiset liikkeet. Nivelakseli on kaksiosainen siten, että roottorin puoleinen osa voidaan irrottaa käyttöpuolen osasta.

Akselitiiviste

Jäähdyttämätön, huoltovapaa, yksitoiminen mekaaninen tiiviste. Materiaaliyhdistelmä ja rakenne valitaan toimintaolosuhteiden mukaan.

Tekniset tiedot

Virtausnopeudet, sallitut nopeusalueet ja vaadittu käyttöteho löytyvät sivulta 3 suoritustehon mukaisesti tai erillisistä ominaisuuksista.

				AEB1F	AEB2E
Tuotto	Q	l/min	enint.	1600	1100
Nesteen lämpötila	t	°C ①	enint.	100	
Tuottopaine					
1-vaihe	Δ p	bar	enint.	6	-
2-vaihe	Δ p	bar	enint.	-	10
Lähtöpaine	p _d	bar ②	enint.	16	
Saavutettava alipaine	p _s	bar ②	enint.	0,95	
Viskositeetti	η	mPa·s ②	enint.	190.000	
sall. kuiva-aine	til.	% ②	enint.	10	

Annetut tehodatakset ovat vain yleisiä tuotteen/tehon viitetietoja. Tarkat kunkin laitteen arvot löytyvät tarjouksesta ja tilausvahvistuksesta.

suurin sallittu raekoko ja kuidun pituus

Koko (1-vaihe)	1F403	1F553	1F703	1F1003	1F1603
maks. raekoko mm	5	6,8	6,8	9,5	9,5
maks. kuidun pituus mm	60	79	79	98	98

Koko (2-vaihe)	2E200	2E380	2E750
maks. raekoko mm	5	6,8	9,5
maks. kuidun pituus mm	60	79	98

Suurempi kiintoainepitoisuus ja raekoko vaativat pumpun nopeuden pienentämistä.

① Riippuu pumpatusta nesteestä ja käytetyistä elastomeereista.

② Riippuu pumpun koosta / rakenteesta, nopeudesta, nesteen virtauksesta.

③ Riippuu pyörimissuunnasta, tulopaineesta.

Laakerointi

Käyttöakseli on tuettu vaihdemoottorista vahvistetuilla laakereilla, jotka absorboivat myös aksiaalisia voimia.

Koska kaikki vaihdemoottorit toimitetaan vahvistetuilla laakereilla, voidaan näin varmistaa, että pumppua voidaan aina käyttää sen sallittujen arvojen puitteissa.

Voimansiirto

Voimansiirtoon on tarjolla ei-räjähdyssuojattuja ja räjähdyssuojattuja 3-vaihdemoottoreita, vaihteistomoottoreita sekä vaihtuvanopeuksisia vaihteistoyksiköitä. Eri käyttövaihtoehdot, ks. sivu 8. Tekniset tiedot ja mitat, katso erillinen myyntiasiakirja, lehti 19-00-0000-111-3.

Merkittävä etu on, että liitännän mitat ovat samaa kokoa kaikille moottorityypeille. Tästä syystä muunnokset toiseen tyyppiin tai kokoon on helppo tehdä.

Sijoitus

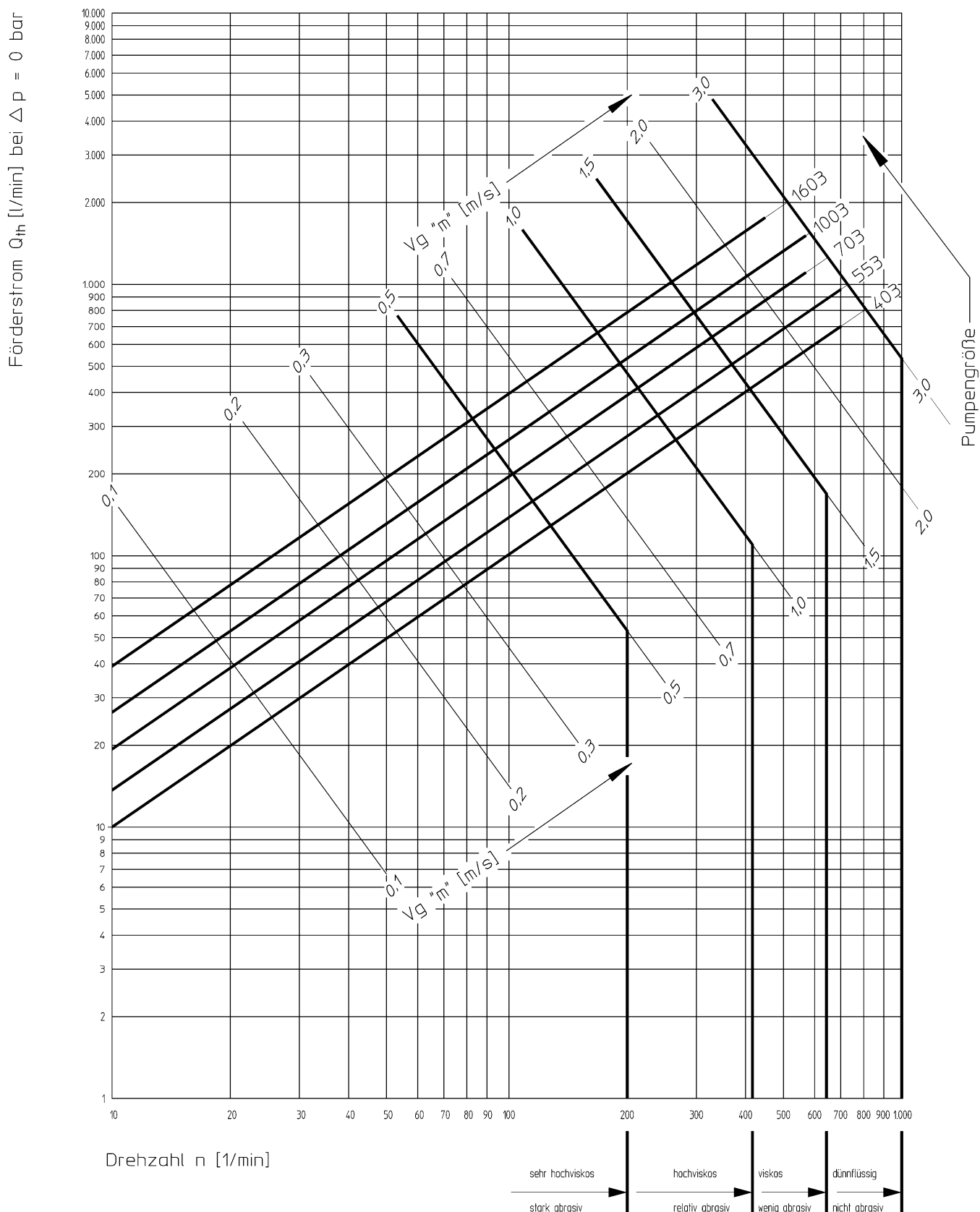
AEB-MF-pumppu voidaan asentaa vain vaakasuoraan. Muunlainen asennus voi vaurioittaa pumppua.

Rakenneosien vaihtokelpoisuus

Kaikki epäkeskoruuvipumppujen osat on varmistettu modulaarisina. Näin voidaan taata helppo ja edullinen varaosien varaston ylläpito, vaikka käytössä olisi eri sarjojen ja tyyppien pumppuja.

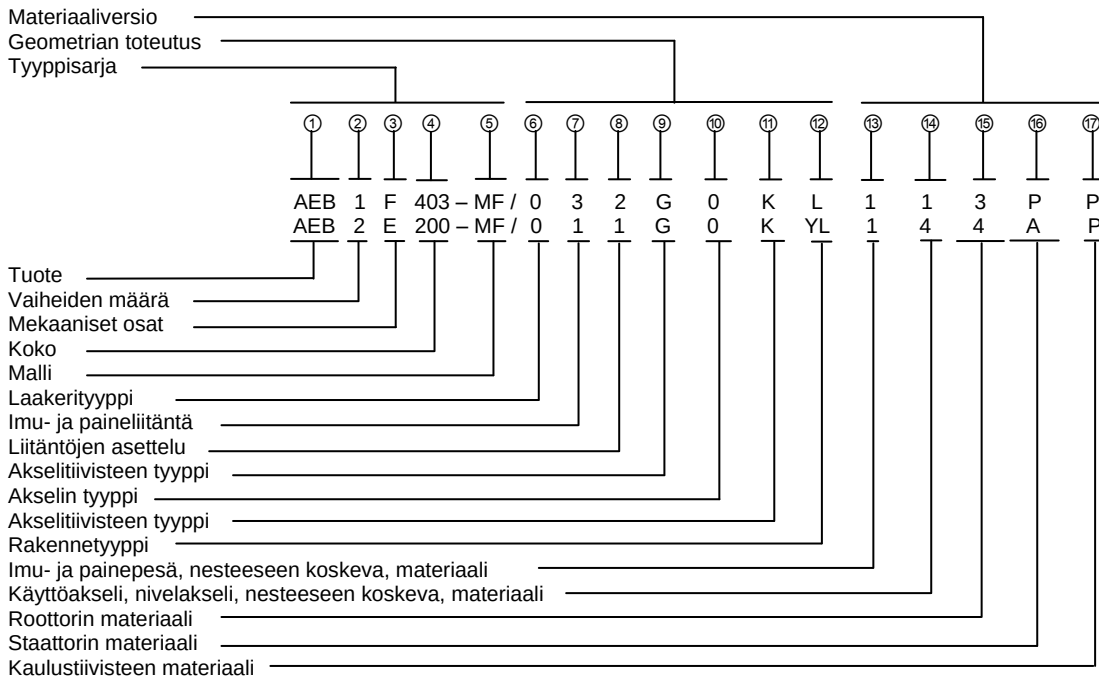
Tuottoalue

Pumpun koon ja nopeuden valintaan, riippuen halutusta virtausnopeudesta ja pumpattavan nesteen tyypistä. V_g "m" = roottorin keskimääräinen liukunopeus staattorisissa.



Sarjan AEB1F koot. Tiedot AEB1F-sarjaan kuulumattomista tehoalueista ja tarkemmat suorituskyytiedot löytyvät erillisistä ominaisuustiedoista.

Tyyppiavain



Tyyppikoodin selite:

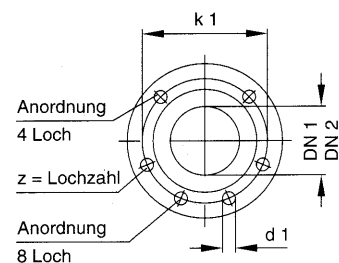
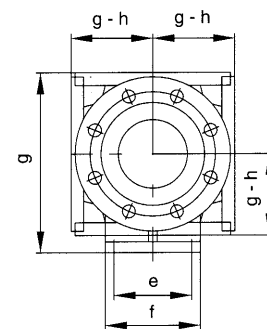
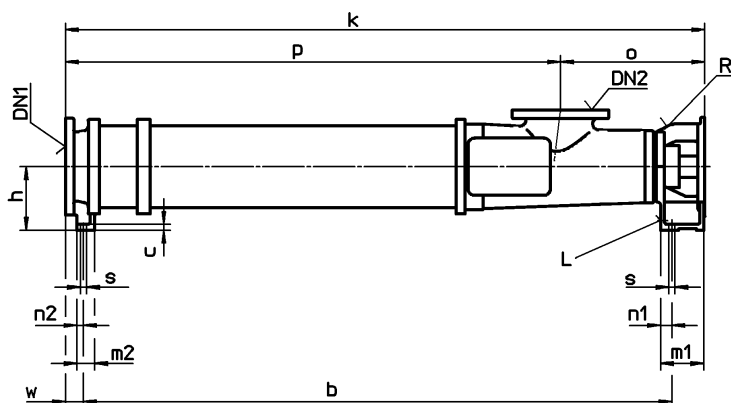
Paikka, tyyppi-koodi	Nimike	Rakenne
①	Tuote	ALLWEILER epäkeskoruuvipumppu
②	Vaiheiden määrä	1 = yksivaiheinen syöttöpaineelle $\Delta p = 6$ bar (vain F-mekanismi) 2 = kaksivaiheinen syöttöpaineelle $\Delta p = 10$ bar (vain E-mekanismi)
③	Mekaaniset osat	F = suunniteltu syöttöpaineelle $\Delta p = 6$ bar E = suunniteltu syöttöpaineelle $\Delta p = 10$ bar
④	Koko	mahdolliset koot 1E: 403, 553, 703, 1003, 1603 mahdolliset koot 2E: 200, 380, 750 Luvut antavat teoreettisen virtauksen l/min nopeudella $n = 400$ 1/min ja paine-erolla $\Delta p = 0$ bar.
⑤	Malli	MF = Maintenance Friendly (huoltoystävällinen pumpun rakenne)
⑥	Laakeroinnin rakenne	0 = ulkoinen laakerointi käyttöyksikössä
⑦	Imu- ja tyhjennysliitäntä-rakenne	1 = DIN-laippa 3 = ANSI-laippa } tietolehden mukaan, sivut 7 ja 8
⑧	Liitännöjen asettelu	1, 2, 3, 4 – järjestys, ks. kuva sivulla 7.
⑨	Akselitiivisteiden tyyppi	G = mekaaninen tiiviste (akselitiiviste)
⑩	Akseli-tyyppi	0 = Akseli ilman akseliholkkia
⑪	Akselitiivisteiden rakenne	K = yksittäis-GLRD, DIN EN 12756 rakenne K, malli U; Liukumateriaaliyhdistelmä SIC / SIC; jouset: 1.4571/1.4404; toisiotiiviste: Viton pumppukoot 1F 403 553 703 1003 1603 2E 200 - 380 - 750 Akselin läpimitta akselitiivisteiden kohdalla 35 43 43 53 53
⑫	Rakenne-muunnelmä	Staattorit epätasaisella elastomeeriseinäpaksuudella (kaikki laadut) N } Roottori lämpötilavaralla M } riippuen siirrettävän H } nesteen lämpötilasta T } Y = Roottorikappale kovakromattu L = Staattorin terminen kuvakäyntisuojaus (ATLS-T1V-valmius)

⑬	Imu- ja painepesä neste-kosketus, materiaali	1 = EN-GJL-250		
⑭	Käyttöakseli, nivelakseli, neste-kosketus, materiaali	1 = 1.4021/1.1191 4 = 1.4571/1.4404/1.4462		
⑮	Roottorin materiaali	3 = 1.2436/1.2379 4 = 1.4571/1.4404		
⑯	Staattorin materiaali	PA = nitrilikumi HP = nitrilikumi/hydrattu	P = nitrilikumi N E = EPDM	A = ALLDUR Y = Hypalon
⑰	Kaulustiivisteiden materiaali	P = nitrilikumi N B = Butyylikumi	Y = Hypalon	

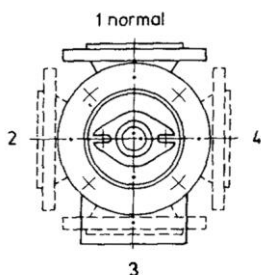
Osanro	Nimitys	Osanro	Nimitys	Osanro	Nimitys
122	Kannatin	301	Niveltappi	326	Sylinterikannen ruuvi
123	Kiristysarja	302	Nivelhylsy	327	Suojakorkki
125	Käyttöakseli	303	Niveltapin hylsy	401	Roottori
212	Kiinnitysruuvi	304	Nivelholkki	402	Staattori
213	Tiivistenauha	305	Nivelöljy	501	Imupesän tiiviste
215	Mekaanisen tiivisteen kansi	306	Kiristysvanne	502	Tulppa
218	O-rengas	307	Nivelakseli	503	Tiivistenauha
219	Mekaaninen tiiviste	308	Kaulustiiviste	504	Painepesä
245	Kuusiokoloruuvi	317	Nivelpää, roottorin puoli		
		320	Nivelen keskityspultti		

Osanro	Nimitys
606	Kuusiokoloruuvvi
607	Kuusiomutteri
608	Jousialuslaatta
609	Kuusiomutteri
610	Tiivistysrengas
611	Kiinnityspultti

Pumpun mitat, lisäliitännät, mahdolliset liitännöiden asennot, painot
Imupesä laippaliitännällä



Mahdolliset liitännöiden asennot
moottorista päin katsoen



Mitat mm, ANSI-laipan nimellisarvot
(DN) tuumina.
Oikeus muutoksiin pidätetään.

Pyörimissuunta: normaali vasemmalle, katsottuna käyttöpuolelta,
tässä DN₁ = paineliitäntä, DN₂ = imuliitäntä,
Suunnan muuttaminen mahdollista, kun
DN₁ = imuliitäntä, DN₂ = paineliitäntä

Sarja Koko	Pumpun mitat													maks · massa kg
	b	c	e	f	h	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	o	s	L	R	
AEB1F 0403-MF	927	13	100	125	125	76	38	25	13	227	11,5	Rp ½	Rp ½	69
AEB1F 0553-MF	971	15	114	140	140	84	40	26	14	274	14	Rp ¾	Rp ½	96
AEB1F 0703-MF	1123	15	114	140	140	84	40	26	14	274	14	Rp ¾	Rp ½	109
AEB1F 1003-MF	1124,5	16	132	168	160	101	50	31	19	331	18	Rp ¾	Rp ½	155
AEB1F 1603-MF	1412,5	16	132	168	160	101	50	31	19	331	18	Rp ¾	Rp ½	183

Sarja Koko	Laipat DIN EN 1092, PN 16						Laippa ANSI B16.1, luokka 125 ①					
	DN ₁	DN ₂	k	p	w	g	DN ₁	DN ₂	k	p	w	g
AEB1F 0403-MF	80	80	1026	799	45	230	3	3	1024	797	43	228
AEB1F 0553-MF	100	100	1076	802	43,5	260	4	4	1078	804	45,5	262
AEB1F 0703-MF	100	100	1228	954	43,5	260	4	4	1230	956	45,5	262
AEB1F 1003-MF	125	125	1243	912	44	300	5	5	1243	912	44	300
AEB1F 1603-MF	125	125	1531	1200	44	300	5	5	1531	1200	44	300

① Tiivistepinta: varastomateriaali

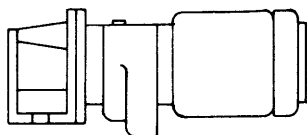
Sarja Koko	Pumpun mitat													maks · massa kg
	b	c	e	f	h	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	o	s	L	R	
AEB2E 0200-MF	927	13	100	125	125	76	38	25	13	227	11,5	Rp ½	Rp ½	69
AEB2E 0380-MF	1123	15	114	140	140	84	40	26	14	274	14	Rp ¾	Rp ½	109
AEB2E 0750-MF	1412,5	16	132	168	160	101	50	31	19	331	18	Rp ¾	Rp ½	183

Sarja Koko	Laipat DIN EN 1092, PN 16						Laippa ANSI B16.1, luokka 125 ①					
	DN ₁	DN ₂	k	p	w	g	DN ₁	DN ₂	k	p	w	g
AEB2E 0200-MF	80	80	1026	799	45	230	3	3	1024	797	43	228
AEB2E 0380-MF	100	100	1228	954	43,5	260	4	4	1230	956	45,5	262
AEB2E 0750-MF	125	125	1531	1200	44	300	5	5	1531	1200	44	300

① Tiivistepinta: varastomateriaali

Laipan mitat							
DIN EN 1092, PN 16				ANSI B16.1, luokka 125 ①			
DN ₁ /DN ₂	k ₁	d ₁	z	DN ₁ /DN ₂	k ₁	d ₁	z
80	160	18	8	3	152,4	19	4
100	180	18	8	4	190,5	19	8
125	210	18	8	5	215,9	22,2	8

Käyttövaihtoehdot



AEB-MF
vaihteistomootorilla

Valinnaisesti: Vaihteistomoottori ja taajuusmuuttaja
IEC-vaihteisto moottorilla tai ilman

Epäkesko- ruuvipumput	Sarja	Vaiheiden määrä	maks. virtaus kun $\Delta p = 0$ bar m ³ /h	l/min	maks. Tuottopaine bar	maks. Viskositeet ti mPa·s
	AE1F	1	228	3800	6	300 000
	AEB1F	1	228	3800	6	300 000
	AE1L-ID	1	162	2700	4	200 000
	AE.E-ID	1,2	450	7500	10	300 000
	AE.N-ID	1,2	290	4850	16	270 000
	AE.H-ID	2,4	174	2900	24	270 000
	AEB1L-IE	1	162	2700	4	200 000
	AEB.E-IE	1,2	174	2900	6	300 000
	AEB.N-IE	1,2	111	1850	12	270 000
	AEB4H-IE	4	12	200	24	270 000
	AE.N...-RG	1,2,4	30	500	20	1 000 000
	TECFLOW	1	162	2700	4	200 000
	SEZP	1,2	21	350	10	1 000 000
	SNZP	1,2	45	750	12	1 000 000
	SNZBP	1,2	45	750	12	1 000 000
	SSP	1,2	48	800	12	150 000
	SSBP	1,2	48	800	12	150 000
	SETP ①	1,2	140	2350	10	300 000
	SETBP	1,2	40	670	10	150 000
	SEFBP	1	40	670	6	150 000
	SMP	1	40	670	6	150 000
	SMP2	1	5,5	92	6	11 500
	AFP	1	2,8	47	6	50 000
	ANP	2	2,5	42	12	20 000
	ANBP	2	2,5	42	12	20 000
	ASP	2	2,5	42	12	20 000
	ASBP	2	2,5	42	12	20 000
	ADP	3	0,6	10	12	20 000
	ADBP	3	0,6	10	12	20 000
	ACNP	1,2	29	480	12	150 000
	ACNBP	1,2	29	480	12	150 000

① saatavana korkeammille paineille erikoisversiona.

Letkupumput	Sarja	maks. virtaus m ³ /h	l/min	maks. Tuottopaine bar	maks. Viskositeet etti
	ASL	2,4	40	4	100 000
	ASH	60	1000	15	100 000

Maseraattorit	Sarja	maks. läpäisyteho m ³ /h	Nostokorkeus m
	AM ... S-1	80 @ 3 % TS	3
	ABM S-1	80 @ 3 % TS	3
	AM ... I-1	160 @ 3 % TS	-
	ABM I-1	80 @ 3 % TS	-

Tarvikkeet	<u>Pumpun tarvikkeet:</u> Staattorin säätöventtiilit, sähkölämmittimet, siltakatkaisimet. <u>Käyttölaite:</u> Sähkömoottori, vaihteistomoottori, vaihtovirtakäyttö, alennusvaihteet, poltto-moottorit, pneumaattiset ja hydrauliset käytöt. <u>Voimaa siirtävät osat:</u> Kytkimet, kiilahihnakäytöt, hammashihnakäytöt, muut sivuakselit. <u>Pohjalevy:</u> standardi- ja erikoismallissa, käyntiosat, kiinnityslaipat. <u>Turvalaitteet:</u> Ohitus (Bypass), jossa turva- tai säätöventtiili, kuivakäynnin suojausjärjestelmät (konduktiivinen, kapasitiivinen, terminen, jne.). <u>Järjestelmätarvikkeet:</u> sähköiset, hydrauliset tai pneumaattiset ohjauslaitteet, erotuslaitteet, annostelulaitteet, sulkutesteri- ja kiertojärjestelmät akselitiivisteille, liitokset, laipat, letkut.
------------	--

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.