

Atlas Copco

# Õlitusega krüvikompressorid

GA 5-37 VSD<sup>S</sup> (5-37 kW / 7-50 hj)



## Innovatsioon kestliku tuleviku heaks

Atlas Copco pilk on alati suunatud tulevikku.

Millised tooted ja teenused toovad meie klientidele kõige rohkem edu?

Teie tulevikule pühendumine innustab Atlas Copco tiimi iga päev. Sel põhjusel pühendamegi nii palju aega ja vahendeid innovatsioonile. Kui mõni tehnoloogialahendus suurendab teie tootlikkust, siis me leiame selle. Üle 150 aasta oleme olnud valdkonnas teerajaja ning püstitanud töökindla, tõhusa, ühenduva ja kestliku suruõhutootmise uusi standardeid.

Kestlikkus on nüüd kerkinud olulisimaks põhimõtteks. Kestlikkus ei ole enam eesmärk, mille poole tuleks püüelda, vaid see tuleb saavutada. Tootlikkus ja kasv tuleb rajada kestlikkusele. Atlas Copco tooted, teenused ja meeskond aitavad teid selleni jõudmisel, nii nagu oleme seda alati teinud.

### Tehnoloogia, mis tagab kestlikkuse



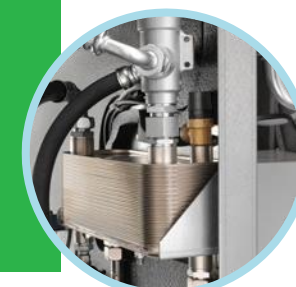
#### FASR-mootor

VSD<sup>S</sup> ferriit-reluktantssünkroonmootor on kompressorite maailmas ainulaadne: kasutegur vastab klassile IE5 ja konstruktsioonis ei ole kasutatud haruldasi muldmetalle.



#### Neos Next

Sagedusmuundur on ülioluline kuni 60% energiasäästu ning väiksema keskkonnavalajälje saavutamiseks.



#### Energiatagastus

Ettevõttes välja töötatud energiatagastussüsteem VSD<sup>S</sup> säästab energiat, tagastades ja taaskasutades kuni 80% kompressoris tekkivast soojusest.

## GA 5-37 VSD<sup>S</sup> Kompressor uuele põlvkonnale

Atlas Copco esimese põlvkonna sagedusmuunduriga ajamiga kompressorid säästsid kuni 35% energiat. VSD<sup>+</sup> saavutas 50%.

Nüüd on GA VSD<sup>S</sup> lati veelgi kõrgemale tõstnud ja energiasääst on kuni 60%. See on uus GA 5-37 VSD<sup>S</sup>, mis on välja töötatud ja valmistatud põlvkonnale, kes kõike seda soovib.

# VSD<sup>S</sup>

#### Kestlikkus

- Energiakasutuse vähenemine kahekohalise arvu võrra vähendab märkimisväärselt ka heidet.
- Haruldaste muldmetallide piiratud kasutamine.

#### Säästlikkus

- Kuni 60% väiksem energiatarve (meie püsikiirusega GA-mudelitega võrreldes).
- Täiendava energiasäästu annab kuni 80% soojustagastus.
- Kõrgtasemel ühenduvus maksimeerib tõhusust.

#### Suur jõudlus

- Keskmiselt 20% suurem suruõhutootlikkus (vabajõudlus, FAD) kui meie püsikiirusega GA-mudelitel.
- FASR-mootor vastab klassi IE5 nõuetele.
- Sagedusmuundur ja mootor ületavad IES2 (EN 50598) nõudeid ja on kõrgeima klassiga.

#### Nutikad funktsioonid

- Nutikas temperatuurikontrollisüsteem tagab õli optimaalse temperatuuri ja lisamise.
- Suurendatud vooluhulga režiim võimaldab ajutiselt ületada kompressori maksimumjõudlust.
- Nutikas kondensaadieemaldus piirab energiakasutust ja pikendab hooldusvälpa.

#### Suurepärase ühenduvus

- Täiustatud juhtseade Elektronikon® Touch.
- SMARTLINK tagab reaajas kaugjälgimise ja -optimeerimise.
- EQ2i juhhib mitut kompressorit.
- Tootmissüsteemiga integreerimiseks on saadaval OPC UA.

#### Väike ja vaikne

- Müratase vaid 62 dB – võimalik paigaldada vahetult tootmiskohta.
- Äärmiselt väike paigalduspind tagab hõlpsa ja paindliku paigaldamise.
- Uuenduslik küljele paigaldatud 200 l mahuti tagab õhuvaru ja hoiab kokku kompressori paigalduspinda (GA 5-11 VSD<sup>S</sup>).





# VSD<sup>®</sup>

## Taasleiutatud kompressor

1

### Uus ülekandemehhanism

- IP66 nõuetele vastav konstruktsioon
- Uus suure kasuteguriga kruviüksus.
- Ferriit-reluktantssünkroonmootor vastab klassi IE5 nõuetele.
- Õlijahutus tagab maksimaalse tõhususe.
- Hammasrataste ja rihmade puudumine tähendab ka ülekandekadude puudumist.



2

### Sagedusmuundur Neos Next

- Koondab kõik elektrikilbi funktsioonid ühte kompaktsesse moodulisse.
- IP54 – kaitse tolmu ja mustuse eest.
- Sagedusmuundur ja FASR-mootor ületavad IES2 (EN 50598) nõudeid ajami tõhususe kohta.



3

### VSD-ventilaator

- Muutuv pöörlemissagedus.
- Väike vibratsioon ja müra.
- Väiksem jahutusvajadus.
- Vastab ERP2020 nõuetele.



4

### Nutikas termostaatjuhtventiil

- Hooldusvaba.
- Õli ideaalse temperatuuri saamiseks suunab õli jahutisse.

5

### Nutikas suruõhukaota kondensaadieemaldus

- Tagab kondensaadi automaatse eemaldamise, minimeerides sellega suruõhukadu.
- Jälgib kondensaadieemaldustsükleid ja hoolduskava.
- Avastab võimalikud probleemid ja saadab hoiatused juhtseadmele.



6

### Juhtseade Elektronon Touch

- Kõrgtehnoloogiline juhtseade, hoiatusmärguanded ning kompressori seiskamise ja hoolduse ajastamine.
- Lihtne kasutada ja suutlik ka kõige karmimates tingimustes.
- Standardvarustusse kuuluv SMARTLINK tagab kaugjälgimise, maksimeerib suruõhusüsteemi töomadused ja energiasäästu.

### Energiatagastus

Peaaegu 90% suruõhulahendustes kasutatavast elektrienergiast muutub soojuseks. Ärge laske sellel soojusel raisku minna. GA VSD<sup>®</sup> sisseehitatud energiatagastussüsteem on spetsiaalselt välja töötatud ja võimaldab tagastada kuni 80% sisendenergiast kuumale veenale (nt riietusruumi duššide jaoks).

7

### EQ2i

Mitme kompressori juhtimine on integreeritud ja juba standardvarustuses.

8

### Siseneva õhu filter

- Spetsiaalselt VSD<sup>®</sup> jaoks välja töötatud.
- Suurem filtreerimistõhusus.
- Tagab väiksema rõhulangu.

### Ainulaadsed omadused teevad eriliseks

#### Nutikas temperatuurikontrollisüsteem

Tänu nutikale temperatuurikontrollisüsteemile on GA VSD<sup>®</sup> esimene kompressor, mis tagab õli lisamise täieliku kontrolli, kõrvaldab kondensatsiooniohu ja maksimeerib õhu kokkusurumise tõhususe. Juhtseadme Elektronon täiustatud algoritm ühendab paljud tööparameetrid ning arvutab õli optimaalse temperatuuri, mille Neos Next seab VSD-ventilaatori ja STC-ventiili reguleerimisega.

#### Suurendatud vooluhulga režiim

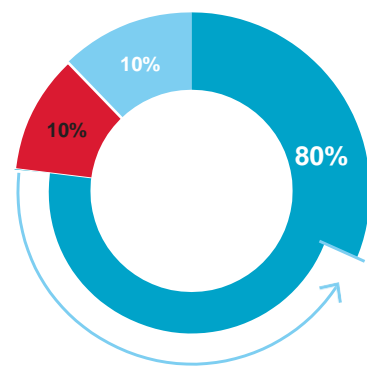
Muude kompressorite korral tähendab maksimaalse jõudluse ületamine rõhukadu ja seadmete ning tõenäoliselt ka tootmise seiskumist. GA VSD<sup>®</sup> suurendatud vooluhulga režiim võimaldab töomadusi ja töökindlust kahjustamata ajutiselt ületada kompressori piirvõimsust.

# Säästvuse ja kestlikkuse uus põlvkond

VSD<sup>S</sup> on Atlas Copco VSD-tehnoloogia kolmas põlvkond. See jätkab murrangulise energiasäästu uhket traditsiooni, pakkudes kuni 60% väiksemat energiakulu kui püsikiirusega GA-mudelid. Kuid VSD<sup>S</sup> on midagi enamat kui kõige energiatõhusam kompressor nüüdisaegsel turul. Tegemist on täielikult taasleiutatud VSD-tehnoloogiaga, mis võimaldab tõeliselt kestlikku tootmist.

## Energia loeb

Kompressori tegelik omamiskulu – nii rahalisest kui ka kestlikkuse aspektist – tuleneb energiakasutusest. Lõppude lõpuks moodustab energia 80% kuludest kompressori kasutuskestuse vältel. See muudab tõhususe kõige olulisemaks teguriks ekspluatatsioonikulude ja keskkonnajalajälje mõtestatud vähendamisel.



Kuni **60%** energiasäästu

- Kompressori elutsükli kogukulu
- Energia
  - Energiasääst VSD<sup>S</sup> kasutamisel
  - Investeering
  - Hooldus

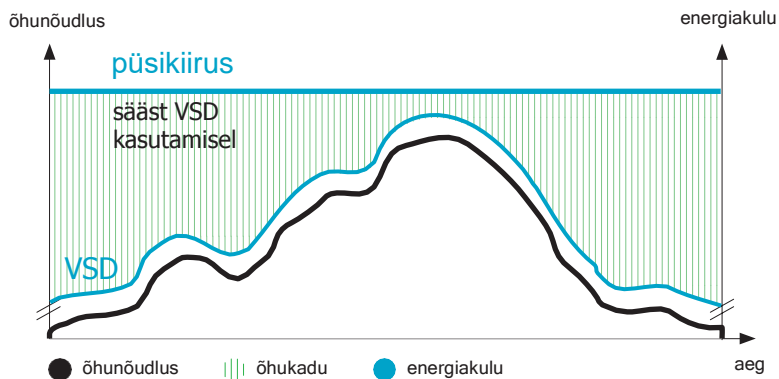
## Püsikiirusega ajam: energiakasutust ei saa kohandada

Tavalistel püsikiirusega kompressoritel on ainult üks töörežiim: 100%. Tulemus on palju raisatud energiat, kui nõudlus on väiksem.

## VSD: energiakasutus järgib muutuvat nõudlust

Atlas Copco muudetava töökiirusega kompressorite sagedusmuundur võimaldab muuta mootori pöörlemissagedust sõltuvalt õhunõudlusest ja saada enneolematut energiasäästu.

- Energiakasutuse vähendamiseks juhib Elektronikon Touch väga tõhusat sagedusmuundurit Neos Next, mis muudab mootori pöörlemissagedust.
- Töötamisel ei teki asjatult energiat raiskavat tühikäiguaga ega väljapuhkekadu.
- Kompressor saab käivituda ja seiskuda süsteemirõhul ilma rõhualanduse vajaduseta.
- Väljastab käivitamise ajal tekkiva löökvoolu kahjud.
- Madalam süsteemirõhk minimeerib lekkeid.
- Vastab elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi (2004/108/EÜ) nõuetele.

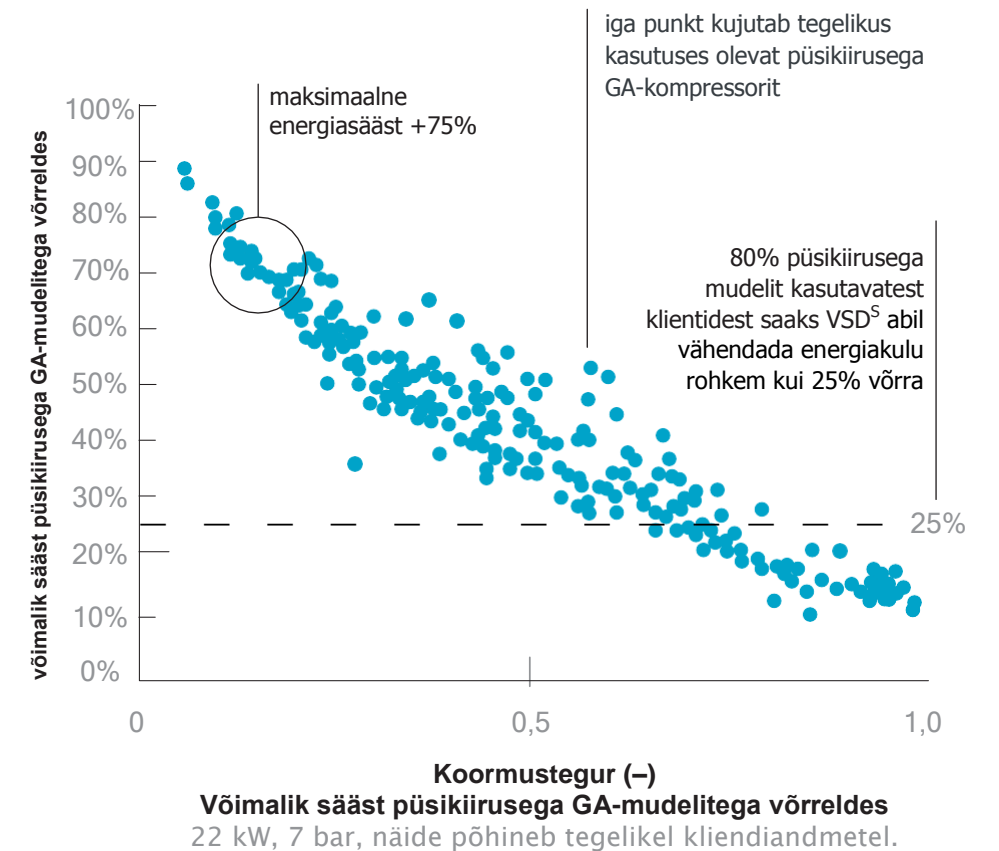


# VSD<sup>S</sup>

## Tegelik sääst

Kui palju võimaldab VSD<sup>S</sup> säästa? Võtsime kliendiandmed reaalsest kasutusest ja võrdlesime hammasajamiga püsikiirusega mudelite energiakasutust sellega, mida suudaks neile pakkuda GA VSD<sup>S</sup>.

Vertikaaltelg näitab, kui palju säästaks iga püsikiirusega GA-kompressori omanik GA VSD<sup>S</sup>le üle minnes.



## Milline on teie seadme koormustegur?

Sellel joonisel kasutatud koormustegur näitab, kui suure osa summaarsest tööajast kompressor tegelikult töötab suruõhu tootmiseks täisvõimsusega. Püsikiirusega kompressori korral tähendab väike koormustegur märkimisväärset energia raiskamist: seade töötab palju aega täisvõimsusel energiat kulutades, tootmata seejuures maksimaalset õhukogust. Selle tulemusel saavad püsikiirusega ja väiksema koormusteguriga seadet kasutavad kliendid VSD<sup>S</sup> abil säästa veelgi rohkem energiat.

## Mõjuvad arvud

GA VSD<sup>S</sup> pakub kahekohalise arvuga väljendatavat energiasäästu. Mida see tegelikult tähendab? Olgu meil võrdluseks GA 22 VSD<sup>S</sup> ja püsikiirusega GA 22, mõlemad töötavad samasuguse kõikuva õhunõudluse tingimustes 16 tundi ööpäevas, 5 päeva nädalas, 48 nädalat aastas.



**4161 €\***

sääst energiakulult aastas



**13,9 tonni CO<sub>2</sub>**

heite vähenemine aastas

\* Energiahind 0,15 senti/kWh. CO<sub>2</sub> heite tegur on 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh.



AIRchitect

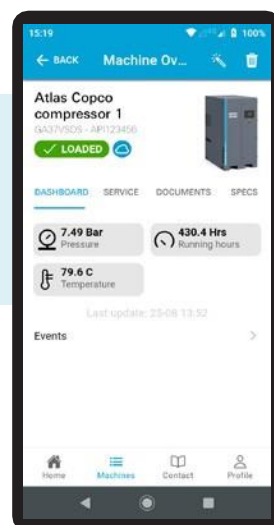
## Arvutage oma sääst

Kas tahate teada, kui palju on võimalik säästa? Atlas Copco esindaja saab rakendusega AIRchitect arvutada teie säästu. Teine variant on lihtsalt kasutada matkerakendust Atlas Copco veebilehel.



# Nii ühendatud, kui saab olla

Seadmete tootmisel on ühenduvus pikka aega jäänud tahaplaanile. Mitte Atlas Copco jaoks. Meie suruõhusüsteemid aitasid rajada teed süsteemini Industry 4.0. Me ei ole hetkekski peatunud uuenduslike funktsioonide väljatöötamisel ja uute valikute esitlemisel. Need aitavad meie klientidel jõuda oma tegevuseesmärkideni.



## Ühendamine

### SMARTLINK

- Kompressori tööparameetrite reaalajas jälgimine arvutist või mobiilseadmest.
- Jõudlusandmed ja ülevaated näitavad optimeerimisvõimalusi.
- Hooldusgraafik.
- Korrashoiu- ja hooldusteated.
- Juhendite, dokumentide ja tehnilise teabe veebiraamatukogu.



## Juhtimine

### Elektronikon Touch

Elektronikon Touchi 4,3" kasutajasõbralikul mitmekeelsel ekraanil on selged piktogrammide ja hooldusnäit. Süsteem pakub palju juhtimis- ja jälgimisvalikuid ning nutikaid algoritme kompressori jõudluse optimeerimiseks. Kohandatavad taimerid ja tõhususe juhtimine on vaid mõned näited.



## Haldamine

### Equalizer 4.0

Equalizer 4.0 (kompressorisse sisseehitatud või autonoomse seadmena) haldab kuni kuut kompressorit ühes suruõhuvõrgus.

- **Väiksem rõhuvahemik:** energia säästmiseks saab luua kitsa ettenähtud rõhuvahemiku.
- **Süsteemi optimaalsed töomadused:** hoolduskordade vähendamiseks saab kõikidele kompressoritele planeerida võrdset töötunde.
- **Töökindluse ja tõhususe suurendamine:** kasulikud jõudlusaruanded, hooldushoiatused ja energiatõhususe andmed.
- **Mitme kompressori juhtimine on standardvarustuses:** VSD<sup>S</sup> seadmete standardvarustuses on sisseehitatud EQ2i, mis võimaldab juhtida ka teist kompressorit.

## Optimeerimine

### OPC UA valmisolek

Atlas Copco pakkus esimese kompressoritootjana välja OPC UA, spetsiaalselt tööstuslikuks automatiseerimiseks mõeldud masinade protokoll. See tähendab, et Atlas Copco kompressori saab sujuvalt integreerida tootmiskoha võrku.

- Tootmisvahendite andmeside standardimine.
- Tootmissüsteemi jõudluse ülevaade ja tootmispinna optimeerimise võimalused.
- Mitmetasemeline krüpteerimine, autentimine, auditeerimine ja kasutajate kontrollimine tagab võrgu turvalisuse.

# Sisseehitatud õhukvaliteet

Töötlemata suruõhk sisaldab niiskust ja aerosoole, mis suurendavad korrosiooni ja suruõhusüsteemi lekkeriski. See võib kahjustada suruõhusüsteemi ja saastada lõpptoodet. GA 5-37 VSD<sup>S</sup> mudelis Full Feature on sisseehitatud jahutuskuivati. See tagab puhta kuiva õhu, mis suurendab teie süsteemi töökindlust, vähendab kallist seisakuaega ning kaitseb toodete kvaliteeti.

- Suruõhu kastepunkt on 3°C (suhtelisel õhuniiskusel 100%, temperatuuril 20 °C).
- Ristvooluga soojusvaheti rõhulang on väike.
- Suruõhukaota kondensaadieemaldus väldib suruõhu raiskamise.
- Ei ole kahjulikku mõju osoonikihile. Kasutusel on vähem külmaainet ja tänu sellele on globaalse soojenemise potentsiaal vähenenud keskmiselt 50%.



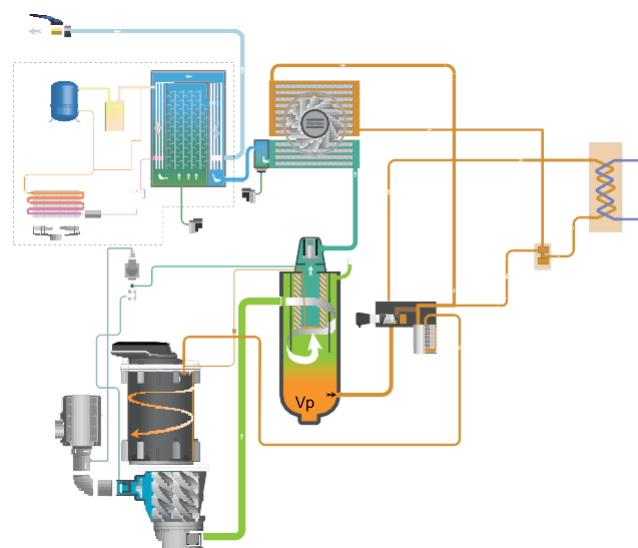
## Sisseehitatud kuivati ja UD+ filtriga GA 5-37 VSD<sup>S</sup> vastab ISO 8573-1 kvaliteediklassi 1.4.2 nõuetele.

Puhtusklass	Tahked osakesed			Vesi		Õli kogusisaldus*
	Osakeste arv m <sup>3</sup> kohta			Kastepunkt rõhu all		Sisaldus
	0,1 < d ≤ 0,5 µm**	0,5 < d ≤ 1,0 µm**	1,0 < d ≤ 5,0 µm**	°C	°F	mg/m <sup>3</sup>
0	Seadme kasutaja või tarnija määratud ja rangem 1. klassi nõuetest.					
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10	≤ -70	≤ -94	≤ 0,01
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100	≤ -40	≤ -40	≤ 0,1
3	-	≤ 90000	≤ 1000	≤ -20	≤ -4	≤ 1
4	-	-	≤ 10000	≤ 3	≤ 37,4	≤ 5
5	-	-	≤ 100000	≤ 7	≤ 44,6	-
6	≤ 5 mg/m <sup>3</sup>			≤ 10	≤ 50	-

\* Vedelik, aerosool ja aur. \*\* d = osakese läbimõõt.

# Vooskeem

- vaba veeta suruõhk
- niiske suruõhk
- kondensaad
- kuiv suruõhk
- sisenev õhk
- õhu/õli segu
- õli



# Tehnilised andmed: GA 5-37 VSD<sup>S</sup>

Kompressori tüüp	Max töö rõhk		Jõudlus FAD* (min-max)			Mootori nimivõimsus		Müratase**	Kaal (kg)	
	bar(e)	psig	l/s	m <sup>3</sup> /h	cfm	kW	hp		Pack	Full Feature
GA 5 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,9-19,1	24,9-68,9	14,7-40,5	5,5	7,5	62	223	306
	7	102	6,6-19,1	23,8-68,9	14,0-40,5	5,5	7,5	62	223	306
	10	147	6,1-15,3	22,1-55,2	13,0-32,5	5,5	7,5	62	223	306
	13	191	6,1-15,0	21,8-54,0	12,8-31,8	5,5	7,5	62	223	306
GA 7 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,7-23,0	24,0-82,7	14,1-48,7	7,5	10	62	225	307
	7	102	6,4-22,6	22,9-81,2	13,5-47,8	7,5	10	62	225	307
	10	147	5,9-18,6	21,2-66,8	12,5-39,3	7,5	10	62	225	307
GA 11 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,4-38,8	22,9-139,8	13,5-82,3	11	15	67	302	384
	7	102	5,7-38,2	20,7-137,4	12,2-80,9	11	15	67	302	384
	10	147	6,4-32,3	22,9-116,2	13,5-68,4	11	15	67	389	435
GA 15 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,4-50,3	22,9-181,2	13,5-106,7	15	20	69	302	417
	7	102	5,7-49,4	20,7-177,9	12,2-104,7	15	20	69	302	417
	10	147	3,9-41,1	14,1-147,8	8,3-87,0	15	20	69	302	417
GA 18 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,3-32,4	22,6-116,6	13,3-68,6	15	20	69	236	351
	7	102	6,4-67,0	22,9-241,3	13,5-142,1	18	25	69	311	427
	10	147	3,9-55,4	14,1-199,4	8,3-117,4	18	25	69	311	427
GA 22 VSD <sup>S</sup>	4	58	6,4-67,0	22,9-241,3	13,5-142,1	18	25	69	311	427
	7	102	5,7-44,7	9,6-160,8	5,6-94,7	18	25	69	311	427
	10	147	15,9-84,5	57,3-304,0	33,7-178,9	22	30	63	458	587
GA 26 VSD <sup>S</sup>	4	58	16,2-83,3	58,2-299,7	34,3-176,4	22	30	63	458	587
	7	102	16,2-65,9	58,2-237,2	34,3-139,6	22	30	63	458	587
	10	147	15,7-56,3	56,4-202,5	33,2-119,2	22	30	63	458	587
GA 30 VSD <sup>S</sup>	4	58	15,9-98,1	57,3-353,1	33,7-207,8	26	35	66	463	604
	7	102	16,2-96,8	58,2-348,6	34,3-205,2	26	35	66	463	604
	10	147	16,2-81,3	58,2-292,6	34,3-172,2	26	35	66	463	604
GA 37 VSD <sup>S</sup>	4	58	15,8-68,2	57,0-245,3	33,5-144,4	26	35	66	463	604
	7	102	15,9-110,5	57,3-397,7	33,7-234,1	30	40	67	476	616
	10	147	16,2-109,2	58,2-393,1	34,3-231,4	30	40	67	476	616
GA 37 VSD <sup>S</sup> FF	4	58	16,2-88,1	58,2-317,1	34,3-186,6	30	40	67	476	616
	7	102	15,8-74,2	57,0-267,1	33,5-157,2	30	40	67	476	616
	10	147	15,7-130,8	56,5-470,7	33,2-277,0	37	50	71	480	621
GA 37 VSD <sup>S</sup> FF	4	58	15,7-129,4	56,4-465,7	33,2-274,1	37	50	71	480	621
	7	102	15,7-110,8	56,4-398,8	33,2-234,8	37	50	71	480	621
	10	147	16,0-94,2	57,7-338,9	34,0-199,5	37	50	71	480	621

\* Seadme jõudlus on mõõdetud ISO 1217, väljaanne 4:2009, lisa E uusima redaktsiooni kohaselt.  
 \*\* Keskmine müratase on mõõdetud 1 m kauguselt maksimaalsel töö rõhul ISO 2151: 2004 kohaselt, kasutades ISO 9614/2 (heli intensiivsuse meetod), tolerants 3 dB(A).

**Jõudlus on mõõdetud järgmistel tegelike töö rõhkude korral:** 4 bar(e), 7 bar(e), 10 bar(e), 13 bar(e).  
**Maksimaalne töö rõhk:** 10 bar(e) (147 psig) või 13 bar(e) (191 psig).  
**Normtingimused:** • absoluutne sissevoolurõhk 1 bar (14,5 psig) • siseneva õhu temperatuur 20 °C.

## Mõõtmed

Pack	Mõõtmed (A x B x C)	
	mm	tolli
GA 5-11 VSD <sup>S</sup> TM	700 x 1200 x 1630	27,56 x 47,24 x 64,17
GA 5-18 VSD <sup>S</sup>	700 x 700 x 1495	27,56 x 27,56 x 58,86
GA 22-37 VSD <sup>S</sup>	870 x 844 x 1725	34,25 x 33,22 x 67,91

Full Feature	Mõõtmed (A x B x C)	
	mm	tolli
GA 5-11 VSD <sup>S</sup> TM	700 x 1595 x 1630	27,56 x 62,80 x 64,17
GA 5-11 VSD <sup>S</sup>	700 x 1095 x 1495	27,56 x 43,11 x 58,86
GA 15-18 VSD <sup>S</sup>	700 x 1200 x 1495	27,56 x 47,24 x 58,86
GA 37 VSD <sup>S</sup> FF	870 x 1330 x 1725	34,25 x 52,36 x 67,91

A = laius, B = sügavus, C = kõrgus

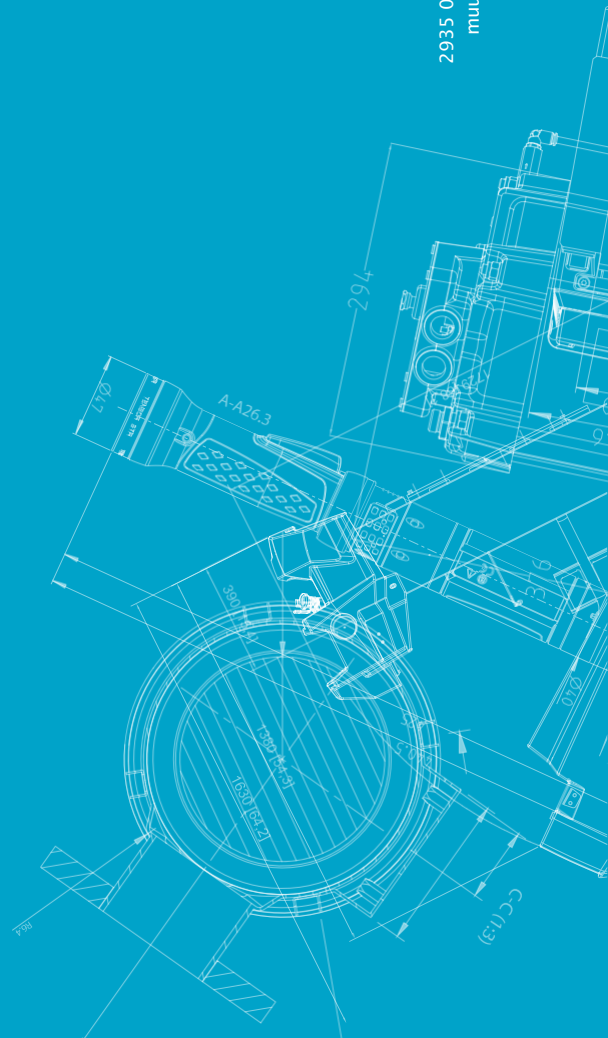


## Valikud

- Energiatagastus
- Kuivati moodavool
- Pealüliti
- Külumiskaitse
- Rasketesse töötingimustesse ettenähtud siseneva õhu filter
- Eelfilter
- IT-lisad
- DD-filter
- Toiduainetööstuses kasutamiseks sobiv õli
- UD+ filter
- Sünteetiline õli Roto Synthetic Xtend
- EQ4i, EQ6i
- OPC UA lüüs
- Siseneva õhu kanali ventilaator
- Mudel ümbritseva keskkonna kõrge temperatuuri jaoks



[atlascopco.com](https://atlascopco.com)



2935 0828 42 © 2023, Atlas Copco Airpower NV, Belgia. Kõik õigused on kaitstud. Konstruktsiooni ja tehnilisi andmeid võidakse muuta ette teatamiseta ja kohustuseta. Enne toote kasutamist tuleb kõik kasutusjuhendis esitatud ohutusjuhised läbi lugeda.