

DTS..V Adsorptiokuivaimet



DTS-sarjan adsorptiokuivaimet on suunniteltu paineilman ja typen kuivaamiseen kastepisteeseen $-25\text{ °C} \dots -70\text{ °C}$ (mallista riippuen) käyttöpaineilla $4\text{ bar} \dots 11\text{ bar}$ (saatavana 63 bar asti).

Toiminta

Kuivausta eli adsorptiota varten paineilma johdetaan kuivausaineella täytettyyn säiliöön. Kuivausaine sitoo pintaansa paineilman kosteuden ja pitää sen omassa rakenteessaan kyllästymispisteeseen asti. Kyllästetty kuivausaine elvytetään eli siitä poistetaan kosteus ennen kuin se voidaan käyttää uudelleen.

Tämän vuoksi adsorptiokuivaimen jatkuva käyttö edellyttää, että kahta säiliötä voidaan käyttää vuorotellen. Kun toinen säiliö kuivaa paineilmaa (adsorboi), toinen on elvytysvaiheessa. DTS..V-sarjan adsorption ja elvytyksen vaihtoväli on 6 tuntia normaaliolosuhteissa.

DTS..V-sarjan kuivain imee sisäänsä ympäristön ilmaa, lämmittää sen sähköllä arvoon $140 \dots 180\text{ °C}$ (vaaditun kastepisteen mukaan) ja johtaa sen säiliön läpi elvyttämään kuivausaineen. Lämmitetty ympäristön ilma on erittäin kuivaa ja kuumaa ja poistaa siten kuivausaineen sisältämän kosteuden sekä siirtää sen alipainepumpun poiston kautta ympäristöön (elvytys).

Sähkön sijasta voidaan käyttää kyllästettyä höyryä asentamalla höyrylämmönvaihdin. Jos höyryn lämpötila ei riitä, voidaan rakentaa höyry- ja sähkölämmittimen yhdistelmä.

Ominaisuuksia

Kuivausaineen kapasiteetti on suuri ja sen käyttöikä on useita vuosia. Se turvaa jatkuvasti alhaisen ja vakaan paineenalaisen kastepisteen.

Säiliöiden toiminnan vaihtoon käytetään kahta $4/2$ -tieventtiiliä, jotka on kytketty akselilla samaan pneumaattiseen toimilaitteeseen. Toimilaite on kaksitoiminen ja asennettu tuloventtiiliin.

Erilliset pneumaattisesti ohjatut kulmaventtiilit huolehtivat laajenuksesta (ennen elvytyksen alkua) ja paineistuksesta (elvytyksen jälkeen).

Vaimennin vaimentaa laajenemisäänen tehokkaasti.

Elvytysvirtausta ohjaa pneumaattisesti toimiva läppäventtiili, ja sen varmistavat rajakytkimet.

Tämän kokoluokan kuivaimien toimitukseen eivät sisälly suodattimet. Ennen kuivainta on kuitenkin asennettava esisuodattimet (hienosuodattimet), jotka estävät kiinteiden hiukkasten ($< 0,01\text{ }\mu\text{m}$) ja nestemäisten epäpuhtauksien ($< 0,01\text{ mg/m}^3$) pääsyn kuivaimeen; näin pidennetään kuivausaineen käyttöikää. Kuivaimen jälkeen on asennettava jälkisuodatin (yleissuodatin), joka estää mahdollisen kuivausainepölyn ($< 1\text{ }\mu\text{m}$) pääsyn putkistoon.

Kuivaimet täyttävät painelaitedirektiivin 97/23/EC vaatimukset, ja niillä on CE-merkintä.



Ohjausjärjestelmä C10

DTS-sarjan kuivainten toimintaa ohjaa tyypin C10 prosessori, johon liittyy 5,7 " (640 x 480 pikseliä) värillinen kosketusnäyttö. Toiminta näkyy näytöllä virtauskaaviona, jossa ovat kaikki toimintatiedot. Kaikki käyttö-, varoitus- ja huoltoviestit sekä käyttötun-tilaskin näkyvät selkeästi tekstinä. Jos käytössä on paineenalaisen kastepisteen anturi (H), myös paineilman paineenalainen kastepiste tulee näytölle 4-20 mA -signaalina. Paineenalaisen kastepisteen mittaus (H) mahdollistaa kuivaimen käytön kastepisteen mukaan. Kuivaimen kuorituksen perusteella voidaan adsorptiojaksoa pidentää käyttötilanteen mukaan, ja harvemmin tapahtuva lämmitys säästää energiakuluja.

Ohjausjärjestelmään sisältyy useita valvontakriteerejä ja turvallisuusketjuja. Näkyviin saadaan 25 vikaviestiä ja 15 varoitusta.

Trendien tallennus:

Kaikki käyttötiedot (lämpötilat, paineet, kastepiste) tallentuvat kerran minuutissa puskurimuistiin, joka säilyttää viimeisten 2 kuukauden tiedot. Tiedot ovat milloin tahansa ladattavissa USB-portin kautta.

Tekniset tiedot C10

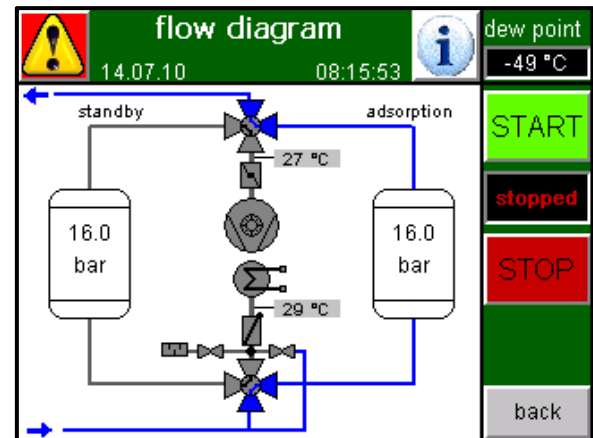
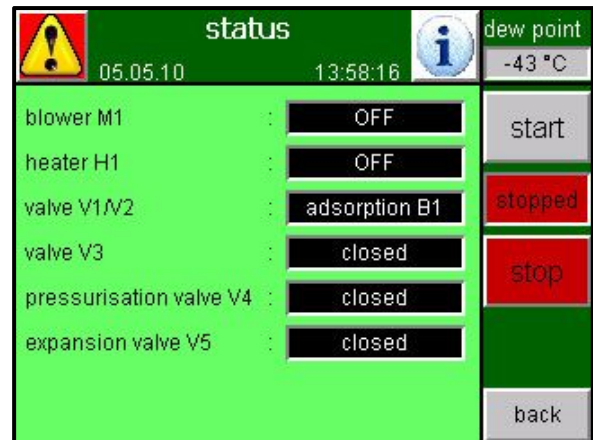
- 5,7 " ohutkalvo-värinäyttö (resoluutio VGA 640 x 480), 64 väriä, LED-taustavallo, ohjelmoitu himmennys
- Kestävä kosketusnäyttö (voidaan käyttää sormella tai elektronisella kynällä)
- Syöttöjännite 19,2 ... 30,0 V DC (nimell. 24 V DC SEL V)
- Suojausluokka IP65 (asennettuna)
- Käyttöjärjestelmä WinCE 5.0 Core
- Proessori 32 bit RISC, 400 MHz
- Reaaliaikakello
- Muisti DDR RAM 64 MB + tallennusmuisti NVRAM 32kB + flash-muisti NAND Flash 128 MB
- Latausliittymä (trendien tallennukseen) USB Host
- Siirtoliittymä (ohjelman päivitys) SD-muistikortti

Tulosignaalit C10

- PT01 – Painesäiliö 1 (4-20 mA)
- PT02 – Painesäiliö 2 (4-20 mA)
- TT01 – Elvytysilman lämpötila, tulo (PT100)
- TT02 – Elvytysilman lämpötila, lähtö (PT100)
- MT01 – Paineenalainen kastepiste (lisävaruste, 4-20 mA)
- TSH01 – Lämmittimen termostaatin rajoitin
- GS03 – Elvytysilmaventtiilin rajakytkimet
- GS01 – Pääventtiilien rajakytkimet (lisävaruste)

Lähtösignaalit ja liittymät C10

- 2 jännitteetöntä kontaktia (käyttöviesti ja yleisvaroitus)
- 2 analogiasignaalia 4-20 mA (paineenalainen kastepiste ja käyttölämpötila)
- Ethernet 10/100
- USB Host trendien tallennukseen
- RS232
- Lisävaruste: CANbus, Profibus, RS485



Perustiedot

Malli	Nimellinen tilavuusvirta ^{*1.1}	Min./Max. sallittu työpaine	Min./Max. sallittu käyttölämpötila
DTS 45 V	420 m ³ /h	4 - 11 bar ^{*1.2}	+2°C - +50°C ^{*1.3}
DTS 55 V	510 m ³ /h		
DTS 65 V	650 m ³ /h		
DTS 85 V	810 m ³ /h		
DTS 125 V	1.190 m ³ /h		
DTS 155 V	1.500 m ³ /h		
DTS 215 V	2.100 m ³ /h		
DTS 250 V	2.500 m ³ /h		
DTS 300 V	3.000 m ³ /h		
DTS 380 V	3.800 m ³ /h		
DTS 430 V	4.100 m ³ /h		
DTS 500 V	4.900 m ³ /h		
DTS 540 V	5.400 m ³ /h		
DTS 650 V	6.500 m ³ /h		
DTS 720 V	7.200 m ³ /h		
DTS 860 V	8.600 m ³ /h		
DTS 940 V	9.400 m ³ /h		
DTS 1110 V	10.900 m ³ /h		
DTS 1280 V	12.500 m ³ /h		
DTS 1470 V	14.700 m ³ /h		

*1.1 - viitearvot: 1 bar (a) ja 20°C, 7 bar työpaineella, tulolämpötila 35°C ja paineenalainen kastepiste lähdessä -40°C

*1.2 – korkeampi työpaine saatavana tilauksesta

*1.3 – korkein paineilman tulolämpötila riippuu työpaineesta - mitä alempi työpaine, sitä alemmas tulolämpötilan voi laskea

Puhtausluokat (ISO 8573-1)

Epäpuhtaus	
Kiinteät hiukkaset	---
Vesipitoisuus	luokka 1-3 ^{*2}
Kokonais-öljypitoisuus	---

*2 riippuu paineenalaisesta kastepisteestä

Tilavuusvirran muuntokertoimet (cf)

Paineilman tulolämpötila (°C) ja tulopaine (bar g), kun paineenalainen kastepiste on -40°C

bar (g) \ °C	4 ^{*3}	5	6	7	8	9	10	11	12 ^{*4}	13 ^{*4}	14 ^{*4}	15 ^{*4}	16 ^{*4}
25,0	0,65	0,76	0,89	1,02	1,10	1,17	1,25	1,31	1,37	1,41	1,50	1,53	1,57
30,0	0,65	0,76	0,89	1,02	1,10	1,17	1,23	1,30	1,36	1,41	1,49	1,52	1,56
35,0	0,50	0,66	0,83	1,00	1,08	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,48	1,50	1,55
37,5	0,39	0,53	0,68	0,83	0,98	1,09	1,19	1,26	1,32	1,38	1,44	1,48	1,54
40,0	---	0,42	0,56	0,70	0,82	0,94	1,04	1,13	1,24	1,33	1,42	1,47	1,53
42,5	---	---	0,41	0,52	0,66	0,77	0,82	0,99	1,07	1,16	1,24	1,33	1,40
45,0	---	---	---	---	---	---	---	0,88	0,95	1,02	1,10	1,17	1,23

*3 – Jos työpaine < 4 bar (g), on järjestettävä ulkoinen ohjausilmansyöttö > 4 bar (g).

*4 – Työpaine > 11 bar (g) saatavana tilauksesta.

Laskenta: suurin todellinen tilavuusvirta = nimellinen tilavuusvirta *cf

Huolto

	Huoltoajat
Kaikki mallit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kerran viikossa <ul style="list-style-type: none"> - Tarkasta mahdollisen esisuodattimen paine-ero - Tarkasta lauhteenpoiston toiminta, jos esisuodatin on asennettu ■ Vuosittain: <ul style="list-style-type: none"> - Vaihda esi- ja jälkisuodattimen suodatinelementit - Tarkasta sekä puhdista tai vaihda äänenvaimennin - Kalibroi kastepisteanturi (H) (vaihto mahdollinen) ■ 2 vuoden välein: <ul style="list-style-type: none"> - Vaihda magneettiventtiilit (ohjausventtiilit) ■ 4 vuoden välein: <ul style="list-style-type: none"> - Vaihda kuivausaine, sylinterinputki ja tiivistimet ^{*7 *8} ■ 5 / 10 vuoden välein: <ul style="list-style-type: none"> - Paineastiatarkastus (työturvallisuussäädös BGGI. I p. 3777, §15) - Sisäpuolinen tarkastus 5 vuoden välein - Lujuustesti (hydrostaattinen) 10 vuoden välein. <p>Tarkastukset suorittaa valtuutettu tarkastaja, ks. s. 9.</p>

*5 – Kuivausaineen yleinen käyttöikä on 3...5 vuotta, mutta se riippuu tuloilman puhtaudesta ja käyttölämpötilasta. Kuivaimen käyttöiän turvaamiseksi on tärkeä vaihtaa suodatinelementit ohjeen mukaan.

*6 – Kuivausaine ja aktiivihiili on hävitettävä jätesäädösten mukaan. Ota huomioon mahdollinen öljyepäpuhtaus.

Tuotekohtaiset tiedot

Erittely	
Paineenalaiset kastepisteet	-25°C / -40°C / -70°C ^{*7}

*7 – Jos paineenalainen kastepiste on -70°C ja paineastiat ovat alttiina ilmavirtauksille, suositellaan lämpöeristeen käyttöä (lisävaruste).

Materiaalit

Komponentti	
Säiliö ja tuet	Hiiliteräs (P265GH, ST37.0, St35.8)
Pintakäsittely	<p><u>Sisäpuoli</u>: alin 1/3 säiliöstä maalattu (Brantho KorruX)</p> <p><u>Ulkopuoli</u>: hiekkapuhallettu (SA2,5)</p> <p>1-komponenttinen polyesteri-hartsipohjainen alusmaali, kuivapaksuus n. 40 µm (esim. Krönadol-A-HK / Kröna paints tai vastaava)</p> <p>2-komponenttinen akryylimaali, kuivapaksuus n. 40 µm (esim. PercoTop 2:1 MS Top Coat Series 630 / DuPont tai vastaava)</p>
Kuivausaineverkko	Ruostumaton teräs 1.4301
Putkisto	Hiiliteräs, galvanoitu
Pääventtiilit	Kotelo GG40, pallo / tulppa 1.4408 - suunnittelulämpötila -40...+240°C
Säätöventtiili - läppäventtiili DN 40: K11-6666S koko > DN50: KG9-2266S	Kotelo GG25, läppäventtiili DN150 1.4581, DN200 1.4408, tiivistin MVQ (silikoni) pneumaattinen toimilaite: kotelo alumiini Hart-coat Suunnittelulämpötila -30 ... +220°C
Laajennuksen ja paineistuksen kulmaventtiili	Kotelo GG25, tulppa 1.4408, akseli 1.4401, tiivistys EPDM Suunnittelulämpötila -40 ... +150°C
Tiivistysmateriaalit	HNBR, IFG5500
Ruuvit	5.6, galvanoidut
Kuivausainetäyttö	100% silikageeli

Sähkötiedot

Malli	Syöttöjännite	Asennettu teho *8	Tehonkulutus keskimäärin *9	Virrankäyttö korkeintaan	Kaapelisuositus*10	Varokesuositus
DTS 45 V	400 V / 50Hz muita jännitteitä ja taajuuksia saatavana	5,55 kW	4,2 kWh/h	7,7 A	3x 4mm ² + 4mm ²	3x 16 A
DTS 55 V		5,55 kW	5,0 kWh/h	7,7 A	3x 4mm ² + 4mm ²	3x 16 A
DTS 65 V		9,7 kW	6,4 kWh/h	13,7 A	3x 6mm ² + 6mm ²	3x 20 A
DTS 85 V		9,7 kW	7,9 kWh/h	13,7 A	3x 6mm ² + 6mm ²	3x 20 A
DTS 125 V		13,4 kW	10,7 kWh/h	19,1 A	3x 10mm ² + 10mm ²	3x 35 A
DTS 155 V		18,2 kW	14,7 kWh/h	26,0 A	3x 10mm ² + 10mm ²	3x 35 A
DTS 215 V		23,7 kW	19,1 kWh/h	33,9 A	3x 16mm ² + 16mm ²	3x 50 A
DTS 250 V		36,7 kW	23,1 kWh/h	52,7 A	3x 25mm ² + 25mm ²	3x 63 A
DTS 300 V		36,7 kW	27,5 kWh/h	52,7 A	3x 25mm ² + 25mm ²	3x 63 A
DTS 380 V		43,7 kW	34,7 kWh/h	62,8 A	3x 25mm ² + 25mm ²	3x 80 A
DTS 430 V		43,7 kW	36,4 kWh/h	62,8 A	3x 25mm ² + 25mm ²	3x 80 A
DTS 500 V		48,7 kW	44,8 kWh/h	70,0 A	3x 35mm ² + 35mm ²	3x 100 A
DTS 540 V		63,2 kW	50,6 kWh/h	90,9 A	3x 50mm ² + 50mm ²	3x 120 A
DTS 650 V		73,2 kW	60,6 kWh/h	105,4 A	3x 50mm ² + 50mm ²	3x 120 A
DTS 720 V		84,2 kW	67,0 kWh/h	121,2 A	3x 70mm ² + 70mm ²	3x 150 A
DTS 860 V		89,2 kW	76,8 kWh/h	128,5 A	3x 70mm ² + 70mm ²	3x 150 A
DTS 940 V		114,2 kW	83,8 kWh/h	164,5 A	3x 95mm ² + 95mm ²	3x 200 A
DTS 1110 V		125,2 kW	96,9 kWh/h	180,4 A	3x 95mm ² + 95mm ²	3x 200 A
DTS 1280 V		151,2 kW	112,1 kWh/h	217,9 A	3x 120mm ² + 120mm ²	3x 250 A
DTS 1470 V		172,2 kW	131,4 kWh/h	248,3 A	3x 120mm ² + 120mm ²	3x 300 A

*8 – syöttöjännitteellä 400 V / 50 Hz

*9 – nimellis-tilavuusvirralla olosuhteissa 1 bar (a) ja 20 °C, työpaine 7 bar, tuloämpötila 35 °C ja paineenalainen kastepiste lähdössä -40 °C; kiinteä jakso 6 h.

*10 – Kaapelisuositukset olosuhteissa 400 V / 50 Hz, kuparikaapeli max. 100 m, PVC-kaapelinsuojus, max 70 °C, käyttö 40 °C (EN 60204). Paikallisia säädöksiä on noudatettava, jos niiden vaatimukset ovat suosituksia tiukemmat.

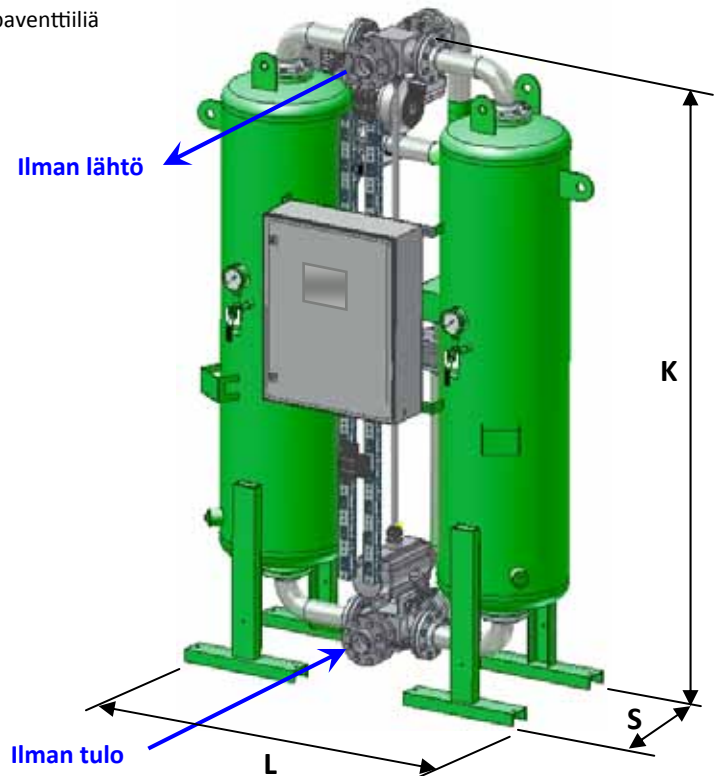
Jännitehäviö ei saa olla yli 3 % nimellisjännitteestä. Saattaa olla tarpeen käyttää suurempia kaapeleita.

Erittely	
Suojausluokka	IP54
Moottorit	Alipainepumppujen moottorit: EN 60034 / DIN IEC34-1, eristysluokka F Jännitetoleranssi ±10 %, taajuustoleranssi ±5 %
Paineanturit	Kaksijohtiminen, mittausalue 0-16 bar, lähtösignaali 4-20 mA
Lämpötila-anturit	PT 100: mittausalue 0...300 °C
Paineenalaisen kastepisteen anturi (lisävaruste)	Kaksijohtiminen, mittausalue -100...+20 °C, lähtösignaali 4-20 mA

Liitännät, mitat ja paino

Malli	Ilman tulo- ja lähtöliitäntä	Korkeus	Leveys	Syvyys	Paino
DTS 45 V	DN 40 – PN16	2225 mm	1150 mm	1000 mm	465 kg
DTS 55 V	DN 40 – PN16	2225 mm	1150 mm	1000 mm	560 kg
DTS 65 V	DN 50 – PN16	2325 mm	1310 mm	1090 mm	640 kg
DTS 85 V	DN 50 – PN16	2325 mm	1310 mm	1090 mm	780 kg
DTS 125 V	DN 80 – PN16	2705 mm	1460 mm	1260 mm	1020 kg
DTS 155 V	DN 80 – PN16	2720 mm	1510 mm	1310 mm	1320 kg
DTS 215 V	DN 80 – PN16	2770 mm	1600 mm	1460 mm	1690 kg
DTS 250 V	DN 100 – PN16	2885 mm	2015 mm	1475 mm	1900 kg
DTS 300 V	DN 100 – PN16	2910 mm	2050 mm	1510 mm	2400 kg
DTS 380 V	DN 100 – PN16	2970 mm	2150 mm	1600 mm	2800 kg
DTS 430 V	DN 150 – PN16	3210 mm	2350 mm	1560 mm	3800 kg
DTS 500 V	DN 150 – PN16	3235 mm	2450 mm	1730 mm	4050 kg
DTS 540 V	DN 150 – PN16	3250 mm	2500 mm	1760 mm	4220 kg
DTS 650 V	DN 150 – PN16	3520 mm	2550 mm	1980 mm	5000 kg
DTS 720 V	DN 150 – PN16	3560 mm	2650 mm	2030 mm	5650 kg
DTS 860 V	DN 200 – PN16	3585 mm	2900 mm	2000 mm	6380 kg
DTS 940 V	DN 200 – PN16	3605 mm	3000 mm	2200 mm	7520 kg
DTS 1110 V	DN 200 – PN16	3670 mm	3200 mm	2300 mm	8730 kg
DTS 1280 V	DN 200 – PN16*	3680 mm	4200 mm	2500 mm	8730 kg
DTS 1470 V	DN 200 – PN16*	3720 mm	4400 mm	2600 mm	8730 kg

*) käytettäessä DN200 läppäventtiilejä, tai DN250 4/2-tie-tulppaventtiiliä



Luokitus Painelaitedirektiivin 97/23/EC mukaan, ryhmän 2 nesteet

Malli	Tilavuus	Kategoria	Merkintä	Käyttöönotto-tarkastus ^{*11}	Rutiinitarkastus ^{*11}
DTS 45 V	125 litraa	III	CE 0525	ZÜ ^{*11 *12}	ZÜ ^{*11 *12}
DTS 55 V	125 litraa				
DTS 65 V	202 litraa				
DTS 85 V	202 litraa				
DTS 125 V	305 litraa	IV			
DTS 155 V	376 litraa				
DTS 215 V	530 litraa				
DTS 250 V	627 litraa				
DTS 300 V	760 litraa				
DTS 380 V	980 litraa				
DTS 430 V	1115 litraa				
DTS 500 V	1300 litraa				
DTS 540 V	1420 litraa				
DTS 650 V	1770 litraa				
DTS 720 V	1965 litraa				
DTS 860 V	2400 litraa				
DTS 940 V	2650 litraa				
DTS 1110 V	3085 litraa				
DTS 1280 V	3650 litraa				
DTS 1470 V	4250 litraa				

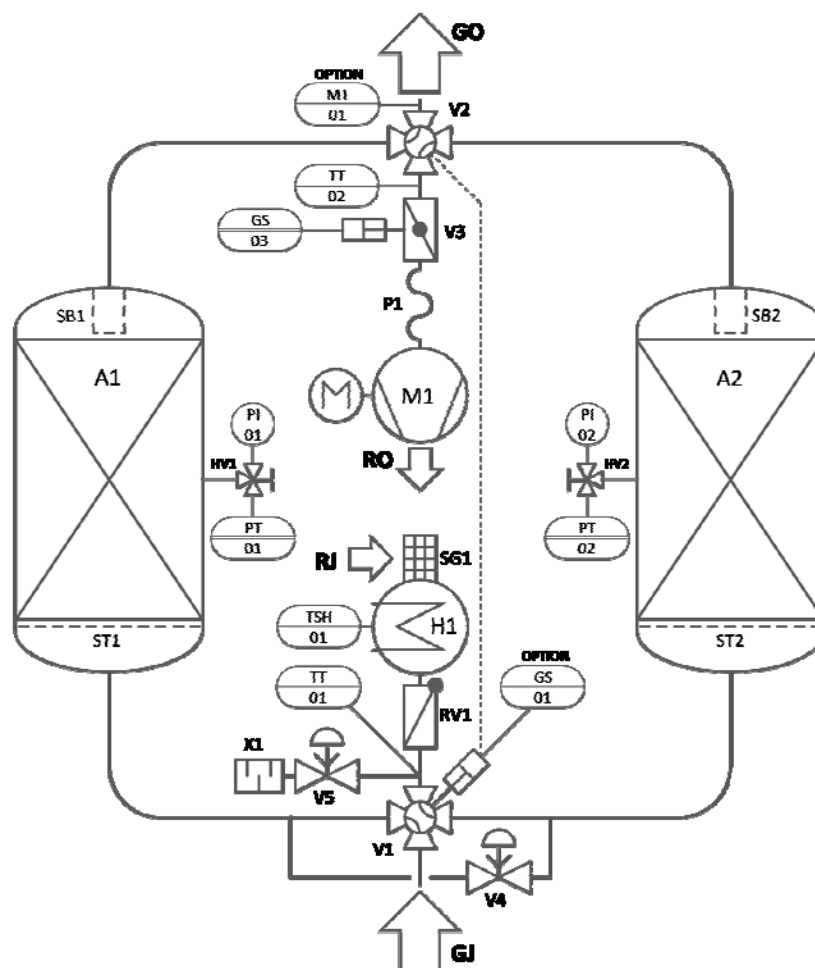
*11 - Työturvallisuussäädös (BGBI. I p. 3777) §14 ja §15

*12 - Tarkastaja valtuutettu henkilö (AP) tai hyväksytty tahon (NP)

Muut direktiivit

Malli	
Kaikki mallit	<p>Ohjaus EEC-säädösten mukaan :</p> <p>Matalajännitekytkentä EN 60439-1 (VDE0660 Osa 500)</p> <p>Koneturvallisuus / Koneiden sähkölaitteet DIN EN60204-1 (VDE0113-1:2007-06) ja DIN EN60204-1/A1 (VDE0113-1/A1:2009-10)</p> <p>Tietyissä jänniterajoissa käytettävät sähkölaitteet 2006/95/EG</p> <p>EMC-standardi 2004/108/EG</p> <p>Konedirektiivi 2006/42/EC ei sovellettavissa.</p>

Virtauskaavio (PID)



A	Kuivaimen säiliö
ST	Kuivausaineverkko
SB	Sylinterin holkki
V	Venttiili
RV	Takaiskuventtiili
H	Lämmitin
X	Vaimennin
SG	Imusiivilä
GS	Rajakytkin
TT	Lämpötilan anturi
TSH	Lämpötilan rajoitin
PI	Painemittari
PT	Paineanturi
MT	Kastepisteanturi
GJ	Kaasun tulo
GO	Kaasun lähtö
RJ	Elvytyskaasun tulo
RO	Elvytyskaasun lähtö

Energiansäästömahdollisuuksia

Tämän kokoluokan kuivaimella tulee yleensä olla kastepisteen mittausta ja siihen perustuva ohjaus, siksi näitä ei enää tässä mainita optimointimahdollisuuksina.

Vakiomallisessa DTS..V-kuivaimessa koko elvytysjakso tapahtuu alipaineessa. Sekä lämmityksessä että jäähdytyksessä ympäristön ilma otetaan elvytettävänä olevan säiliön kautta. Tästä on muihin järjestelmiin verrattuna se ratkaiseva etu, että lämmityksen jälkeen saadaan riittävä jäähdytys käyttämättä huuhteluilmaa.

DTS..V-sarjaan on saatavana muitakin versioita ja varusteita, jotka vähentävät energiankulutusta ja siten käyttökustannuksia.

1. Vaihtventtiili (DTS..BV)

Lämmitys paineella – jäähdytys imulla

Pelkällä imutoiminnolla moottorin tuottama lämpö jää hyödyntämättä lämmitysvaiheessa, sillä moottori on asennettu elvytysilman lähtöön ja sen lämpö siirtyy suoraan ympäristöön (ks. edellisen sivun virtauskaavio).

Lämmitysvaiheen virtauksen suunta voidaan vaihtaa vaihtventtiilillä, jolloin moottorin lämpö esilämmittelee elvytysilman ennen lämmitintä.

Koosta riippuen puhallin lämmittelee elvytysilmaa 18 ... 28 °C. Normaaliolosuhteissa elvytysilma lämmitetään 25 asteesta 160 asteeseen. Esilämmitystä käytettäessä sähkölämmittimen saama tulolämpö on siis 43 ... 53 °C. Lämmitysenergiasta 13 ... 20 % säästyy, koska se saadaan jo puhaltimen moottorilta.

2. Silmukajäähdytys (DTS..VL)

Jäähdytysvaiheessa alipainepumppu imee jäähdytykseen ympäristön ilmaa säiliön kautta.

Ympäristön ilman sisältämä kosteus jää kuivausaineeseen ja kuormittaa sitä. (Haitallinen, mutta ei välttämätön paha.)

Lämpötilassa 25 °C suhteellisen kosteuden 60 % sisältävän ympäristön ilman aiheuttama kuormitus on 7 ... 10 % kuivausaineen koko kapasiteetista. Tämä osa ei enää ole käytettävissä varsinaiseen prosessiin. Lisäksi kosteuskuorma on poistettava seuraavan elvytysjakson aikana.

Tällainen esikuormitus voidaan välttää asentamalla suljettu kierto, jossa on vesijäähdytteinen lämmönvaihdin. Parhaassa tapauksessa tämä muutos mahdollistaa astetta pienemmän kuivaimen käytön.

1+2 Edellisten kohtien yhdistelmä on energian käytön kannalta ihanteellinen: DTS..BVL

Tyypillisessä eurooppalaisessa ilmastossa yhdistelmäratkaisulla saadaan tehonkulutuksessa n. 21 % säästö. Voimme tarkastaa kaikkien järjestelmien toimintaparametrit ja esittää energiankäyttövertailun.

Ks. seuraavan sivun esimerkki DTS...BVL.

3. Lämpöeristys

Elvytysvaiheen lämmityksen aikana säiliön läpi kulkee suuri lämpömäärä. Samalla hukataan paljon energiaa, joka säteilee säiliön pinnalta. Tämä voidaan välttää eristämällä säiliöt ja lämmittimen putket. Etenkin paineenalaisella kastepisteellä -70 °C suositellaan eristystä.

DTS...BVL

DTS..V-kuivain + silmukajäähdytin ja vaihtoventtiili



Oikeus muutoksiin pidätetään.

FST GmbH
Filtrations-Separations-Technik

Sarlin – ja saat aina optimiratkaisun paineilmatarpeisiisi.

Tämä tarkoittaa sekä teknisesti että taloudellisesti oikein mitoitettua ratkaisua, yksittäisestä kompressorista aina täydellisiin paineilmajärjestelmiin asti.

Optimiratkaisun takaa kokonaisvaltainen paineilmaosaaminen, palvelu ja yli 50 vuoden kokemus paineilma-alalta. Asiakkaitamme palvelee maan kattava myynti- ja huoltoverkosto.



Voidellut kompressorit

- Ruuvikompressorit
- Lamellikompressorit
- Mäntäkompressorit
- Korkeapainekompressorit

Öljyttömät kompressorit

- Kaksivaiheiset ruuvikompressorit
- Vesivoidellut kompressorit
- Turbokompressorit
- Suurnopeusturbokompressorit
- Matalapaineturbokompressorit
- Scroll-kompressorit

Paineilman jälkikäsittely

- Suodattimet
- Jäähdytyskuivaimet
- Adsorptiokuivaimet
- Vedenerottimet
- Lauhteenpoistimet
- Öljyn/vedenerottimet

Tarvikkeet ja lisävarusteet

- Varaosat
- Voiteluaineet
- Paineilmasäiliöt
- Lämmön talteenottojärjestelmät
- Jälkijäähdyttimet

Paineilmajärjestelmän ohjaus ja valvonta

- Vuorottelukeskukset
- Balance-ohjausjärjestelmä

Erikoissovellukset

- Typpigeneraattorit
- Kaasukompressorit (N₂, He, Ar, CH₄)
- Hengitysilmakompressorit
- Lääkkeellisen paineilman järjestelmät (Pharmacopoeia)
- Laboratoriokaasugeneraattorit (vety, typpi, O-kaasu, CO₂ -vapaa ilma, puhdas kuiva ilma)

Palvelut

- Huolto ja korjaukset
- Syyni-järjestelmäanalyysi
- Vuotokartoitus
- Paineilmajärjestelmän ohjaus, tiedonkeruu ja valvonta
- Paineilman tuottopalvelu

SARLIN

Sarlin Oy Ab
Käyntiosoite Kaivokselantie 3-5, 01610 Vantaa
Postiosoite PL 750, 00101 Helsinki
Puhelin 010 550 4000
Faksi 010 550 4201
info@sarlin.com

www.sarlin.com