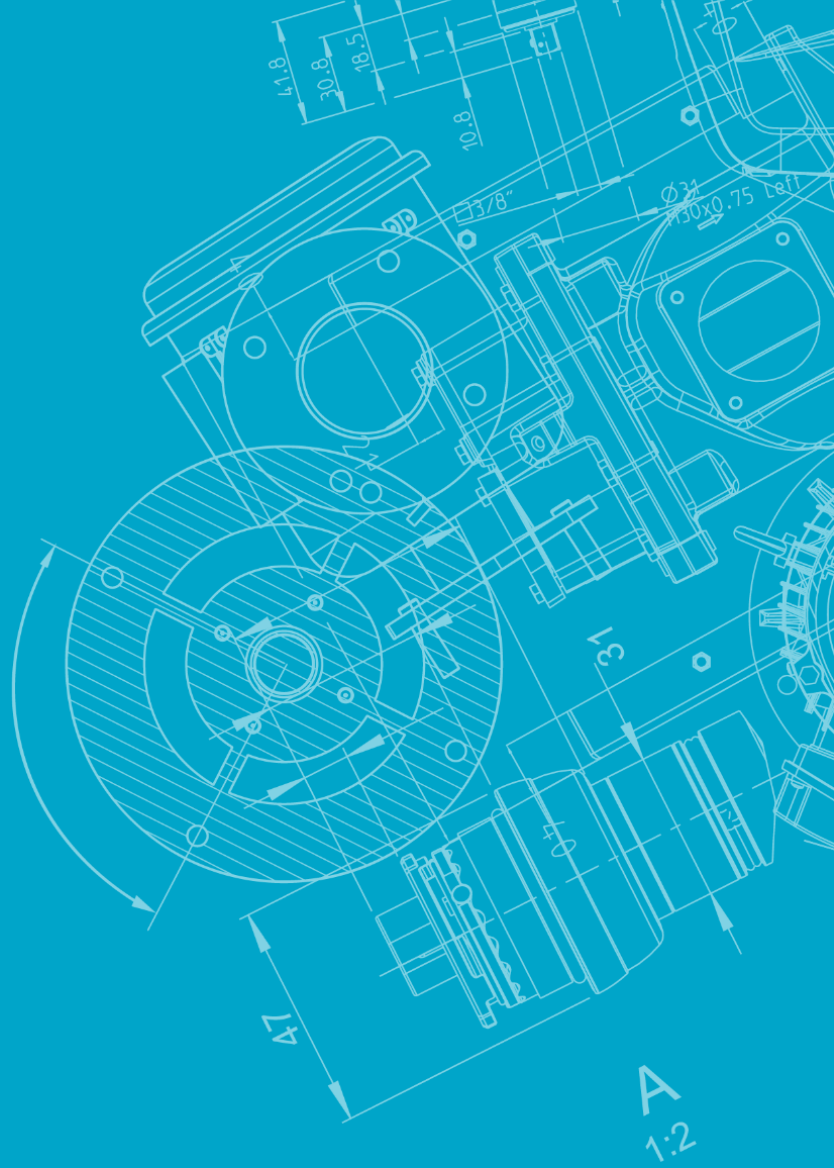


Atlas Copco

Suojaa järjestelmiä ja prosesseja

Korkeapaineiset jäädytyskuivaimet



Sisällysluettelo

1

Kansi

3

Johdanto

5

Luotettavuus

7

ILMAN KÄSITTELY

10

Asentaminen

12

Toimintaperiaate

13

Tekniset tiedot

14

Takakansi

Miksi paineilma kannattaa kuivata?

Paineilma sisältää öljyä, kiinteitä hiukkasia ja vesihöyryjä. Se on puristusprosessin luontainen tulos.

Prosessin aikana luonnolliset vesihöyryt ja ympäröivässä ilmassa olevat hiukkaset tiivistetään.

Käsittelemätön paineilma aiheuttaa merkittävän riskin paineilmajärjestelmälle ja lopputuotteille. Pelkkä kosteus voi aiheuttaa korroosiota putkissa, paineilmalaitteiden ennenaikaista vikaantumista, tuotteen pilaantumista ja paljon muuta. Siksi on tärkeää, että kokoonpanossa on ilmankuivain, joka suojaa järjestelmiä ja prosesseja.



Luotettava järjestelmän suojaus

Koska kuiva ja puhdas paineilma on ratkaisevan tärkeää PET-teollisuudessa, se on tuotettava luotettavasti, energiatehokkaasti ja kustannustehokkaasti. Kompaktit jäähdytyskuivaimemme suojaavat järjestelmiä ja prosesseja. Kuivainten kestävä rakenne ja helppo huolto takaavat, että ne toimivat luotettavasti ja tuottavat halutun ilmanlaadun.



Optimaalinen kestävyys

Luotettava, taloudellinen ja yksinkertainen ratkaisu kondensaation ja siten korroosion välttämiseksi järjestelmissä.



Pienet huoltokustannukset

Vähäinen huoltotarve takaa parhaan mahdollisen käytettävyyssajan. Näin voit alentaa tuotantokustannuksia, koska seisonta-aikoja on vähemmän.



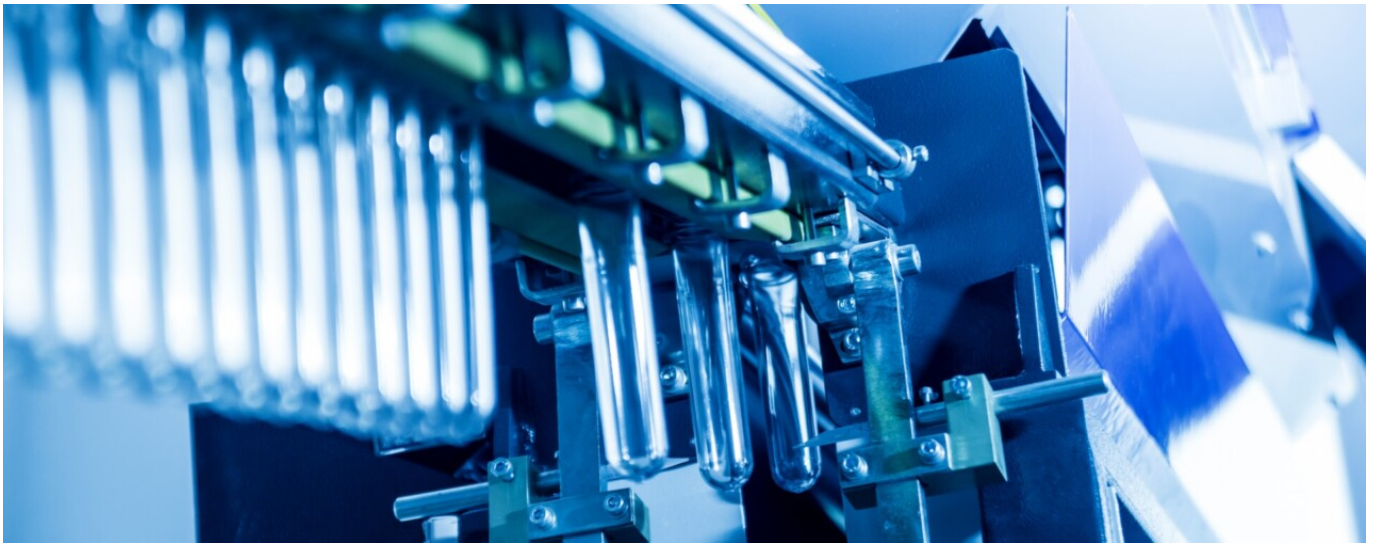
Helppo asentaa

Tämä jäädytyskuivain on heti käyttövalmis, joten yksikön asennus onnistuu helposti.



Luotettava ja kompakti

Atlas Copcon FDH75-450-jäähdytyskuivaimet pitävät paineilmajärjestelmän erinomaisessa kunnossa poistamalla kosteutta tehokkaasti ja luotettavasti. Kompaktit, vähän huoltoa tarvitsevat kuivaimet ovat yhteensopivia useimpien kompressoritekniikoiden ja -sovellusten kanssa, sillä niiden paineenalainen kastepiste on vakaa.



Kestävä ja kompakti rakenne

- Vahva runkokehikko vie vain vähän tilaa
- Vakiomallinen kotelo takaa hiljaisen, puhtaan ja turvallisen toiminnan koosta riippumatta.

Helppo asennus ja huolto

- Plug and play -tekniikalla saadaan laadukasta ilmaa.
- Kuivain on tilaa säästävä ja suunniteltu helposti huollettavaksi.

Sopii vaativiin ja subtrooppisiin olosuhteisiin

- Kuivain tuottaa laadukasta paineilmaa vaativissa olosuhteissa ilman ongelmia, sillä sen suunnittelussa on otettu huomioon vaativat nimellisolosuhteet ja rajaehdot.
- Kuivaimen jatkuva käyttö on taattu myös tilanteissa, joissa siihen kohdistuu tilapäinen ylikuormitus.



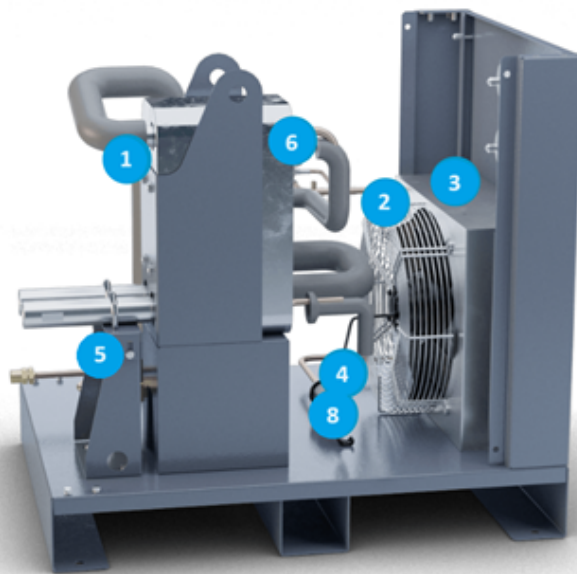
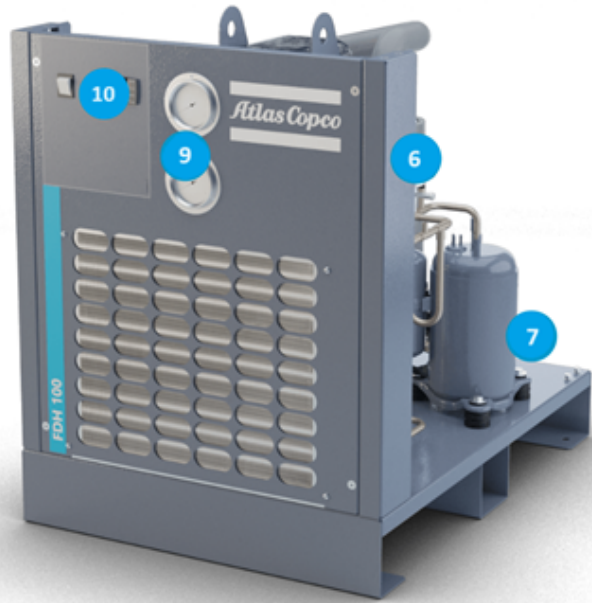


ILMAN KÄSITTELY

HF-kuivain on suunniteltu toimimaan erittäin vaativissa ja jopa subtrooppisissa olosuhteissa. Se on helppokäyttöinen ja luotettava, ja se suojaa tuotteita ja järjestelmiä vaurioilta ja korroosiolta.



FDH 100



1 Lämmönvaihdin

- Erittäin pieni painehäviö ja tehokas lämmönsiirto.
- Mekaaninen erotin poistaa lähes 100 % lauhteesta.
- Ei kulutusosia.

2 Moottorin puhallin

Hiljainen lämmönvaihtimen moottorin puhallin

3 Lauhdutin

- Kupariputket ja alumiinirivat kylmäaineen tiivistämiseen.
- Suuri lämmönvaihtopinta takaa hyvän lämmönvaihdon.

4 Kylmäainesuodatin

- Poistaa kosteutta ja hiukkasia kylmäainejärjestelmästä.
- Maksimityöpaine 45 bar

5 Sähköisesti ajastettu lauhteenpoisto

- Jokaisessa kuivaimen lämmönvaihtimessa on automaattinen, häviötön lauhteenpoistojärjestelmä.
- Ei tarvetta muille liitoksille tai liitännöille, joista voisi aiheutua vuotoja tai lauhteenpoistojärjestelmän toimintahäiriöitä.

6 Kuuman kaasun ohitusventtiili

Säätölee ilma-kylmäaine-lämmönvaihtimen läpi virtaavan kylmäaineen määrää ja takaa siten vakaan paineenalaisen kastepisteen sekä estää lauhteen jäätymisen.

7 Kylmäkompressori

- Tarkkaan harkittu koko takaa parhaan suorituskyvyn mahdollisimman pienellä energiankulutuksella.

8 Kapillaari

Kupariputki vähentää kylmäaineen painetta.

9 Korkea- ja matalapaineen mittari

Ilmaisee kylmäaineen höyrystymis- ja lauhdepaineen.

10 LAT-merkkivalo

Matalimman ilman lämpötilan (LAT) mittaus ilmanlaadun varmistamista varten.

Smart AIR -ratkaisun

Smart AIR -ratkaisut ovat täydellisiä ilma- ja kaasuratkaisuja, jotka tarjoavat asiakkaillemme mahdollisimman alhaiset laitteiston elinkaarikustannukset.



1 Keskusohjain

Keskusohjain pienentää tarvittavaa keskimääräistä painekaistaa, mikä alentaa koneiden keskimääräistä käyttöpainetta. Kun painetta vähennetään 1 baarilla (14,5 psi), energiankulutus pienenee 7 %.

Kun painetta vähennetään 1 baarilla (14,5 psi), ilmavuodot vähenevät 13 %.

Optimizer 4.0 -ohjaimessa on useita sisäänrakennettuja toimintoja, joilla voidaan säätää painetta, kapasiteettia ja nopeutta.

2 Kompessorit

Monet päätyvät ostamaan samankokoisia kompressoreita, vaikka järjestelmä kaipaisi erikokoisia kompressoreita sekä erilaisia tekniikoita ja ohjaimia toimiakseen optimaalisesti.

Kompressoreita on saatavana kaikenkokoisina ja -mallisina, mutta lähes kaikissa tapauksissa ilma on kuivattava, jotta voidaan välttää laitteiden korroosio ja lopputuotteen kontaminaatio. Ilman kuivaaminen onnistuu joko kompressoriin integroidulla Full-Feature-kuivaimella tai erillisellä kuivaimella, jolloin voit valita kuivaimen koon käyttötilanteeseen sopivaksi.

3 Ilmankäsittely kuivaimen jälkeen

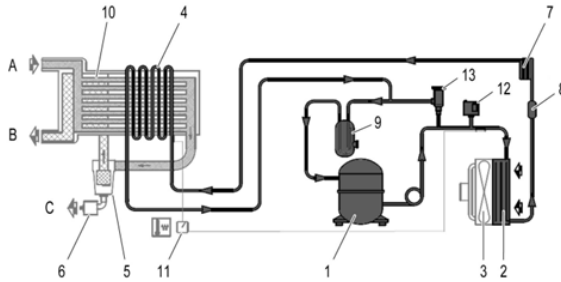
Kuivaimien lisäksi Atlas Copcolla on laaja valikoima ilmankäsittelyyn tarkoitettuja tuotteita. Suodattimet poistavat öljyn, veden ja pölyn, ja valittavissa on perustason suodatukseen sopivista suodattimista aina steriiliin suodatukseen soveltuvia malleja. Atlas Copco tarjoaa laajan valikoiman kaasugeneraattoreita kohteessa toteutettavaan hapen ja typen tuotantoon.



4 Ilmasäiliö

Oikeankokoinen ilmasäiliö takaa sekä energiatehokkuuden että järjestelmän luotettavuuden. Se mahdollistaa kapean painealueen ja rajoittaa kevennys- ja purkujaksoja, mikä vähentää elementin laakereiden ja muiden sisäisten osien kuormitusta.

Toimintaperiaate



1. Refrigerant compressor
2. Condensor
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

Ilman virtaus

Kuivattava paineilma tulee ilma-ilma-lämmönvaihtimeen (10). Ilma jäähdytetään lähtöpuolella, jolloin sen lämpötila laskee ja kosteus vähenee. Kun lämpötila laskee, tuloilman vesihöyry alkaa tiivistyä. Tämän jälkeen ilma virtaa höyrystimeen (4), jossa sitä jäähdytetään edelleen lähelle kylmäaineen höyrystymislämpötilaa. Nestemäistä vettä tiivistyy enemmän. Kylmä ilma ja nestemäiset vesipisarot virtaavat sitten vedenerottimen (5) läpi, jossa nestemäinen vesi erotetaan ilmasta. Nestemäinen vesi poistuu tyhjennysventtiilin (6) kautta. Seuraavaksi kylmä ja kuivattu ilma virtaa takaisin ilma-ilma-lämmönvaihtimeen (10), jossa kuuma ja kostea tuloilma lämmittää sen, minkä jälkeen se poistuu lämmönvaihtimen ilmanpoistoaukon kautta.

Kylmäaineen virtaus

Kylmäainekompressori (1) ohjaa kaasumaista kylmäainetta, jonka lämpötila ja paine on korkea, vesijäähdytteisen/ilmajäähdytteisen lauhduttimen (2) läpi, jolloin kaasumainen kylmäaine tiivistyy nestemäiseksi kylmäaineeksi. Tämän jälkeen nestemäinen kylmäaine virtaa kuivaimen suodattimen (8) läpi (kosteuden ja hiukkasten välttämiseksi) paisuntaosaan (paisuntaventtiili tai kapillaari) (7). Kun kylmäaine on kulkenut paisuntaosan (7) läpi, sen lämpötila ja paine laskevat merkittävästi. Tämän jälkeen kylmäaine saapuu höyrystimeen (4). Se saa tulopuolen kuuman paineilman höyrystymään. Höyrystymisen jälkeen kaasumainen (tai kaasu/neste-seos) kylmäaine palautuu kylmäainekompressorin (1) imukanavaan kaasu-/pisaranerottimen (9) jälkeen (jotta vältetään mahdollinen nesteisku). Korkeapainesuojauksen kytkimellä (12) estetään kylmäaineen paineen raja-arvojen ylittyminen. Kun kuormitusta ei ole tai se on alhainen, kuuman kaasun ohitusventtiili (HGB) (13) ohittaa kompressorin lähdön kuuman kaasun kylmäaineen mahdollisen jäätyishäiriön välttämiseksi.

Automaattinen säädinjärjestelmä

Lauhduttimen paine on pidettävä mahdollisimman vakiona, jotta toiminta olisi vakaata. Puhaltimen ohjauskytkin käynnistää ja sammuttaa jäähdytyspuhaltimen (3) tarpeen mukaan. Jos höyrystimen paine laskee osakuormalla tai kuormittamattomana tietyn arvon alapuolelle, kuuman kaasun ohitusventtiili (9) avautuu ja kuumaa korkeapaineista kaasua syötetään höyrystinpiiriin estämään painetta laskemasta enempää.

Tuoteryhmittely

Model	FAD		Max. working pressure	Power supply	Refrigerant
	m ³ /min	l/s	bar		
FDH75	4.5	75	43	230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz	R410A
FDH100	6	100			
FDH150	9	150			
FDH250	15	250			
FDH450	27.5	450			

Tekniset tiedot

Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	1150	950	37.40	660	25.98	800	31.50	3	G1" F	G1/2" M
FDH250	1650	1550	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M
FDH450	2950	3350	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M

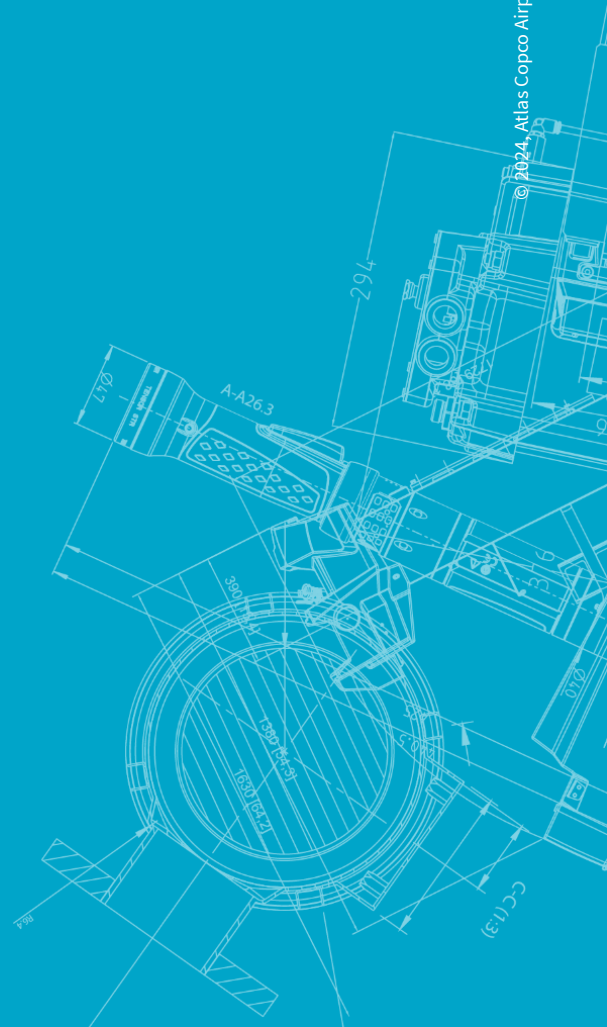


Atlas Copco AB

(publ) SE-105 23 Tukholma, Ruotsi
Puhelin: +46 8 743 80 00
Rekisterinro: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgia. Kaikki oikeudet pidätetään. Malleja ja eritelmiä voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta ja konvulsivollisuuksia.
Lue käyttöoppaan kaikki turvaohjeet ennen käyttöä.