



Adsorptionstork, kallregenererande

Serien DC 2.0–DC 11.3

Tålig platsbesparare

Flöde 0,20 till 1,13 m³/min. Tryck 4 till 15 bar

www.kaeser.com

Tålig platsbesparare

Tillförlitlig, tystgående och effektiv – adsorptionstorkarna i DC-serien från KAESER övertygar inte bara genom det lilla formatet. Tack vare de högkvalitativa och generöst dimensionerade komponenterna garanterar den här tåliga platsbespararen dessutom låga livscykelkostnader.

Möjligheten att konfigurera driftsätt ger ytterligare energibesparingspotential. Två högpresterande ljuddämpare gör de effektiva adsorptionstorkarna särskilt tysta. Flexibla tryckluftsanslutningar och standardnätverksgränssnittet för styrningen ECO CONTROL SMART möjliggör enkel installation och integration i tryckluftnätet.

Hållbar och tillförlitlig anläggningsdesign

Adsorptionstorkarna DC 2.0–11.3 kännetecknas av sitt hållbara utförande med stabila adsorptionsrör av aluminium, underhållsfria växelventiler och patroner med tryckstabil, vattenbeständigt torkmedel. För optimalt skydd av torkmedlet och det efterföljande ledningsnätet är de kompakta adsorptionstorkarna utrustade med effektiva KAESER FILTER.

Hög effektivitet – låg tryckdaggpunkt

De optimala strömningsförhållandena ger torkmedlet maximal regenereringskapacitet med minimalt tryckluftsbehov. Tryckdaggpunkterna som krävs (–40/–70 °C) uppnås tillförlitligt i den fasta cykeln eller med daggpunktsstyrning vid låga tryckförluster – även vid kontinuerlig hög belastning. Med synkroniseringsstyrning för kompressor eller intermittent drift går det dessutom att spara energi efter behov.

Snabb installation

De effektiva KAESER FILTREN är externt monterade för enkel funktionskontroll och snabbt elementbyte. Flexibla anslutningar möjliggör montering på varierbara positioner på det övre ventilblocket. Den elektroniska kondensatavledaren ECO-DRAIN är fullständigt kopplad. Den monterade frontpanelen ger enkel tillgång till ventiler, ljuddämpare och styrningen ECO CONTROL SMART.

Nätverksanslutning

Styrningen ECO CONTROL SMART har potentialfria minneskontakter och ett Modbus TCP-gränssnitt som standard. Med dessa kan adsorptionstorkar i DC-serien ansluta till SIGMA AIR MANAGER 4.0 och SIGMA NETWORK. Det gör att driftparametrar och meddelanden är tillgängliga i realtid.



Minimera underhållskostnaderna

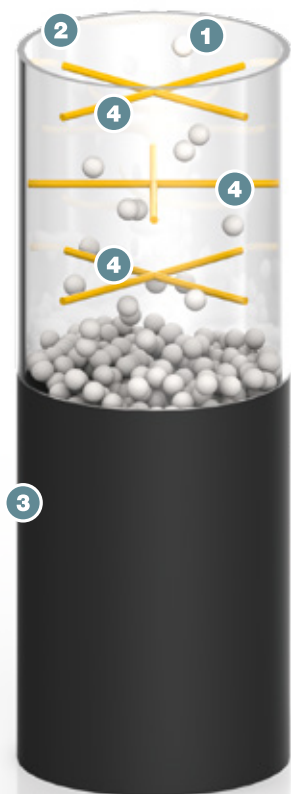
Vid små luftbehov spelar underhållskostnaderna ofta den avgörande rollen för lägre livscykelkostnader. Här finns en av styrkorna med de kompakta adsorptionstorkarna i DC-serien. Utöver det effektiva driftsättet imponerar de genom särskilt långa underhållsintervaller på fem år för ventiler och torkmedel. Det gör den här tåliga platsbespararen särskilt prisvärd.

I jämförelse med konventionella torkar kan du spara mer än 20 % på kostnaderna för underhållsdelar. Färre underhållsarbeten på ventiler och byten av torkmedel ger också ytterligare besparingar.



Bild: : DC 11.3 med ECO-DRAIN i förfiltret

Rainfilling



Ju mindre format adsorptionstorkar utformas med, desto högre blir kraven på en så jämn torkmedelsfyllning som möjligt.

Av det skälet fylls torkmedelspatronerna i KAESER-adsorptionstorkarna genom en särskild process som kallas Rainfilling. Här rinner torkmedlet in i patronen genom en anordning som är utrustad med särskilda kulisser. Torkmedelpärlorna ändrar riktning flera gånger genom kulisserna med hjälp av en slumpprincip. Därmed uppnås en jämn och särskilt tät packning av torkmedlet. Det har följande fördelar:

Strömningsskanalerna som bildas i torkmedlet blir mycket jämna bypasskanaler. Därigenom har tryckluften och regenereringsluften maximal kontakt med torkmedelpärlornas yta. På så sätt kan fukt tas upp och avges på ett optimalt sätt.

Den jämna genomströmningen ger dessutom låga tryckförluster.

- (1) Torkmedelpärlor
- (2) Fyllningsanordning
- (3) Torkmedelpatron
- (4) Kuliss

Torkmedelsaktiverad aluminiumoxid

Det **rätta valet** – med säkerhet!

I DC-serien används uteslutande aluminiumoxid. Den imponerar genom sin höga tryckhållfasthet och mycket goda mekaniska stabilitet, och kan regenereras med låg energianvändning. För en tryckdaggpunkt på $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ behöver exempelvis torkar i DC-serien vanligtvis upp till 20 procent mindre regenereringsluft – i jämförelse med torkar med molekylsil.

Dessutom används endast torkmedel av högsta kvalitetsklass – särskilt avdammat material med likformig kulstorlek. Det säkerställer att torkmedelsbäddens kanaler är så dammfria som möjligt vid växlande genomströmning. Därigenom kan dess kapacitet utnyttjas maximalt. Hela torkmedlet är också beständigt mot vatten.

Det underlättar inte bara service, utan ger också en säkerhetsfördel vid extrema driftförhållanden. I sådana fall absorberar den mycket mindre vatten än andra torkmedel, sintrar inte och kan regenereras på betydligt kortare tid. Det gör att den ursprungliga tryckdaggpunkten kan återställas betydligt snabbare.

Hållbar och tillförlitlig anläggningsdesign

Adsorptionstorkar används ofta för känsliga tillämpningar. Eftersom en hög tryckluftstillgänglighet är särskilt viktigt i sådana fall är DC-adsorptionstorkarnas konstruktion av särskild hög kvalitet – för högsta tillförlitlighet och minimala underhållskostnader.



Upp till 20 procent längre livslängd

Patronerna med det vattenfasta torkmedlet aluminiumoxid fixeras med ändhåttor. På insidan finns en integrerad flödesfördelare av rostfritt stål och ett grovfilter. Patronerna är dimensionerade för en lång livslängd. Det rekommenderade underhållsintervallet är fem år, vilket motsvarar en upp till 20 procent längre livslängd jämfört med konventionella torkar.



Underhållsfria växelventiler

Ventilerna av premiumkvalitet är utformade för höga tryckbelastningsförändringar. I jämförelse med konventionella torkar kan underhållsfria växelventiler användas på den här tåliga platsbespararen. Det rekommenderade underhållsintervallet för båda regenereringsluftventilerna är fem år – på konventionella torkar är det ofta ett år, och byte är nödvändigt vartannat år.



Optimalt skydd genom KAESER FILTER

Förfiltret skyddar torkmedlet mot smuts och oljeaerosoler. Efterfiltret skyddar det efterföljande ledningsnätet mot dammutsöndring. Förfiltret kan på begäran erhållas med en elektroniskt nivåreglerad ECO-DRAIN-kondensatavledare. Den här delen är komplett kopplad på fabriken. Den funktionstestade serviceenheten gör ECO-DRAIN effektiv och tillförlitlig.



Stabilitet enligt AD-regelverket

Adsorptionsrören är tillverkade i aluminium. De är utformade för stabilitet och ett minimalt antal testomgångar. Detta i enlighet med den tyska TÜV-föreningens AD-regelverk.

Tillförlitlig torkning, lägre energikostnader

Tillhandahållande av tryckdaggpunkter under 0 °C är i allmänhet kostsamt. Därför var det särskilt viktigt för KAESER att bygga på sin mångåriga erfarenhet och använda högkvalitativa komponenter för konstruktionen av DC-adsorptionstorkarna. Det gör att toppvärden vad gäller energieffektivitet kan uppnås – och det gäller över hela belastningsområdet.



Effektiv regenerering

En snabb och fullständig dekomprimering av tryckluften säkerställer att dess kapacitet för regenerering utnyttjas maximalt. I det syftet används snabbslutande ventiler med stora öppningsytor samt två stora högpresterande 1/4"-ljuddämpare. För tillförlitlig torkning – med minimalt regenereringsluftsbefov.



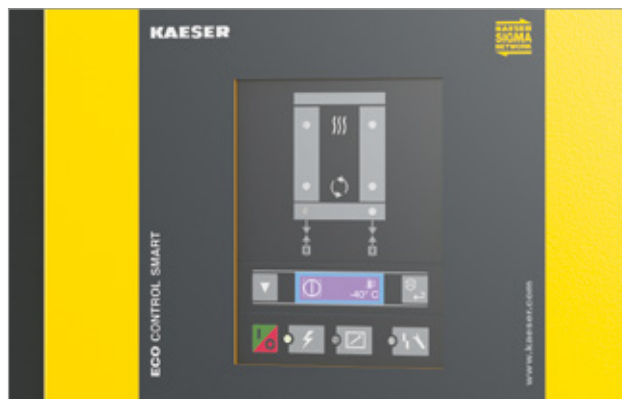
Snabba och kraftigt dimensionerade

En jämförelse med konventionella torkar med liknande prestanda visar: DC-serien är utrustad med två särskilda regenereringsluftventiler. De har särskilt kraftfulla spolar och stora öppningsytor – för effektiv regenerering och längre livslängd.



Mycket låg tryckförlust

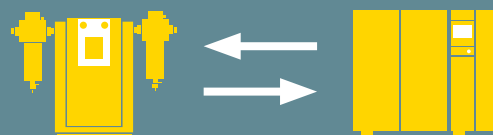
Tack vare kraftigt dimensionerade strömningsytor och effektiva KAESER FILTER glänser DC-torkarna med en tryckförlust på maximalt 0,2 bar. De plisserade filterelementens höga dammupptagningskapacitet håller dessutom elementen på låg nivå under hela livstiden.



ECO CONTROL SMART

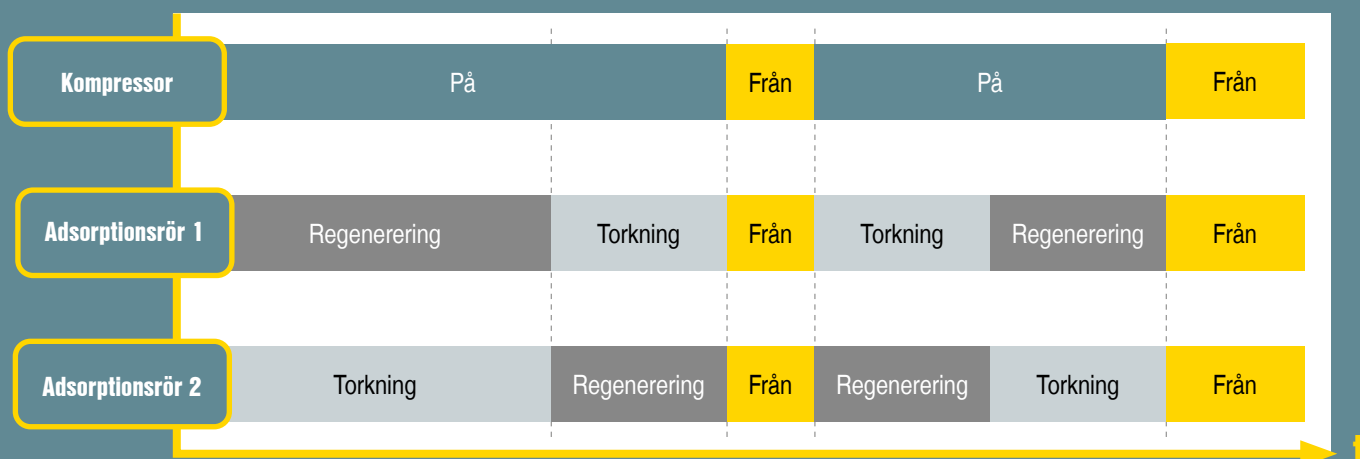
Styrningen ECO CONTROL SMART erbjuder olika driftsätt som möjliggör ytterligare energibesparingar. Dagdpunktsreglering är också möjligt (nödvändigt tillbehör: Kit DTP-styrning). Den möjliggör ytterligare energibesparingspotential vid kraftigt växlande tryckluftsbefov.

Flexibla driftsätt



Styrningen ECO CONTROL SMART erbjuder två särskilda driftsätt som möjliggör ytterligare energibesparingar.

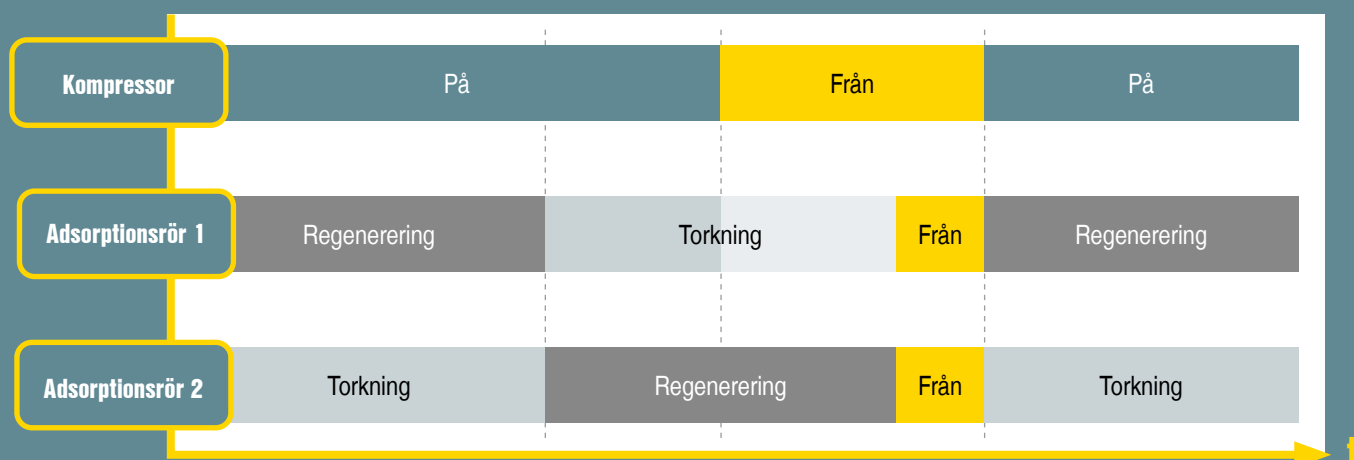
Synkroniseringsstyrning för kompressor



Om en fjärrstoppsignal aktiveras stoppas cykeln omedelbart. Vid fjärrstartsignal fortsätter cykeln från det ställe där den stoppades.

Fördel: Under den här tiden behövs ingen tryckluft.

Intermittent drift



När fjärrstoppsignalen aktiveras avslutas den pågående regenereringsfasen. Först då avslutas halvcykeln. För det behövs torkad tryckluft. Vid återkommen fjärrstartsignal startar nästa halvcykel.

Fördel: Vid fjärrstartsignal kan en djupare tryckdaggpunkt användas från början.

Serien DC 2.0–DC 11.3

**Kompakt.
Tystgående.
Effektiv.**

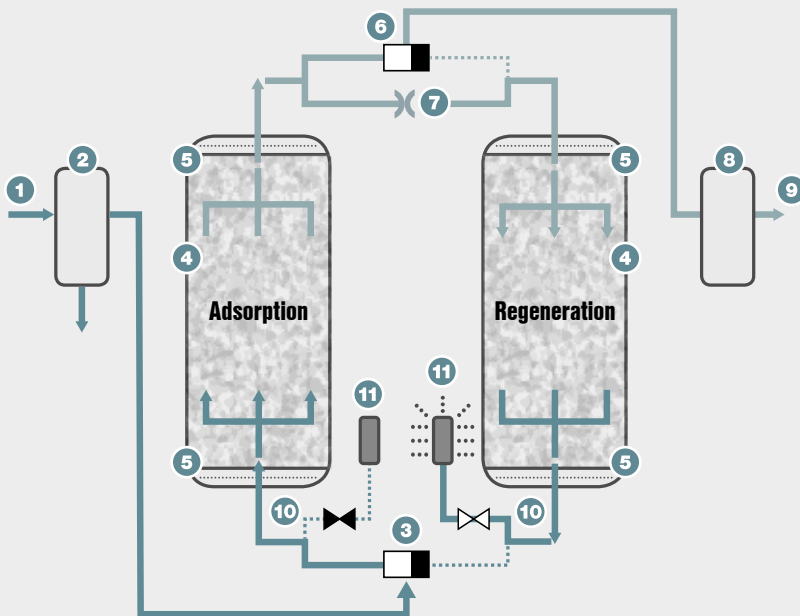


Exempel: Platsbesparande väggmontering; högerjusterad på sidoväggen



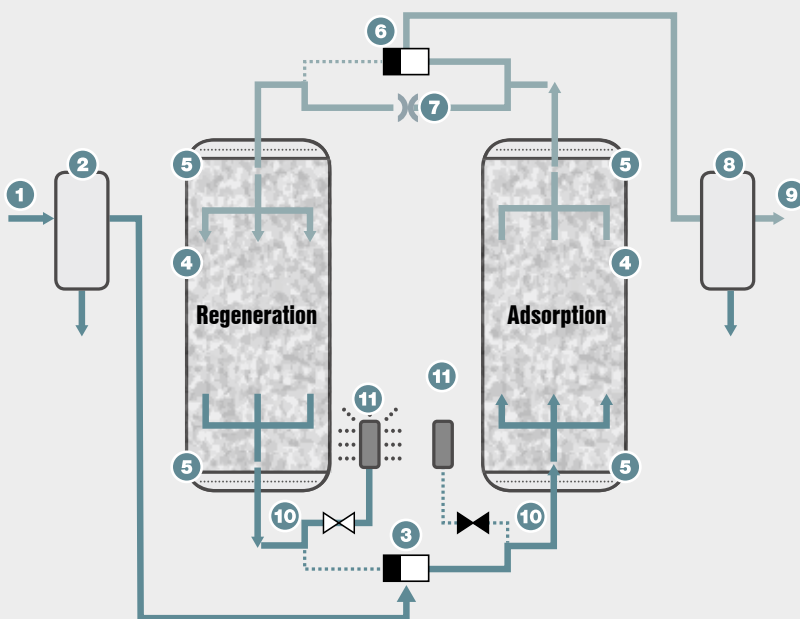
Funktion

1. Halvcykel



- (1) Intag tryckluft
- (2) Förfilter
- (3) Växelvential tryckluftsinlopp
- (4) Adsorptionsrör med torkmedelspatron
- (5) Flödesfördelare
- (6) Tryckluftsutlopp
- (7) Regenereringsluftthål
- (8) Efterfilter
- (9) Växelvential tryckluftsutlopp
- (10) Utloppsventil regenereringsluft
- (11) Ljuddämpare

2. Halvcykel



- (1) Intag tryckluft
- (2) Förfilter
- (3) Växelvential tryckluftsinlopp
- (4) Adsorptionsrör med torkmedelspatron
- (5) Flödesfördelare
- (6) Tryckluftsutlopp
- (7) Regenereringsluftthål
- (8) Efterfilter
- (9) Växelvential tryckluftsutlopp
- (10) Utloppsventil regenereringsluft
- (11) Ljuddämpare

Serien DC 2.0–DC 11.3

Flexibel anslutning och lättåtkomlig

Adsorptionstorkar i DC-serien har effektiva KAESER FILTER som monteras externt. Flexibla anslutningar möjliggör montering på varierbara positioner på det övre ventilblocket. Den elektroniska kondensatavledaren ECO-DRAIN är fullständigt kopplad. Den monterade frontpanelen ger enkel tillgång till ventiler, ljuddämpare och styrningen ECO CONTROL SMART.



Olika anslutningsmöjligheter

De flexibla anslutningarna möjliggör montering av KAESER FILTER på olika positioner på det övre ventilblocket. Torkarna är som standard utrustade med en golvhållare.



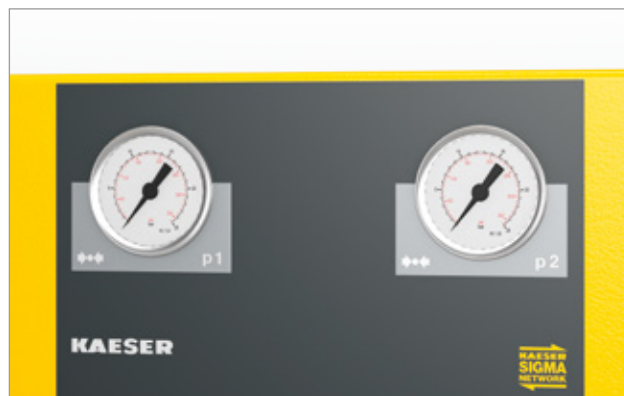
Snabb åtkomst

För enkel funktionskontroll och snabbt elementbyte är KAESER FILTER externt monterade. Torkmedlet finns i en patron med det inbyggda grovfiltret. Den monterade frontpanelen ger enkel tillgång till ventiler och ljuddämpare.



ECO-DRAIN med meddelandeminne

På begäran utrustas förfiltren i DC-seriens adsorptionstorkar med den elektroniska kondensatavledaren ECO-DRAIN. Avledaren ansluts komplett på elektrisk väg i fabrik. Här ingår också avledarens meddelandefunktioner. De är integrerade i styrningen ECO CONTROL SMART.



Viktiga tryck – översikt

DC-torkens frontpanel är som standard utrustad med två manometrar för visning av trycket i adsorptionsrören. Det gör att man enkelt kan dra slutsatser om aktuell driftstatus och trycklöst tillstånd för underhåll.

ECO CONTROL SMART

Nätverkskompatibel som standard.

Manometer

Drifttryck under kontroll.

Det gör att man enkelt kan dra slutsatser om aktuell driftstatus och trycklöst tillstånd för underhåll.



Statuslysdioder

Animerat funktionsschema.

Flerfärgslysdioder visar processekvensen. Dessutom visas regenereringsluftventilens status.

Panel

Intuitiv manövrering.

Manövreringen utförs språkneutralt med hjälp av intuitiva symboler. Detaljerade innehåll i meddelanden visas dessutom via sifferkoder.

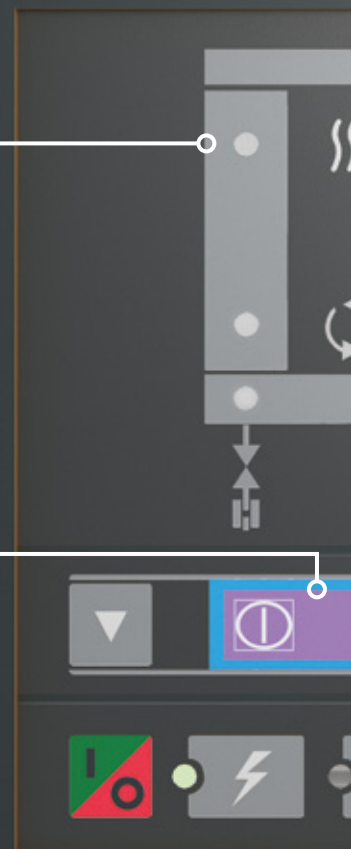
Fjärrstyrning

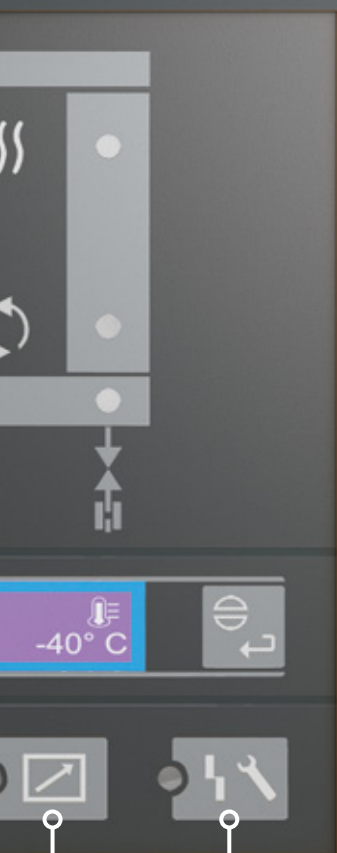
Flexibla driftsätt.

Styrningen kan växlas mellan driftsätten fast cykel, synkroniseringsstyrning eller intermittent drift. En aktiv fjärrstyrning.

KAESER

ECO CONTROL SMART





Nätverksanslutning

Vägen till SIGMA NETWORK.

ECO CONTROL SMART är som standard utrustat med ett ethernetgränssnitt (Modbus TCP).

Gränssnittet kan enkelt konfigureras via styrningen. På så sätt blir kommunikation med överordnad styrning – som till exempel SIGMA AIR MANAGER 4.0 – möjlig.

Potentialfria ut-/ingångar

Den heta tråden.

Styrningen har följande potentialfria ingångar: Fjärrstyrning, ECO-DRAIN-aviseringsfunktion (kopplas på fabrik) och DTP-sensor (krävs för användning av DTP-kit-tillbehöret).

Följande potentialfria utgångar finns: Drift-meddelande styrning på/av, varning underhållstimer utgången, ECO-DRAIN-varning, trådbrottsfel DTP-sensor, börvärdesfel för DTP överskridet

Meddelanden

Håll koll på det viktigaste.

En flerfärgs-LED visar nödvändigt underhåll, varningar och fel. De tjugo senaste varningarna och felen kan registreras i arkivet med tidsstämpel (nätspänningstimmar).

Tillval



Förfilter med manuell kondensatavledare

Förfiltret skyddar torkmedlet mot smuts och oljeaerosoler. Kondensatet kan tappas ut manuellt med kulventil.



Förfilter med elektroniskt nivåreglerad kondensatavledare ECO-DRAIN

Förfiltret kan på begäran erhållas med en elektroniskt nivåreglerad ECO-DRAIN-kondensatavledare. Den här delen är komplett kopplad på fabriken.



Silikonfritt utförande

Modellerna DC 2.0 – 11.3 är tillgängliga i en särskild silikonfri variant enligt VW-provnorm PV 3.10.7.

Tillbehör



Väggfäste

För adsorptionstorkar i DC-serien finns ett väggmonteringsalternativ. Fästet levereras tillsammans med monteringsverktyg och fästmaterial.

Vy

Modell DC 2.0



Tekniska data

DC-modellerna 2.0 till 11.3

Modell	Flöde ¹⁾ m³/min	Drift- övertryck min/max bar	Tryck- förlust ^{1) 2)} bar	Temperatur omgivning min/max °C	Maximal Temperatur Tryckluftsintopp °C	Maximal vikt ²⁾ kg	Anslutning tryckluft till filter G	Mått (med ECO-DRAIN) B x D x H mm	Elektrisk anslutning ECO-DRAIN
DC 2.0	0,20	2/15	≤ 0,2	2/50	50	35	1/2	340 (627) x 167 x 505 (535)	95–240 V ±10 %/ 1 Ph/ 50–60 Hz
DC 3.7	0,37	2/15	≤ 0,2	2/50	50	42	1/2	340 (627) x 167 x 677 (707)	
DC 5.0	0,50	2/15	≤ 0,2	2/50	50	51	1/2	340 (627) x 167 x 895 (925)	
DC 5.9	0,59	2/15	≤ 0,2	2/50	50	60	1/2	340 (627) x 167 x 1112 (1142)	
DC 7.6	0,76	2/15	≤ 0,2	2/50	50	70	3/4	380 (673) x 187 x 1005 (1035)	
DC 11.3	1,13	2/15	≤ 0,2	2/50	50	82	3/4	380 (695) x 187 x 1255 (1289)	

¹⁾ Enligt ISO 7183 tillval A1: Referenspunkt: 1 bar(a), 20 °C, 0 % relativ fuktighet; driftpunkt: Tryckdagpunkt –40 °C, drifttryck 7 bar(ö), inloppstemperatur 35 °C, omgivningstemperatur 20 °C, 100 % relativ fuktighet

²⁾ Inklusive för- och efterfilter

Beräkning av flöde

Korrigeringsfaktorer vid avvikande driftförhållanden (flöde i m³/min x k...)

Avvikande arbetstryck vid torkintag p												
p bar (a)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
k _p	0,40	0,57	0,77	1,00	1,13	1,25	1,38	1,38	1,50	1,56	1,61	1,67

Inloppstemperatur tryckluft T _e						
Temperatur (°C)	30	35	37,5	40	45	50
k _e	1,00	1,00	0,93	0,86	0,75	0,66

Exempel:			
Arbetstryck p	10 bar(ö)	->	k _p = 1,38
Tryckdagpunkt DTP	–40 °C		
Inloppstemperatur tryckluft T _e	40 °C	->	k _e = 0,86

KAESER FILTER F 880 med flöde 88,50 m³/min	
Max. möjligt flöde under driftförhållanden	
V _{max} Drift = V _{Referenz} x k _p x k _e	
V _{max} drift = 0,76 m³/min x 1,38 x 0,86 = 0,90 m³/min	

Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största tillverkare och leverantörer av kompressorer, trycklufts- och blåssystem och finns över hela världen.

I över 140 länder levererar egna dotterbolag och samarbetsföretag toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar och blåsmaskiner till användarna.

Yrkserfarna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft och blåsmaskiner. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar inte bara optimal effektivitet utan också högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER produkter och tjänster.



KAESER Kompressorer AB

Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30 – Fax: 08-630 10 65
E-Mail: info.sweden@kaeser.com – www.kaeser.com