

Kombitork

HYBRITEC®

Flöde 12,0 till 150,0 m³/min



HYBRITEC®

En klass för sig

HYBRITEC-tryckluftstorkar kombinerar moderna kyltorkars energisparande funktion med adsorptionstorkarnas extremt låga tryckdaggpunkter – en helt klart "cool kombination" i tider av stigande energikostnader.

Skräddarsydd tryckdaggpunkt

I de flesta industriella sammanhang måste man torka tryckluften för att kunna utesluta kondensering av vatten i ledningsnät och verktyg.

"Tryckdaggpunkten" (TDP) är den temperatur där tryckluften är mättad med vatten, så att varje temperatursänkning medför kondensering vid konstant tryck. Den tryckdaggpunkt som krävs ska uppnås med minsta möjliga energianvändning.

Effektivare torkning

Ned till en tryckdaggpunkt på +3 °C är kyltorkar förstahandsvalet. Vid tryckdaggpunkter under +3 °C använder man oftast adsorptionstorkar. De förbrukar dock betydligt mer energi.

Med de nyutvecklade HYBRITEC-kombinationstorkarna erbjuder KAESER KOMPRESSORER nu en

energieffektiv lösning för TDP-värden ned till -40 °C, som du kan använda redan vid flöden från 12 m³/min.

Konfigurerbara som standard

HYBRITEC-torkarna är för övrigt inga dyra styckevis tillverkade produkter. De ingår i KAESERS standardprogram med kyl- och adsorptionstorkar och kan konfigureras individuellt för alla praktiska användningsområden. Det är kostnadseffektivt och innebär användningssäkerhet.

Torkmetod	Tryckdaggpunkt °C	Typisk specifik effektförbrukning kW/m³/min
Kyltork	+ 3	0,1
Hybritec	+ 3/- 40	0,2
	- 40	0,3
värmeåtervinnande adsorptionstork	- 40	0,5 – 0,6
kallregenererande adsorptionstork	+ 3	1,4 – 1,6
	- 40	

Bästa energieffektivitet vid låga tryckdaggpunkter

Både när det gäller adsorptions- och kyltorkar är KAESERS HYBRITEC-torkar i hög grad standardiserade och därmed flexibla vid anpassning till individuella behov. Serietillverkade enheter garanterar hög produktionskvalitet. Ett sådant erbjudande om kombinationstorkar är unikt.

Kombinationen för effektiv, säker tryckluftstorkning





HYBRITEC

HYBRITEC®

En klass för sig



Kompakt, driftklar enhet

HYBRITEC-torkarna går snabbt att installera. De standardtillverkade komponenterna är monterade och anslutningsklara på en grundram. En ren angelägenhet.



Sommar-/vinter-automatik

Omkopplingen av HYBRITEC-torkarna från "frost-skyddsdrift" med kyl- och adsorptionstork till ren kyltorksdrift under den varma årstiden kan ske automatiskt via en termostat.



Lång hållbarhet för torkmedlet

Den ingångsluft som förtorkas till ett TDP-värde på +3 °C belastar torkmedlet i adsorberingsdelen mycket mindre än obehandlad tryckluft, så att adsorptionsmaterialet kan hålla i upp till tio år, vilket sparar pengar.

*) DTE 120/192



10 års bytesintervall för torkmedlet

Adsorberingsdelens lägre belastning i HYBRITEC-torken medför längre livslängd för torkmedlet, som du dessutom behöver betydligt mindre mängder av. Båda reducerar underhållskostnaderna betydligt.



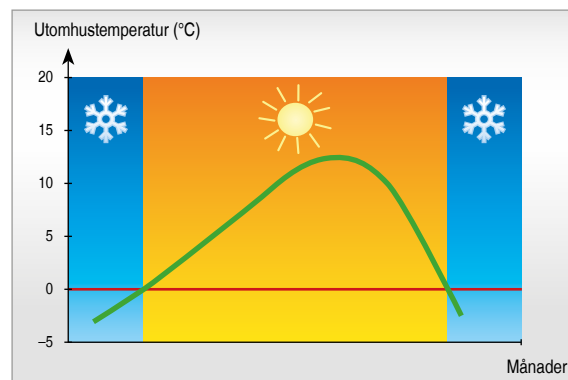
HYBRITEC®

Dubbelt så effektiv



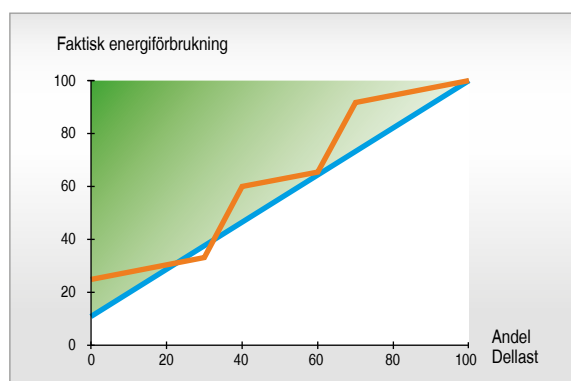
Flexibla, serietillverkade produkter

Både när det gäller adsorptions- och kyltorkar är KAESERS HYBRITEC-torkar i hög grad standardiserade och därmed flexibla vid anpassning till individuella behov.



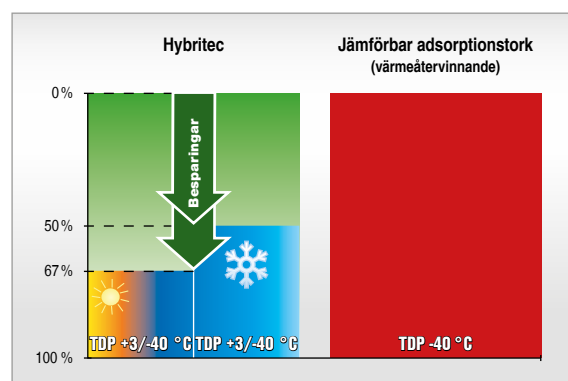
Temperaturförloppet under ett år

HYBRITEC-torkarna erbjuder klara energitekniska fördelar vid frostskyddstillämpningar samt i jämförelse med separata adsorptionstorkar och serietillverkade, fristående komponenter.



Energisparande dellastregleringar

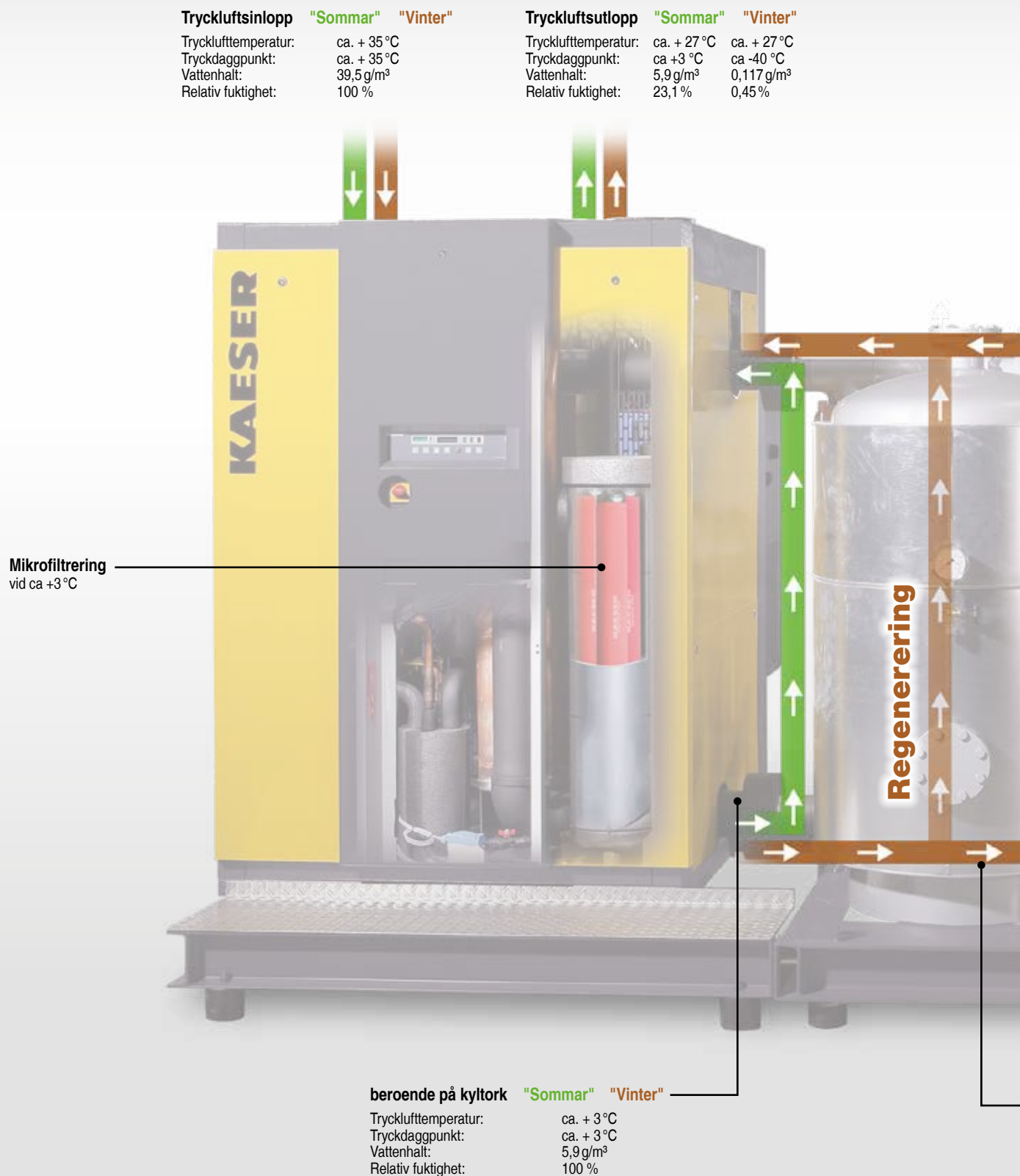
Den standardiserade dellastregleringen sänker energibehovet ytterligare. På kyltorkar används digital scroll reglering resp. cylinderavstängning för att styra kylmedelskompressorerna. Adsorptionstorkarna är utrustade med daggpunktssensor för anpassning av cykeltiderna.



Upp till 67% i energibesparing

HYBRITEC-torkar sänker energikostnaderna med upp till 67% i jämförelse med enstegs värmeåtervinande adsorptionstorkar vid en frostperiod på fyra månader. Om en tryckdaggpunkt på -40 °C krävs året runt sänker HYBRITEC-anläggningar energikostnaderna med upp till 50%.

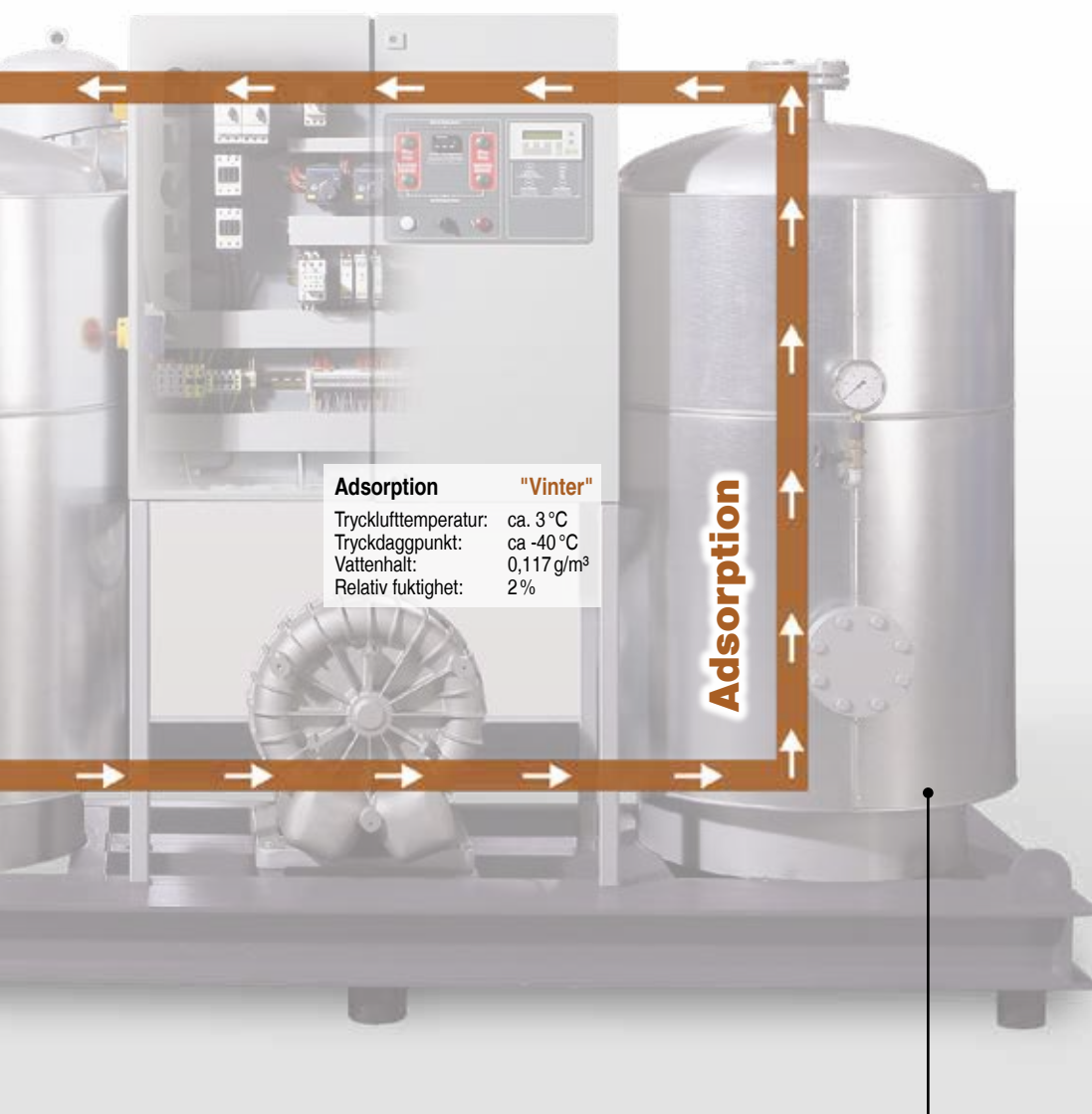
Funktionsöversikt



Uppgifter enligt ISO 7183
 tillval A

■ "Sommarkraft"
 TDP + 3 °C

■ "Vinterkraft"
 TDP - 40 °C



växlings återvinning/adsorption
 (cykeltid "hela" 16 h)





Utrustning

Kyltorksdel

Elskåp med energibesparande styrning

För alla kyltorkar:

- Luft/luft- och luft/kylmedel-plattvärmeväxlare och kondensavskiljarsystem av rostfritt stål
- Beroende på typ min. 2 elektroniska kondensatavledare ECO-DRAIN
- Integrerat FE-mikrofilter monterat på den kallaste punkten
- Isolering på alla kalla anläggningsdelar
- Isolerad shunt med avstängningsventil för "sommar-/vinterdrift"
- Pulverlackerade paneler
- Samtliga material är CFC-fria

Serierna DTG till DTI

- Energibesparande kylmedels-Scroll-kompressor med behovsanpassad kylmedelskomprimering
- Kylmedel R-407a
- Styr-/manöverpanel med:
indikatorer: Tvåradars klartext-display med tio valbara språk; visning av bl.a. larmmeddelanden och energibesparing LED-statusindikatorer: "Driftspänning Till", "Kylmedelskompressor Till", "TDP-temperaturindikator"
Strömbrytare: TILL/FRÅN, tre programmerings-knappar för tidur, testknapp för elektronisk kondensatledare, kvitteringsknapp och huvudbrytare potentialfria kontakter: Samlingslarmmeddelande och driftmeddelande

Serie DTL

- Kylkompressor med energibesparande cylinderavstängning
- Kylmedel R-134a
- Styr-/manöverpanel med:
inloppstemperatur, utloppstemperatur, daggpunktstemperatur kontrollampa: effeksteg kylmedelkompressor och samlingslarm-meddelande
Manometer för förångningstryck, kondensationstryck, oljetryck, tryckluftinlopp, tryckluftsutlopp, kylvatteninlopp/-utlopp (på vattenkylda kompressorer)

Strömbrytare: TILL/FRÅN, kvitteringsknapp och huvudbrytare potentialfria

kontakter, kylkompressorfel och samlingslarm meddelande "Hög daggpunkt, kondensat-avledare, tork FRÅN"

Adsorptionstorkdel

Belastningsavhängig styrning ECO CONTROL DW med specialanpassad daggpunktssensor

Manöverpanel:

- Styrning:
 - Klartext-display antingen på tyska eller engelska; visning av bl.a. cykel-steg, larmmeddelanden
 - kvitteringsknapp
 - övervakning av temperaturer och ventilkopplingsföljd
 - diagnosläge med visning av ventilkopplingsföljd
 - automatiskt läge för automatisk återstart
- Ytterligare indikeringar/regulatorer:
 - TDP-visning med inställningsbart TDP-larmvärde
 - temperaturregulator/-indikering regenereringslufttemperatur
 - kontrollampa: driftspänning, aktuellt cykelsteg, fel
- Strömbrytare:
TILL/FRÅN och huvudbrytare
- potentialfri kontakt för samlingslarmmeddelande
- två adsorptionsbehållare med flödesfördelare i rostfritt stål
- behållare och kallluftledningar är värmeisolerade och inklädda i rostfritt stål
- regenereringsluftledningar, styrluftsfiler, ventil, temperatursensorer, ljuddämpare ingår
- ytor grundbehandlade och lackerade
- 10 högklassiga omkopplingsarmaturer
- radiell placering av behållarnas in- och utlopp.
Stora kopplingar för enkel påfyllning, tömning och för kontroll av behållarna. Ingen arbetskrävande demontering av rörbryggor
- Fuktig tryckluft och regenereringsluft leds alltid i motström.
Förbättrad fukttransport
Minimerat energibehov för att skapa regenereringsluft
Lågt kylluftbehov

- Regenerering med sidokanalfläkt, förkopplat inloppsfiler och externt värmeregister
- Högklassigt adsorptionsmaterial SIGMA® Dry
- Dammfilter låttåtkomligt placerat före kyltorkens inlopp
- Samtliga material är CFC-fria

Tillval

- Maxtryck 16 bar (ö)
- Vattenkyld kyltork
- Kyltork med varvtalsreglerade fläktmotorer från DTL 883/1101 (W)
- Integrering i 20-fotscontainer t.o.m. storlek DTI 667/901
- Adsorptionstork med värmeväxlare för ångåtervinning
- Speciallackering RAL
- Automatisk omkoppling sommar-/vinterdrift
- Nätanslutning: 500 V/3-fas/50 Hz
- Kompletterande ljuddämpning vid avluftning < 80 dB(A) (endast upp till DTI)

Tekniska data

Modell	Nominellt- flöde ¹⁾ m³/min	Tryckluft- anslutning	Genomsnittlig effektiv total effektförbrukning ²⁾				Vikt kg	Mått BxDxH mm	Kyl medels mängd kg	CO ₂ - ekvivalent t	Herme- tiskt kyl- system
			luftkyld ³⁾		vattenkyld ⁴⁾						
			Utløpps- TDP +3 °C	Utløpps- TDP -40 °C	Utløpps- TDP +3 °C	Utløpps- TDP -40 °C					
DTE 120/192	12,0	G 2 ½	1,3	2,7	–	–	1.600	2733 x 1232 x 2067	5,5	7,9	–
DTE 160/240	16,0	G 2 ½	1,9	3,8	–	–	1.600	2733 x 1232 x 2067	9,8	20,6	–
DTG 201/302 (W)	20,0	DN 80	2,1	4,9	1,6	4,3	3.100	3550 x 1915 x 2200	11,0	23,2	–
DTH 251/372 (W)	25,0	DN 80	2,9	6,3	2,4	5,7	3.300	3550 x 1915 x 2200	13,0	27,4	–
DTI 334/522 (W)	33,3	DN 150	4,4	8,8	3,8	8,2	3.500	3550 x 1915 x 2200	23,0	48,5	–
DTI 418/602 (W)	41,7	DN 150	5,3	10,5	4,6	9,8	3.700	3550 x 1915 x 2200	23,0	48,5	–
DTI 501/752 (W)	50,5	DN 150	6,6	13,2	5,9	12,6	3.900	4010 x 1915 x 2200	26,0	54,8	–
DTI 668/902 (W)	66,7	DN 150	8,3	16,7	6,8	15,1	4.100	4010 x 1915 x 2200	27,0	56,9	–
DTL 833/1101 (W)	83,3	DN 150	11,1	20,8	10,0	19,7	5.500	5150 x 3250 x 2600	40,0	57,2	–
DTL 1000/1301 (W)	100,0	DN 200	12,8	24,4	11,7	23,3	6.250	5150 x 3250 x 2600	45,0	64,4	–
DTL 1167/1501 (W)	116,7	DN 200	13,7	27,0	12,6	25,9	7.300	5500 x 3600 x 2600	50,0	71,5	–
DTL 1333/1751 (W)	133,3	DN 200	14,5	29,4	13,4	28,3	7.700	5500 x 3600 x 2600	55,0	78,7	–
DTL 1500/1775 (W)	150,0	DN 200	18,5	34,2	17,4	33,1	8.900	5550 x 3700 x 2600	58,0	82,9	–

¹⁾ ISO 7183, tillval A: Referenspunkt 1 bar(abs), 20 °C, relativ fuktighet 0 % – driftpunkt: inloppstryck 7 bar (ö), inloppstemperatur +35 °C, omgivningstemperatur 20 °C, rel. omgivningsfuktighet 70 %, rel. fuktighet vid tork-inloppet 100 %, kylvattentemperatur 25 °C och deltaT 10 K

²⁾ Insamlade data om totalcykeltiderna, vid 100 % nominellt flöde

³⁾ Inklusive KT-fläkt, AT-värmare, AT-fläkt, styrningar

⁴⁾ Inklusive AT-värmare, AT-fläkt, styrningar

(W) finns även med vattenkyld kyltork

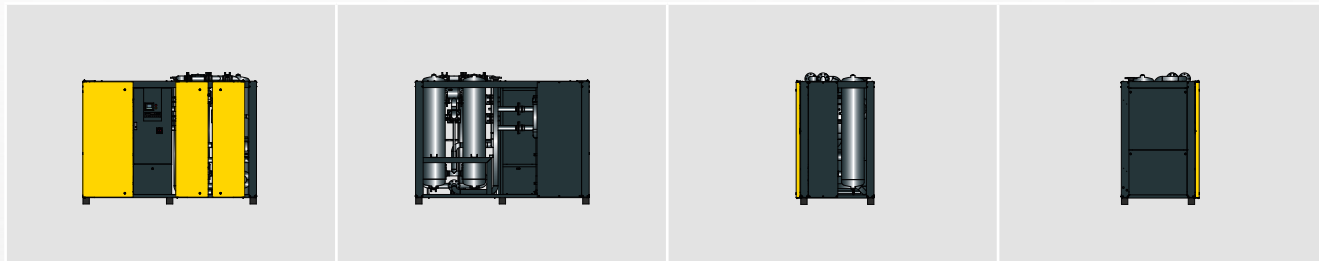
min/max Arbetstryck:	4/10 bar (ö)
min/max Inloppstemperatur:	+3/+49 °C
min/max Omgivningstemperatur:	+3/+45 °C
Nätanslutning:	standard 400 V/3-fas/50 Hz tillval 500 V/3-fas/50 Hz

Innehåller fluorerad växthusgas R-407a (GWP 2107) – DTE 160/240 upp till DTI 668/902;
Innehåller fluorerad växthusgas R-134a (GWP 1430) – DTE 120/192, DTL 833/1101 upp till DTL 1500/1755

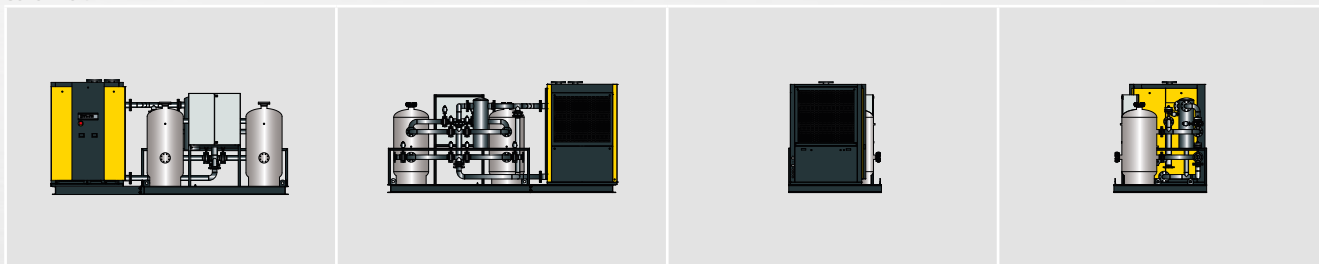
Vyer

Sedd framifrån	Sedd bakifrån	Sedd från vänster	Sedd från höger
----------------	---------------	-------------------	-----------------

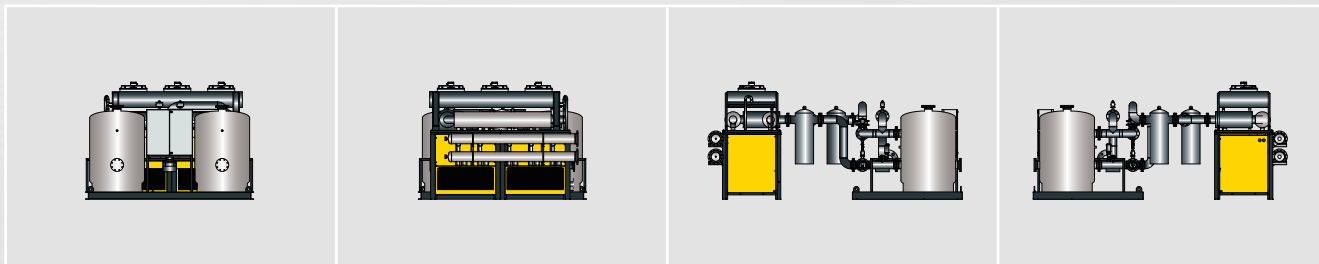
Serie DTE



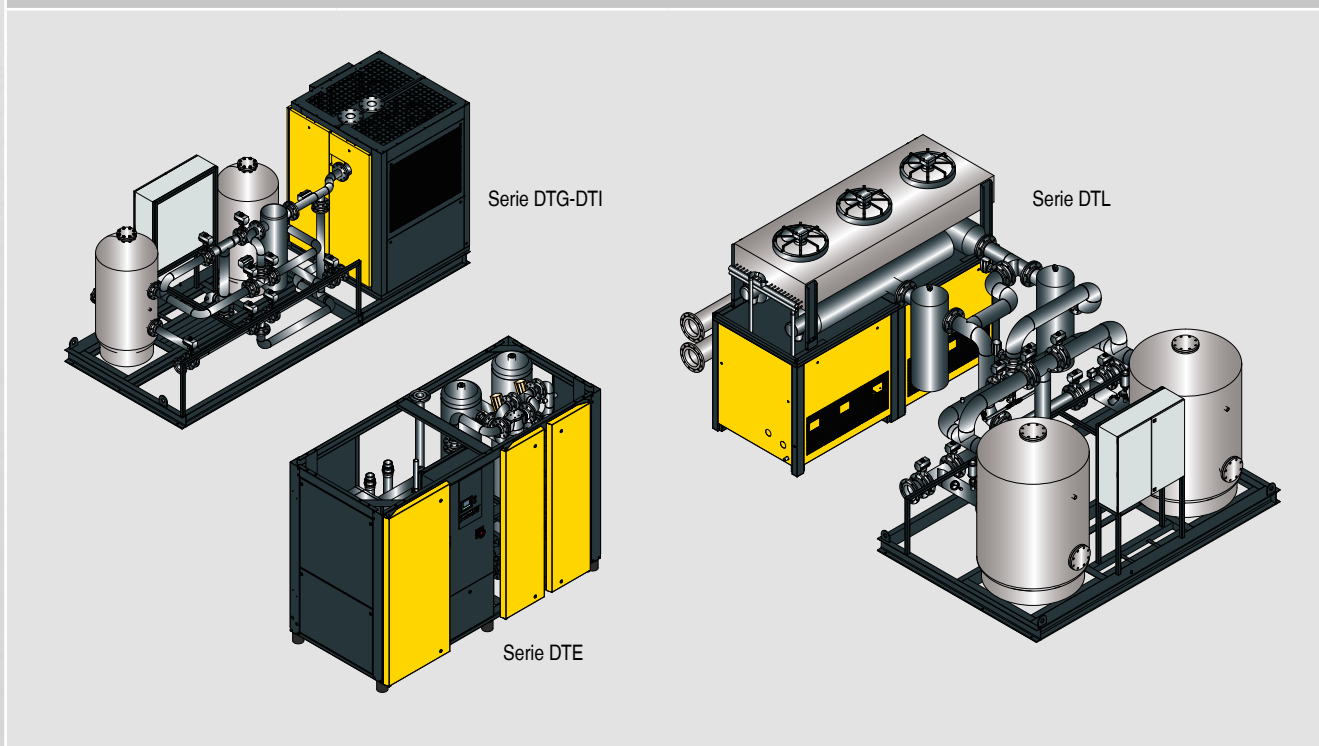
Serie DTG till DTI



Serie DTL



Perspektivvy



KAESER – finns över hela världen

KAESER KOMPRESSORER är en av världens största kompressortillverkare och leverantörer av tryckluftssystem, och finns över hela världen.

Filialer och samarbetsföretag i 140 länder förser användarna med toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar.

Erfarna expertrådgivare och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft. Den internationella KAESER-gruppens globala datanätverk gör denna systemleverantörs know-how tillgängligt för alla kunder på hela jordklotet.

Dessutom säkerställer det högkvalificerade globala servicenätet att alla KAESER-produkterna har högsta möjliga tillgänglighet.

