



Adsorptiedroger, warmte-regenererend

CALOSEC-series CSP, CSA(-V) en CSL(-V)

Veelzijdig. Efficiënt. Intelligent.

Capaciteit 9,7 tot 155,8 m³/min, druk 5 tot 11 bar

www.kaeser.com

De drogers

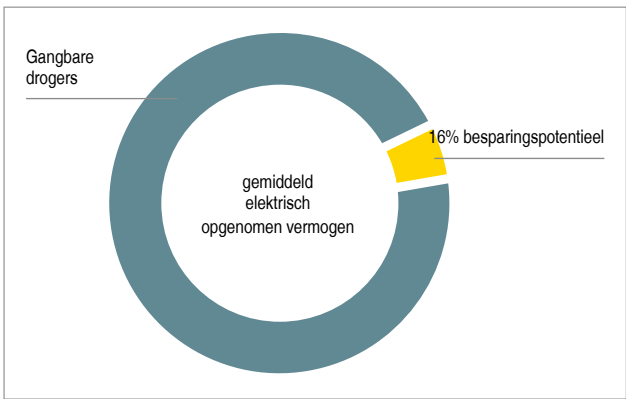
Veelzijdig, efficiënt en intelligent – de warmte-regenererende adsorptiedrogers van de CALOSEC-serie van KAESER blinken uit door hun veelzijdige installatieconcept, die de meest efficiënte oplossing biedt voor iedere toepassing. De intelligente besturing CALOSEC CONTROL zorgt met een uitgebreide systeemmonitoring voor een betrouwbare werking. Dit maakt de CALOSEC-drogers tot de perfecte systeemmodule voor persluchttoevoer waarbij drukdauwpunten onder nul nodig zijn. Zelfs voor de meest veeleisende persluchttoepassingen, zoals bijvoorbeeld in de optische, elektronische en farmaceutische industrie, zijn uiterst betrouwbare en energiebesparende totaaloplossingen mogelijk.

Veelzijdig.

Met de drie drogingsprocessen Blower Purge (CSP), Zero Purge (CSA) en Closed Loop (CSL) bieden CALOSEC-drogers altijd de optimale oplossing voor uiteenlopende vereisten op het gebied van energiebehoefte, omgevingsklimaat en drukdauwpunt. De serie CSP produceert dankzij koeling door middel van perslucht stabiele drukdauwpunten tot bis -40 °C. Die Premium-serie CSA bereikt dit in gematigde klimaten zonder dat perslucht nodig is. De watergekoelde serie CSL heeft zelfs in tropische klimaten geen perslucht nodig en droogt naar wens tot een drukdauwpunt van maar liefst -70 °C.

Efficiënt.

CALOSEC-drogers overtuigen door hun hoogwaardige basisuitrusting. Hiertoe behoren een afzonderlijke elektrische en pneumatische schakelkast, kleppen met eindpositiebewaking op de persluchtingang, en thermisch verzinkte persluchtleidingen. Afzonderlijke kleppen beperken drukverlies. Bovendien zijn ze een voorwaarde voor het verloop van een parallelle modus waarmee de drukdauwpunt- en temperatuurpieken bij het omschakelen van het reservoir tot een minimum worden verlaagd. Bijzonder praktisch: Ze zijn met een tweedelige behuizing uitgevoerd. Hierdoor is minder onderhoud nodig. De series CSA en CSL gebruiken bovendien het uiterst energie-efficiënte droogmiddel SILICAGEL ECO.



Intelligent.

Een lastafhankelijke drukdauwpuntregeling met een hoogwaardige drukdauwpuntsensor behoort tot de standaarduitrusting van de series. De besturing CALOSEC CONTROL met 7" touchscreen met kleurendisplay zorgt voor een soepel procesverloop en biedt ook uitgebreide systeembewaking. De besturing is uitgerust met een Modbus TCP-interface (Ethernet) voor aansluiting op overkoepelende regelsystemen of voor toekomstige integratie in het KAESER SIGMA NETWORK.

Premium-besparing

De Premium-serie CSA(-V) blinkt uit door zijn uiterst hoogwaardige installatieconcept. Dit wordt niet alleen weerspiegeld door lagere onderhoudskosten, maar ook in de prestatiegegevens van de modellen. In vergelijking met gangbare Zero Purge-drogers kan bij de levering van een drukdauwpunt van -40 °C tot 16% van de elektrische energievraag worden bespaard (op basis van: ISO 7183 A1).



Afb.: CALOSEC CSA-V 483



Afb.: CALOSEC CSA-V 483



AMBIENT CONTROL - serie CSA(-V)

Zoals kenmerkend is voor Zero Purge-drogers, gebruiken de modellen van de series CSA-V en CSA geen perslucht, maar uitsluitend omgevingslucht voor de regeneratie. Als het vochtgehalte van de omgeving toeneemt in een bedrijfsfase (bijv. op dagen met zeer hoge omgevingsdauwpunten), verloopt de regeneratie bij gangbare drogers onvolledig. Uw drukdauwpunt verslechtert dan. De slimme CALOSEC-drogers bewaken de temperatuur en de relatieve vochtigheid van de omgeving en kunnen naar wens een verslechtering van het drukdauwpunt voorkomen, waarbij ze gedurende deze bedrijfsfase een deelstroom gedroogde perslucht gebruiken voor de koeling.

CALOSEC-series CSP, CSA(-V) en CSL(-V)

Zuinig met een optimaal droogresultaat

Het genereren van drukdauwpunten lager dan 0 °C is in het algemeen veeleisend. Daarom vertrouwen wij consequent op hoogwaardige componenten en een ruim bemeten procesdimensionering. Zo realiseren wij topwaarden op het gebied van energie-efficiëntie.



Drukdauwpuntregeling

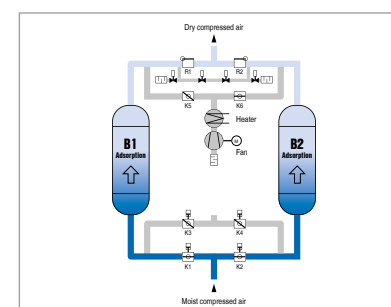
CALOSEC-drogers zijn standaard uitgerust met een hoogwaardige drukdauwpuntsensor. Daarmee bewaakt de besturing CALOSEC CONTROL het drukdauwpunt van de gedroogde perslucht. Deze beëindigt de drogingscyclus pas wanneer de capaciteit van het droogmiddel in een reservoir is uitgeput of wanneer de configureerbare omschakelwaarde wordt bereikt. De op de behoefte afgestemde besturing bespaart energie en zorgt voor een besparende bedrijfswijze. De meetwaarden van de sensor kunnen grafisch worden weergegeven en zijn beschikbaar via de Ethernet-interface.



Extra lange cyclustijden

Dankzij de ruim bemeten dimensionering van de CALOSEC-drogers bedraagt de vaste cyclus de volle 12 uur. Dankzij het standaard drukdauwpunt

kan de cyclustijd naar wens nog verder worden verlengd. De lange contacttijden tussen perslucht en droogmiddel garanderen een hoge systeemstabiliteit, met name onder deellast en bij veeleisende bedrijfsomstandigheden.



Omschakelproces met parallelle modus

Bij adsorptiedrogers zijn er in principe temperatuur- en dauwpuntpieken na het omschakelen van het reservoir. Dankzij de ruime dimensionering en het gebruik van hoogwaardige afzonderlijke fittingen doorlopen CALOSEC-drogers een parallelle fase voordat ze volledig omschakelen. Perslucht wordt in de beide reservoirs gedroogd totdat het nog warme reservoir is afgekoeld. Binnen deze tijd worden door middel van het nog actieve koude reservoir temperatuur- en drukdauwpuntpieken tot een minimum verlaagd. Het drukdauwpunt blijft stabiel. Het gespecificeerde maximale drukdauwpunt kan met een overeenkomstige dimensionering met zekerheid worden aangehouden.



SILICAGEL ECO

Het Premium-droogmiddel SILICAGEL ECO realiseert bij de regeneratie een energiebesparing van ca. 15% in vergelijking met geactiveerd aluminiumoxide. Dit komt door een tot 20% lagere desorptietemperatuur. Het lagere temperatuurniveau draag ook bij aan minimalisering van temperatuur- en drukdauwpuntpieken. SILICAGEL ECO heeft bovendien een hogere adsorptiecapaciteit, wat een positief effect heeft op de dimensionering van droogmiddelhoeveelheden, cyclustijden en materiaalbelasting. SILICAGEL ECO wordt daarom standaard gebruikt in de Premium-series CSA(-V) en CSL(-V).

CALOSEC-series CSP, CSA(-V) en CSL(-V)

Onderhoudsarm ontwerp

KAESER exploiteert zelf talrijke persluchtstations voor klanten. Planning, uitvoering, exploitatie en onderhoud van persluchtstations kennen wij uit de eerste hand. Deze ervaringen gebruiken wij consequent – voor gebruikersvriendelijke en onderhoudsarme producten.



Tweedelige afzonderlijke kleppen

De hoogwaardige afzonderlijke kleppen van de CALOSEC-drogers worden in vergelijking met meerwegkleppen gekenmerkt door een minimaal drukverlies en uniek stromingstraject. Een bypass bij onvolledige eindpositie resp. afdichting is uitgesloten. De behuizingen zijn tevens tweedelig uitgevoerd. Bij service is een kostenbesparende vervanging van alleen de pasring mogelijk in plaats van de volledige klep. In vergelijking met meerwegkleppen is het zorgen voor een betrouwbare afdichting bij service aanzienlijk eenvoudiger.



Thermische verzinking

Alle persluchtleidingen van de CALOSEC-drogers zijn van binnen en buiten thermisch verzinkt. Ze zorgen voor een uitstekende corrosiebescherming in vochtige delen van de droger. Het coatingproces is olie- en vetvrij en biedt een betrouwbaar instelbare laagdikte. De coating is bovendien zeer slijtvast en biedt een hoge mate van bescherming tegen mechanische beschadigingen.



Afzonderlijke pneumatische kast

CALOSEC-drogers beschikken naast de elektrische schakelkast over een afzonderlijke pneumatische kast. Hierdoor worden ventieleiland, stuurfluchteenheden, druktransmitter en drukdauwpuntsensor optimaal beschermd.



Temperatuurtransmitter persluchtingang

De ingangstemperatuur van de perslucht wordt bij alle CALOSEC-drogers standaard geregistreerd en via een instelbare grenswaarde bewaakt. CALOSEC CONTROL kan ook de meest efficiënte temperatuur voor de regeneratie afhankelijk van de individuele procesparameters, waaronder de ingangstemperatuur, instellen.



Afb.: CALOSEC CSA-V 483



Isolatie (optie)

Naar wens worden de mantels en bovenste containerbodem van het adsorptietanks voorzien van een isolatie van steenwol en verzinkt plaatstaal. Bijzonder praktisch: De isolatie biedt eenvoudig toegang voor de reservoirtest met geluidsemissie (SEP). De geluidssensoren kunnen snel worden gemonteerd. De isolatie mag niet worden beschadigd. De verwarmingsbehuizing van de CALOSEC-drogers is standaard geïsoleerd.



Aansluiting ECO-DRAIN van het voorfilter

Voor CALOSEC-drogers is een passend assortiment standaard- en hogetemperatuurfilters van KAESER beschikbaar. Bijzonder praktisch: voor de voedingseenheid van de elektronisch niveaugeregelde condensataaftap ECO-DRAIN (24 VDC) is de schakelkast van de droger voorzien van een aansluiting. Daarbij kan het meldcontact van de ECO-DRAIN in de systeemmonitoring van CALOSEC CONTROL worden geïntegreerd.

CALOSEC-series CSP, CSA(-V) en CSL(-V)

Intelligent: slimme functies

De droging met warmte-genererende adsorptiedrogers is technisch veeleisend. Gelukkig zijn CALOSEC-drogers met vele slimme functies en uitgebreide systeemmonitoring intuïtief te bedienen.



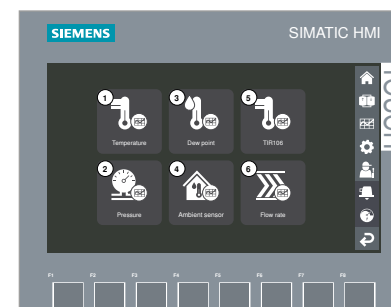
CALOSEC CONTROL

De besturing CALOSEC CONTROL met 7" touchscreen met kleurendisplay zorgt voor een soepel procesverloop en biedt ook uitgebreide systeembewaking. Voor aansluiting op overkoepelende besturingssystemen of voor integratie in het KAESER SIGMA NETWORK is hij uitgerust met een Modbus TCP (Ethernet) interface.



Inlaatkleppen met eindpositiebewaking

De inlaatkleppen K1 en K2 zijn standaard al uitgerust met een bewaking van de eindposities. Praktisch voor onderhoud: De LED-indicator (groen/rood) geeft de stand van de klep weer, die aan CALOSEC CONTROL is gemeld.



ENERGY CONTROL (optie)

CALOSEC CONTROL kan het verbruik van de droger standaard inschatten. Optioneel wordt een hoogwaardige vermogensmeter in de schakelkast geïntegreerd voor meting en weergave van het opgenomen vermogen en het gemiddelde energieverbruik (bij aansluiting van een capaciteitsmeting ook specifiek).



Aansluiting capaciteitsmeting

CALOSEC CONTROL biedt de mogelijkheid het 4-20 mA signaal van een capaciteitssensor in de systeemmonitoring van de droger te integreren. Het voordeel: Er kan onder meer een configureerbare grenswaarde voor bewaking worden ingesteld, waarna CALOSEC CONTROL de specifieke vermogensgegevens berekent.

CALOSEC-series CSP, CSA(-V) en CSL(-V)

CALOSEC CONTROL

Talen

CALOSEC CONTROL spreekt momenteel 21 talen.

Onderhoud

Voor tijdig onderhoud biedt CALOSEC CONTROL een timerfunctie. De bewaking van de looptijden van de kleppen geeft nuttige informatie over hun werkingsstatus. Ook het aantal regeneratiecycli en drukverandering per adsorptie-reservoir zijn op deze manier eenvoudig toegankelijk. Bovendien registreert CALOSEC CONTROL de actuele en gemiddelde belasting van de droger en geeft het aan de hand daarvan informatie over bestaande reserves.

Verskillende bedrijfsmodi

CALOSEC CONTROL biedt standaard de keuze uit de volgende bedrijfsmodi: belastingsafhankelijke drukdauwpun-tregeling door middel van drukdauwpuntsensor, AMBIENT CONTROL voor serie CSA(-V) en vaste cyclus.

Testfuncties

CALOSEC CONTROL biedt uitgebreide testfuncties die de service aanzienlijk vereenvoudigen. Hiertoe behoren onder meer het handmatige stappenbedrijf voor het tijdelijk doorlo-pen van het droogprogramma en het handmatig schakelen van afzonderlijke kleppen voor een eenvoudig werkingstest.

Geschikt voor netwerken

CALOSEC CONTROL is uitgerust met een Modbus TCP-interface (Ethernet) voor aanslui-ting op overkoepelende regelsystemen of voor integratie in het KAESER SIGMA NETWORK.

Geanimeerd P&I-diagram

CALOSEC CONTROL geeft het drogingsproces weer in een geanimeerd P&I-diagram. Het toont onder andere de positie van de hoofdkleppen en de huidige procesparameters (drukken, temperaturen, dauwpunten).

Kleurendisplay met touchscreen

De besturing CALOSEC CONTROL met 7" kleurentouchscreen zorgt voor intuïtieve bedie-ning en een probleemloos procesverloop.

Data Logging / visualisering

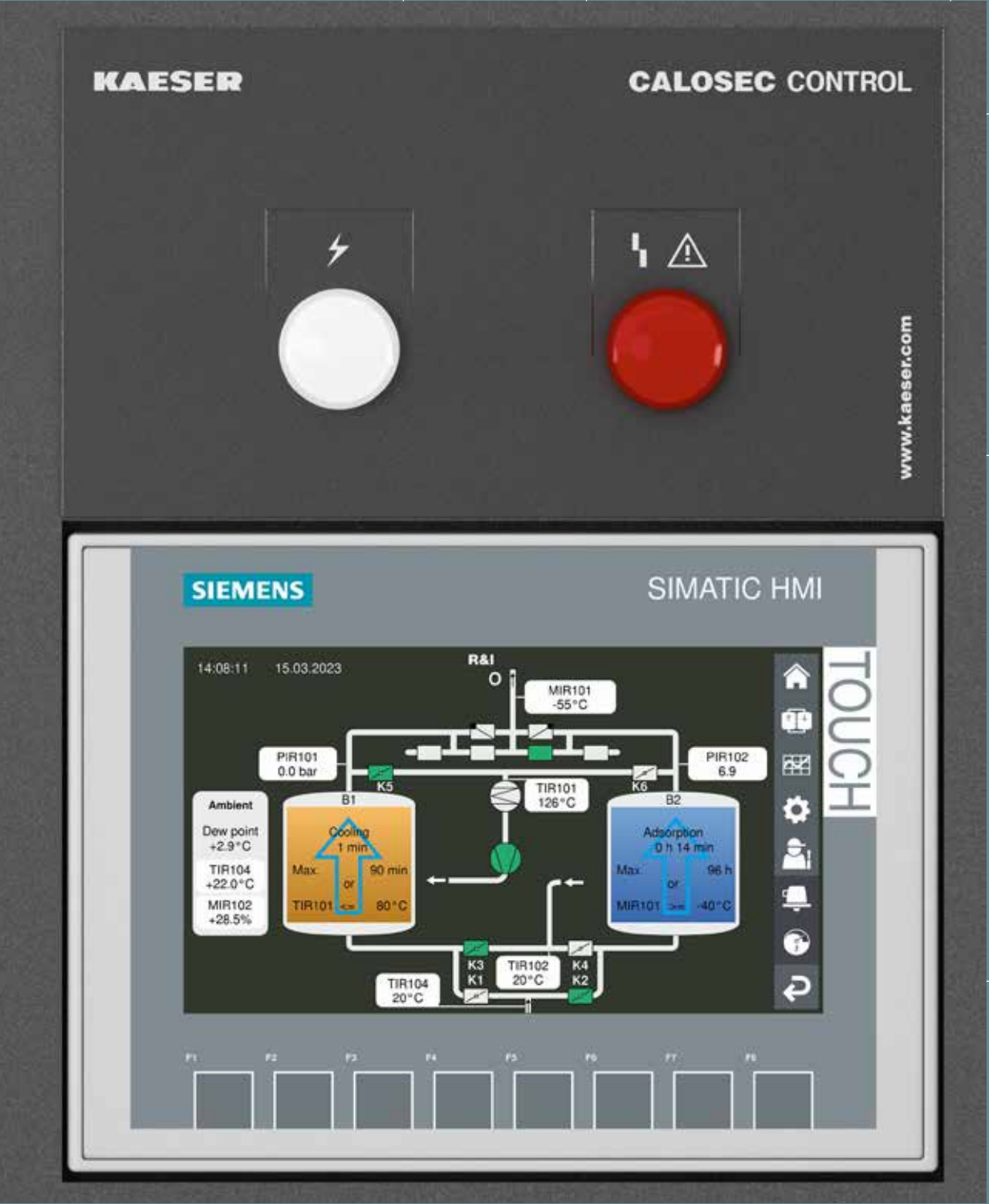
Belangrijke procesparameters worden 28 dagen in het interne geheugen bewaard. Het tijdsverloop van geselecteerde parameters kan grafisch worden weergegeven. Het meldin-geheugen van CALOSEC CONTROL kan de 1000 meest recente meldingen archiveren. Deze kunnen via handige filterfuncties worden geselecteerd.

Slimme uitbreiding

De systeemmonitoring van CALOSEC CONTROL kan worden uitgebreid met slimme functies. Hiertoe behoren: een naar wens te gebruiken universele ingang, eindpositiebewa-king van meer kleppen en de vermogensme-ting ENERGY CONTROL. Bovendien biedt CALOSEC CONTROL ook de mogelijkheid om een condensataftap (voedingseenheid en meldcontact) en een capaciteitsmeter (4 - 20 mA signaal) aan te sluiten.

Potentiaalvrije contacten

CALOSEC CONTROL beschikt over een configureerbaar verzamelalarm en een bedrijfsmelding. Bovendien is een contact voor afstandsbediening van de droger aanwezig, waarmee het intermitterende bedrijf (voltooiing van de begonnen regeneratie bij uitschakeling op afstand) kan worden gerealiseerd.



Serie CSA: Het efficiënte premiumproces

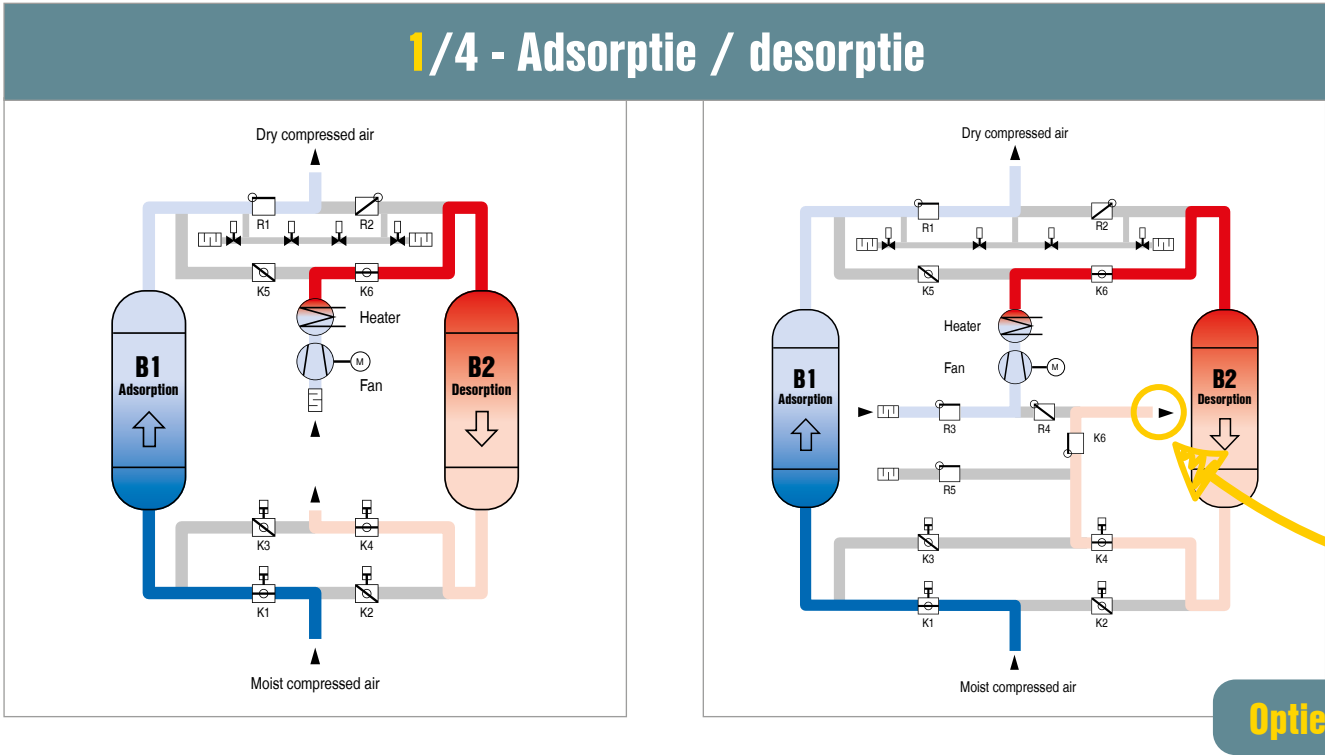
De Premium-adsorptiedrogers van de serie CSA bieden een uiterst efficiënte persluchtdroging tot een drukdauwpunt van -40 °C en dat geheel zonder persluchtverlies (Zero Purge). De ruim bemeten dimensionering voor een vaste cyclus van maar liefst 12 uur, die dankzij de drukdauwpuntregeling indien nodig nog verder wordt verlengd, garandeert hoge energiebesparingen en een hoge bedrijfszekerheid. Het gebruikte Premium-droogmiddel SILICAGEL ECO heeft in vergelijking met geactiveerd aluminiumoxide een ongeveer 20% lagere desorptietemperatuur nodig, waardoor ongeveer 15% elektrisch vermogen wordt bespaard die anders noodzakelijk zou zijn. Daarbij zorgen de

desorptie in de tegenstroom en de koeling in gelijkstroom voor adsorptie voor vochttafvoer met de minste energie en voor een optimale regeneratie van de kwaliteitslaag van het droogmiddel en daarmee voor een optimaal droogresultaat. In de serie CSA-V wordt de daarvoor benodigde omkering van de stromingsrichting ("vacuüm") door verandering van de opvoerrichting van een zijkanaalblower gerealiseerd. Vanaf 70 m³/min worden in de serie CSA radiale blowers gebruikt. Daar wordt de verandering in de stromingsrichting bereikt door middel van leidinggeleiding en klepbediening.

Centrale regeneratieluchttuitlaat (optie)

Installatie van extra terugslagventielen R3, R4, R5 en R6 en een extra aanzuigfilter in een eigen leiding. Voor de serie CSA-V heeft een centrale regeneratieluchttuitlaat de volgende voordelen:

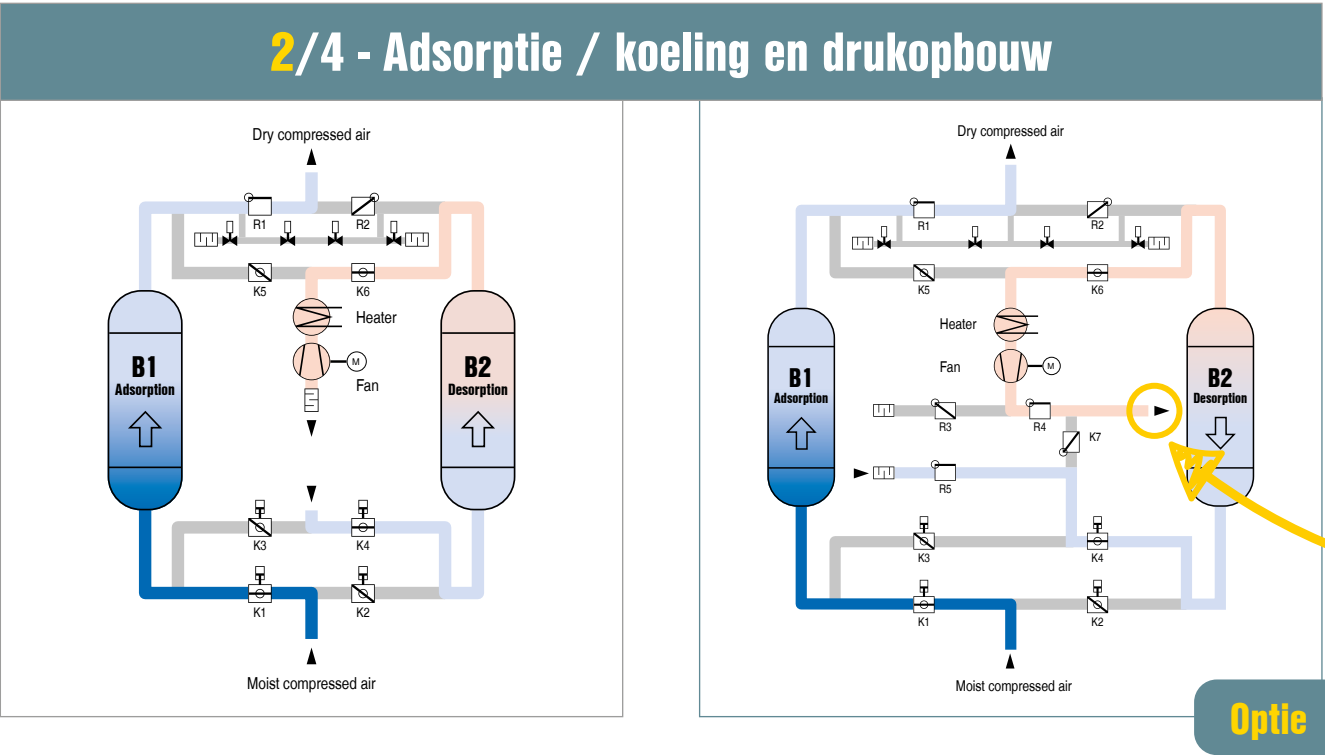
- ✓ Warme, vochtige lucht wordt niet in de opstellingsruimte uitgeblazen tijdens de desorptie en daardoor is er geen gevaar dat uitgeblazen desorptielucht opnieuw voor koeling van het droogmiddel uit de ruimte wordt aangezogen.
- ✓ Een centrale uitgang voor de aansluiting van een regeneratieluchtleiding en daardoor lagere installatiekosten ter plaatse.



Adsorptie:
B1 droogt (adsorbeert); droogmiddel wordt 'belast'.

Desorptie:
De ventilator zuigt omgevingslucht aan en ontlast de verwarming door de ventilator voor te verwarmen ("duwen"); Verwarming verwarmt de omgevingslucht tot desorptietemperatuur; Hete lucht stroomt in tegenstroom door B2, voert droogmiddel af en verwijdert vocht.

Voordeel:
In droogfase neemt in B1 de vochtbelading van het droogmiddel in stromingsrichting af; in desorptiefase van B2 vindt optimale vochttafvoer plaats dankzij de hoogste temperatuur uit de kwaliteitslaag op de reservoirkop; vocht wordt uit zones met hoogste belading in richting van reservoerbodem via de kortste weg, dus met de minste energie, afgevoerd.

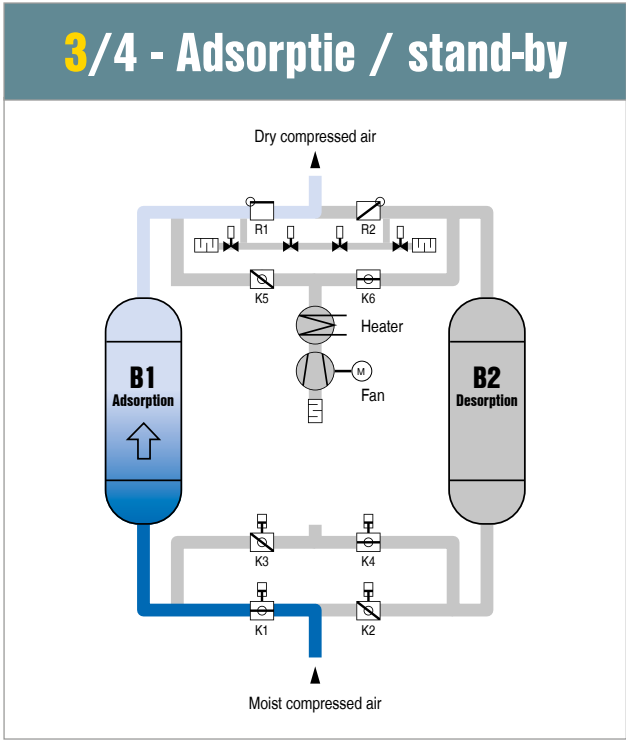


Adsorptie:
B1 droogt (adsorbeert); droogmiddel wordt 'belast'.

Koeling:
Blower in aanzuigbedrijf ("vacuüm") transporteert omgevingslucht in gelijkstroom via B2 en koelt droogmiddel; aanhouden max. omgevingsdauwpunt 18 °C voorkomt voorbelading van het droogmiddel; gelijkstroom-koeling voorkomt voorbelading van de kwaliteitslaag van het droogmiddel op de reservoirkop; warme omgevingslucht wordt door de blower naar buiten gevoerd.

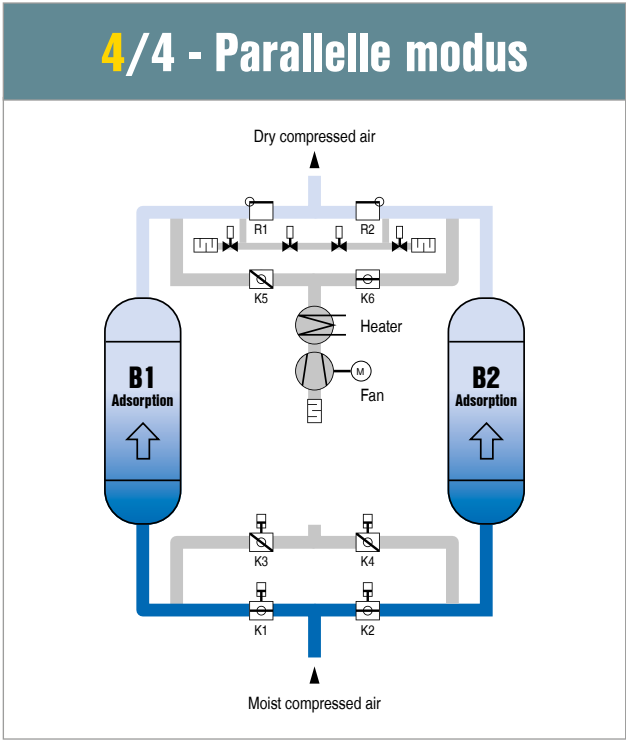
AMBIENT CONTROL:
Bij een te hoog omgevingsdauwpunt (bepaling met een geïntegreerde vocht- en temperatuursensor) vindt de koeling met perslucht plaats (net als bij serie CSP); bedrijfsmodus is selecteerbaar.

Serie CSA: Het efficiënte premiumproces



Adsorptie:
B1 droogt (adsorbeert); droogmiddel wordt 'belast'.

Stand-by:
B2 is klaar voor bedrijf; restwarmte aanwezig.



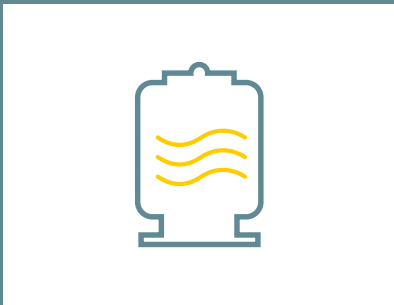
Adsorptie B1:
Capaciteit wordt tot ca. 50% gereduceerd; B1 droogt (adsorbeert); droogmiddel wordt 'belast'.

Adsorptie B2:
(Restwarmte aanwezig) wordt met ca. 50% van het ingangscapaciteit belast, koelt verder af en droogt (absorbeert); droogmiddel wordt 'belast'; als de afkoeling volledig is, dan begint de volgende halve cyclus weer bij stap 1. Daartoe wordt B2 met 100% van het ingangscapaciteit belast en wordt B1 gedesorbeerd.

Veelzijdige droogprocessen

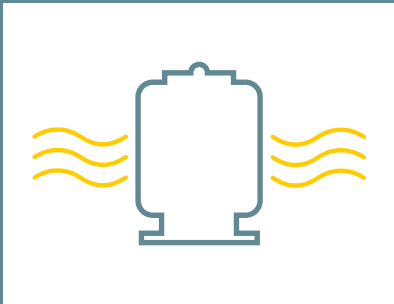
Voor elke toepassing een efficiënte oplossing. Beproefde procestechniek in combinatie met de modernste sturingstechniek staat voor de drie variabele basisconcepten van de series CSP, CSA en CSL, die wereldwijd in alle klimaatzones optimaal kunnen worden ingezet.

De standaardseries zijn er met elk in 17 vermogensniveaus. Naar wens van de klant zijn ook hogere capaciteiten realiseerbaar.



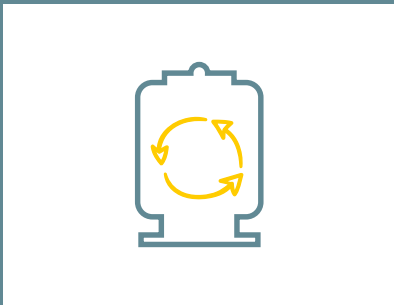
Serie CSP: Koeling met perslucht

Bij de universeel en wereldwijd inzetbare slimme serie CALOSEC CSP vindt de desorptie in de tegenstroom van de adsorptierichting plaats met verwarmde omgevingslucht en de koeling door middel van een ontspannen deelstroom uit de gedroogde persluchtstroom.



Serie CSA(-V): Koeling met omgevingslucht

Bij de Premium-serie CALOSEC CSA(-V) vindt de desorptie in de tegenstroom van de adsorptierichting met verwarmde omgevingslucht en de koeling door middel van omgevingslucht in gelijkstroom plaats. Daardoor ontstaat geen drukverlies voor regeneratie (Zero Purge). De toepassing van het Zero Purge-proces hangt af van het dauwpunt van de omgeving. Het kan alleen tot een maximale waarde worden gebruikt. In tegenstelling tot bij gangbare Zero Purge-drogers, kan de serie CALOSEC CSA(-V) bij geactiveerde AMBIENT CONTROL ook in fasen met hogere omgevingsdauwpunten betrouwbaar worden gebruikt.



Serie CSL(-V): Koeling in loop

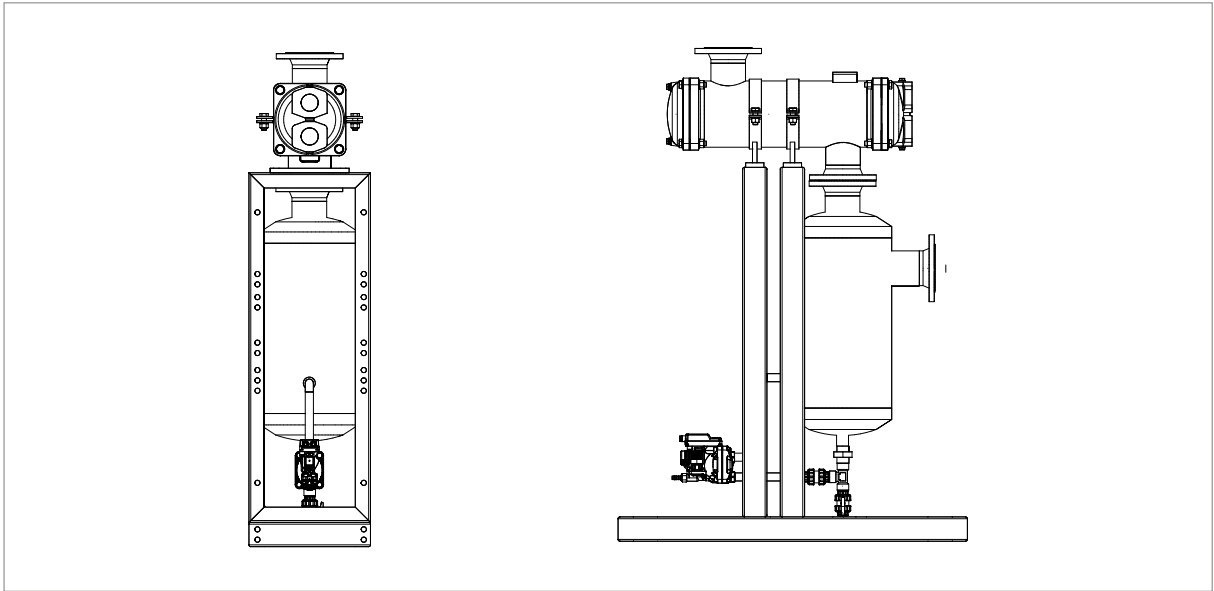
Bij watergekoelde serie CALOSEC CSL(-V) vindt de desorptie in de tegenstroom van de adsorptierichting met verwarmde blowerlucht en de koeling door middel van blowerslucht in gelijkstroom in gesloten koelcircuit (loop) plaats. Daardoor ontstaat de koelfase onafhankelijk van de omgevingsomstandigheden. Dit maakt ook stabiele drukdauwpunten tot -70 °C mogelijk. CALOSEC CSL(-V) kan bovendien wereldwijd in alle klimaatzones worden ingezet. Voor de koelfase is geen perslucht nodig (Zero Purge).

Opties

- Centrale regeneratieluchttuitlaat voor serie CSA-V
- Isolatie van het adsorptiereservoir, inclusief openingen voor geluidsemissietest
- Drukdauwpunt -70 °C voor serie CSL-(V)
- Eindpositiebewaking voor extra kleppen (is standaard voor kleppen op ingang)
- Extra temperatuurtransmitter op uitgang
- Markering van afzonderlijke aders
- ENERGY CONTROL (vermogensmeter in de schakelkast)
- Uitvoering voor buitenopstelling
- Elektrische voedingsvoorziening 380 - 440 V / 3 / 60 Hz
- Met perslucht in aanraking komende oppervlakken bontmetaalvrij
- Warmtewisselaar voor stoom- of warmwateraansluiting ter plaatse
- Siliconenvrije uitvoering
- Maximale omgevingstemperatuur > 40 °C
- 16 bar werkdruk
- EAC-goedkeuring

Pre-Cooling Unit

Lage persluchtingangstemperaturen in de droger maken een efficiënte dimensionering mogelijk, kunnen persluchtuittgangstemperaturen minimaliseren en bijdragen aan bedrijfszekerheid en energie-efficiëntie.



- Efficiënte koeling van de perslucht door middel van watergekoelde buisbundelwarmtewisselaar
- Lage verschildruk (aan lucht- en waterzijde)
- Laag koelwaterverbruik
- Inclusief condensaatafscheider en ECO-DRAIN
- Koelwatervoering door de leidingen
- Buisbundel aan beide zijden aantrekbaar
- Compacte constructie
- Ontwerp conform AD2000
- CE-keuring

Aanzichten

x = P, A, L



CSx(-V 97) – CSx(-V) 383

CSx(-V433) - CSx(-V567)

CSx 700 – CSx 1558



Afb.: CALOSEC CSA-V 483

Technische gegevens

Model (x = P, A, L)		CSx(-V) 97	CSx(-V) 120	CSx(-V) 147	CSx(-V) 183	CSx(-V) 233	CSx(-V) 283	CSx(-V) 333
Capaciteit (conform ISO 7183 optie A1)	m³/min	9,7	12	14,7	18,3	23,3	28,3	33,3
Drukdawpunt	°C	-40						
CSP: Ø opgenomen vermogen (cyclusgemiddelde)	kW	4,7	5,7	7,1	8,6	10,6	13,4	15,2
CSA(-V): Ø opgenomen vermogen (cyclusgemiddelde)	kW	4,7	5,3	7,1	7,8	10,3	13,1	15,1
CSL(-V): Ø opgenomen vermogen (cyclusgemiddelde)	kW	4,2	5,1	6,7	7,6	10	12,2	13,9
Ø-regeneratieluchtbehoefte perslucht	%	CSP: 2% CSA(-V): 0% CSL(-V): 0%						
Drukverlies (zonder filter)	bar	≤ 0,15						
CSL(-V): Koelwaterbehoefte (alleen koelfase)	m³/h	1	1	1	1	1	2	2
CSL(-V): Temperatuur koelwater – retour	K	+8 K met betrekking tot temperatuur koelwater – Aanloop						
Kwaliteit persluchtingang (ISO 8573-1)	-	[2, max. 100% r.v., 2]						
Werkdruk	bar	5 ... 11						
Temperatuur omgeving	°C	+5 ... +40						
Temperatuur persluchtingang	°C	+5 ... +40						
Elektrische voeding		400 V ± 10% / 3 Ph / 50 Hz						
Drogingslaag droogmiddel		CSP: Geactiveerd aluminiumoxide CSA(-V): Silicagel Eco CSL(-V): Silicagel Eco						
Vaste cyclus		12 h						
Productconformiteit		CE, UKAS						
CSL(-V): Koelwaterdruk	bar	4 ... 6						
CSL(-V): Max. temperatuur koelwater – toestroming	°C	32						
Perslucht- / regeneratieluchtaansluitingen	DN	50	50	50	80	80	80	100
Model KAESER		CSP 97	CSP 120	CSP 147	CSP 183	CSP 233	CSP 283	CSP 333
Breedte	mm	1510	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Hoogte	mm	2315	2325	2390	2420	2450	2485	2550
Diepte	mm	1250	1275	1320	1370	1470	1600	1620
Gewicht incl. geïsoleerde adsorptiemiddelketel	kg	1150	1250	1350	1650	1900	2250	2600
Model KAESER		CSA-V 97	CSA-V 120	CSA-V 147	CSA-V 183	CSA-V 233	CSA-V 283	CSA-V 333
Breedte	mm	1510	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Hoogte	mm	2320	2320	2400	2425	2660	2710	2755
Diepte	mm	1250	1270	1320	1370	1470	1600	1620
Gewicht incl. geïsoleerd adsorptiereservoir	kg	1150	1250	1350	1650	1900	2250	2600
Model KAESER		CSL-V 97	CSL-V 120	CSL-V 47	CSL-V 183	CSL-V 233	CSL-V 283	CSL-V 333
Breedte	mm	1580	1625	1600	1650	1700	1870	1830
Hoogte	mm	2340	2340	2400	2425	2460	2510	2550
Diepte	mm	1385	1385	1410	1480	1530	1690	1750
Gewicht incl. geïsoleerde adsorptiemiddelketel	kg	1300	1400	1500	1800	2050	2300	2700
Toebehoren								
Model KAESER (x = P, A, L)		CSx(-V) 97	CSx(-V) 120	CSx(-V) 147	CSx(-V) 183	CSx(-V) 233	CSx(-V) 283	CSx(-V) 333
KE voorfilter met ECO-DRAIN 31 / 24 ... 48 AC		F185KE	F185KE	F185KE	F185KE	F350KE	F350KE	F350KE
KD hogetemperatuur-nafilter, aanbeveling voor klasse 2 (ISO 8573-1)		FD185 HT	FD185 HT	FD185 HT	FD185 HT	FD354 HT	FD354 HT	FD354 HT
KE hogetemperatuur-nafilter, aanvullende aanbeveling voor klasse 2 (ISO 8573-1)		FE185 HT	FE185 HT	FE185 HT	FE185 HT	FE354 HT	FE354 HT	FE354 HT
Pre-Cooling Unit		PCU 147	PCU 147	PCU 147	PCU 283	PCU 283	PCU 283	PCU 483

CSx(-V) 383	CSx(-V) 433	CSx(-V) 483	CSx(-V) 567	CSx 700	CSx 833	CSx 1000	CSx 1167	CSx 1367	CSx 1558
38,3	43,3	48,3	56,7	70	83,3	100	116,7	136,7	155,8
-40									
17,7	19,9	22	25,8	30,3	36,4	43,6	50,9	59,4	67,7
17,4	20,4	21,5	26,3	29,1	35,8	43	50	58,2	66,6
16,2	19,1	20,5	24,1	26,7	33,1	39,7	46,3	54,3	62
CSP: 2% CSA(-V): 0% CSL(-V): 0%									
≤ 0,15									
2	2	2	3	4	5	5	6	7	8
+8 K met betrekking tot temperatuur koelwater – Aanloop									
[2, max. 100% r.v., 2]									
5 ... 11				5 ... 10					
+5 ... +40									
+5 ... +40									
400 V ± 10% / 3 Ph / 50 Hz									
CSP: Geactiveerd aluminiumoxide CSA(-V): Silicagel Eco CSL(-V): Silicagel Eco									
12 h									
CE, UKAS									
4 ... 6									
32									
100	100	100	100	150	150	150	150	150	200
CSP 383	CSP 433	CSP 483	CSP 567	CSP 700	CSP 833	CSP 1000	CSP 1167	CSP 1367	CSP 1558
1890	1940	1990	2200	3355	3500	3755	3915	4335	4295
2595	2645	2665	2780	2860	2920	2985	3045	3130	3215
1700	1820	1850	2050	1935	1935	2010	2135	2265	2565
2800	3100	3350	3850	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSA-V 383	CSA-V 433	CSA-V 483	CSA-V 567	CSA 700	CSA 833	CSA 1000	CSA 1167	CSA 1367	CSA 1558
1890	1940	1990	2200	3470	3615	3765	3925	4225	4500
2800	2820	2840	2990	3070	3130	3170	3230	3390	3450
1695	1810	1840	2050	2040	2070	2150	2250	2530	2700
2800	3100	3350	3850	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSL-V 383	CSL-V 433	CSL-V 483	CSL-V 567	CSL 700	CSL 833	CSL 1000	CSL 1167	CSL 1367	CSL 1558
1890	1940	1990	2200	3375	3480	3755	3805	4185	4320
2600	2620	2640	2785	2900	2955	2995	3055	3170	3250
1840	1975	2030	2200	2250	2250	2485	2525	2640	2780
2900	3150	3400	3950	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSx(-V) 383	CSx(-V) 433	CSx(-V) 483	CSx(-V) 567	CSx 700	CSx 833	CSx 1000	CSx 1167	CSx 1367	CSx 1558
F530KE	F530KE	F530KE	F700KE	F700KE	F880KE	F1060KE	F1410KE	F1940KE	F1940KE
FD526 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD885-1 HT	FD1060 HT	FD1420 HT	FD1950-1 HT	FD1950-1 HT
FE526 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE885-1 HT	FE1060 HT	FE1420 HT	FE1950-1 HT	FE1950-1 HT
PCU 483	PCU 483	PCU 483	PCU 567	PCU 833	PCU 833	PCU 1167	PCU 1167	Op aanvraag	Op aanvraag

Meer perslucht met minder energie

Thuis over de hele wereld

Als een van de grootste compressorproducenten en aanbieders van persluchtsystemen en blowers is KAESER KOMPRESSOREN wereldwijd vertegenwoordigd:

In meer dan 140 landen garanderen eigen dochterondernemingen en partnerfirma's dat gebruikers over uiterst moderne, efficiënte en betrouwbare persluchtinstallaties en blowers kunnen beschikken.

Ervaren vakkundige adviseurs en ingenieurs bieden uitgebreid advies en ontwikkelen individuele, energie-efficiënte oplossingen voor alle toepassingsgebieden van perslucht en blowers. Het wereldwijd vertakte computernetwerk van de KAESER-groep stelt de volledige knowhow van het bedrijf aan alle klanten over de hele wereld ter beschikking.

De hooggekwalificeerde, wereldwijd vertakte verkoop- en serviceorganisatie verzekert wereldwijd niet alleen een optimale efficiëntie, maar ook de hoogst mogelijke beschikbaarheid van alle KAESER-producten en diensten.



KAESER KOMPRESSOREN B.V.

Morseltoven 10 – 7621 HB BORNE – Tel.: 074-2452900
E-mail: info.netherlands@kaeser.com – www.kaeser.com