KAESER KOMPRESSOREN®

Kondenzační sušička KRYOSEC®

Řada TAH/TBH/TCH

Dodávané množství 0,35 až 4,50 m³/min

www.kaeser.com

Řada TAH/TBH/TCH

Maximálně spolehlivá a velmi kompaktní

Kondenzační sušičky KRYOSEC s vysokou kvalitou zpracování „Made in Germany“. Zajišťují spolehlivé sušení až do okolní teploty +50 °C. Nízká ztráta tlaku systému výměníku tepla a na údržbu nenáročná konstrukce pro hospodárný provoz. Díky malé potřebě prostoru je všestranně použitelná. Navíc s ekologickým chladicím prostředkem R-513A společnost KAESER zaručuje bezpečnost zásobování i v budoucnosti.

Proč sušení stlačeného vzduchu?

Okolní vzduch obsahuje téměř vždy také vodu. Jestliže kompresor vzduch stlačí a ten se pak zchladí na teplotu použití, nemůže již původně obsaženou vodu zcela pojmout. Tvoří se kondenzát a ten proudí společně se stlačeným vzduchem do vedení. To může vyvolat nákladnou údržbu a opravy. Sušička stlačeného vzduchu zde poskytuje vhodnou ochranu. Kondenzační sušičky mohou stlačený vzduch vysušit až k tlakovému rosnému bodu +3 °C.

Spolehlivá ochrana před vlhkostí

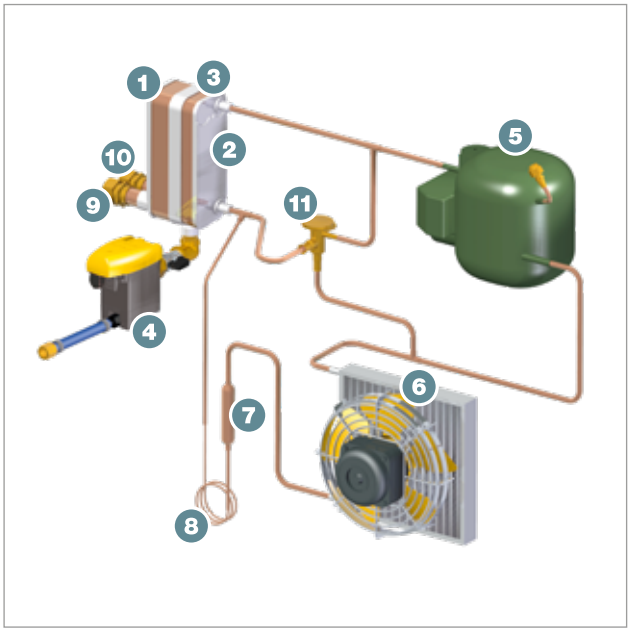
Sušičky KRYOSEC chladí vlhký stlačený vzduch ve vysoce kvalitním systému výměníků tepla s deskami z ušlechtilé oceli. Vznikající kondenzát ve všech fázích provozu účinně odděluje integrovaný odlučovač. Elektronický odvaděč kondenzátu ECO-DRAIN zajišťuje spolehlivé odvádění kondenzátu.

Průmyslová kvalita splňující požadavky norem

Sušičky KRYOSEC splňují závazné bezpečnostní požadavky pro stroje (EN 60204-1). K těm patří uzamykatelný spínač Zap/Vyp stejně jako integrované zařízení na odpojení sítě. Díky kvalitnímu zpracování, kompaktní konstrukci a vysoké spolehlivosti se navíc hodí ideálně pro cíleně decentralizovanou instalaci – například pro výrobní a zpracovatelské stroje, které jsou odkázané na kvalitně upravený stlačený vzduch.

Také pro vysoké teploty okolí

Sušičky KRYOSEC vysušují spolehlivě i při náročných provozních podmínkách. K tomu rozhodně přispívají velkoryse dimenzované povrchové plochy výměníků tepla a kondenzátorů chladicích prostředků stejně jako optimalizovaná vedení chladicího vzduchu.



Konstrukce

(1) Výměník tepla vzduch-vzduch

(2) Výměník tepla vzduch-chladicí prostředek

(3) Odlučovač kondenzátu

(4) Odvaděč kondenzátu

(5) Kompresor chladicího prostředku

(6) Kondenzátor chladicího prostředku s ventilátorem (chlazený vzduchem)

(7) Filtr

(8) Kapilární trubka (odpařování a chlazení chladicího prostředku)

(9) Vstup stlačeného vzduchu

(10) Výstup stlačeného vzduchu

(11) Regulátor obtoku horkého plynu

Kompaktní velikost.

MADE BY KAESER

Obr.: TAH 7

Obr.:
Montáž na stěnu TAH 7;
Závěsné body se nacházejí
na zadní straně sušičky
(pouze řada TAH)

Řada TAH/TBH/TCH

Spolehlivá ochrana před vlhkostí ve všech fázích provozu.

Nízký diferenční tlak

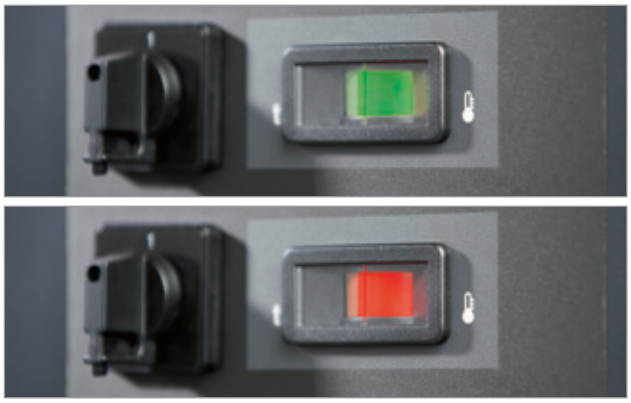
K deskovému výměníku tepla sušičky z ušlechtilé oceli patří výměník tepla vzduch-vzduch. Nízký diferenční tlak a kvalitní izolace zajišťují energeticky efektivní provoz. Integrovaný odlučovač kondenzátu pracuje spolehlivě také při kolísajícím průtoku stlačeného vzduchu.

Optimální přizpůsobení výkonu

Regulátor obtoku horkého plynu zajišťuje chlazení stlačeného vzduchu podle potřeby a zamezuje škodlivé tvorbě ledu. Navíc může být u sušiček KRYOSEC zohledněn vliv okolního tlaku (řady TAH a TBH automatické, řada TCH ruční přizpůsobení).

Spolehlivý odvaděč kondenzátu

Elektronický odvaděč kondenzátu ECO-DRAIN odvádí kondenzát podle potřeby, spolehlivě a beze ztráty tlaku. Na ochranu proti tvorbě zkondenzované vody a koroze uvnitř zařízení jsou studené povrchy izolované. Pro jednoduchý servis slouží kulový kohout v přívodu kondenzátu.



Jednoduchá kontrola funkčnosti

Sušičky KRYOSEC jsou vybavené ukazatelem trendu rosného bodu. Praktická barevná stupnice poskytuje okamžitou vizuální kontrolu funkčnosti.

Řada TAH/TBH/TCH

Suší, i když je pro ostatní příliš horko.

Výkonný kondenzátor chladicího prostředku

Velkoryse dimenzované povrchy výměníku tepla sušičky zajišťují spolehlivý přechod tepla dokonce i při vysokých okolních teplotách. Stabilní lamely bez omezení proudění vzduchu lze v případě potřeby snadno vyčistit.

Speciální vedení chladicího vzduchu

Promyšlené vedení chladicího vzduchu sušiček KRYOSEC rozhodujícím způsobem přispívá k bezpečnosti provozu. Montáž rotoru ventilátoru ve vlastní skříni bezprostředně u kondenzátoru chladicího prostředku tak zamezuje obtokovému proudění, které snižuje výkon.

Vysoce kvalitní kompresor chladicího prostředku

Výkonné pístové kompresory, používané v sušičkách KRYOSEC, jsou dimenzované pro bezpečný provoz při okolních teplotách až +50 °C.

Vedení kondenzátu s odlehčením tahu

Vznikající kondenzát je v sušičce KRYOSEC veden odvaděčem kondenzátu přes přepážkové šroubení na skříni s odlehčením tahu, a tedy vždy spolehlivě směrem ven ze zařízení.

Použití až do 50 °C

okolní teploty

Obr.: Instalace pod válcový tiskařský stroj

Řada TAH/TBH/TCH

Optimální ochrana procesu díky průmyslové kvalitě splňující požadavky norem.

Provedení splňující požadavky norem

Sušičky KRYOSEC splňují požadavky na bezpečnost pro stroje, které musejí být dodržovány podle normy EN 60204-1. Vysoce kvalitní, uzamykatelný vypínač jednoznačně indikuje spínací polohu. Navíc jsou standardně vybavené integrovaným zařízením na odpojení sítě.

Pečlivé zpracování

V sušičkách KRYOSEC jsou konstrukční díly uspořádané a zafixované velmi důkladně a robustně. Například elektrické kabely jsou sloučené v opláštěném vedení a jsou nainstalované vždy s odlehčením tahu. Také to přispívá k vysoké spolehlivosti sušičky.

Malá konstrukční výška, velká vzdálenost od podlahy

Sušičky KRYOSEC se díky své malé výšce snadno vejdou pod rampy strojů a pracovní plošiny. Nohy stroje přispívají zajištěním velké vzdáleností od podlahy k ochraně komponentů uložených uvnitř.

Připraveno k připojení

Sušičky KRYOSEC jsou dodávány včetně síťové přípojky. Kabel je odlehčený v tahu díky šroubení PG. Uvedení do provozu je díky tomu velmi snadné i bez otevření zařízení.

Vybavení

Chladicí okruh

Chladicí okruh obsahující pístový kompresor, konstrukční skupinu ventilátoru a kondenzátoru, filtr, kapiláru, izolovaný deskový výměník tepla vzduch-vzduch a vzduch-chladicí prostředek s integrovaným odlučovačem kondenzátu z ušlechtilé oceli (pájený mědí) a regulátor obtoku horkého plynu a progresivní chladicí prostředek R-513A.

Odvaděč kondenzátu

Elektronicky řízený odvaděč kondenzátu ECO-DRAIN 300 s kulovým kohoutem v přítoku kondenzátu, včetně izolace studených povrchů.

Elektrika a indikátory

Mechanický ukazatel trendu rosného bodu. Elektrická výbava podle EN 60204-1: uzamykatelný hlavní vypínač s integrovaným odpojovačem sítě.

Skříň

Skříň zařízení s práškovým povrstvením a odnímatelným krytem a nohami stroje. Připraveno pro zavěšení na stěnu (pouze řada TAH).

Připojení

Provedení včetně síťového kabelu s odlehčením tahu (bez zástrčky), interně propojeno. Přepážkové šroubení k připojení vnějšího vedení kondenzátu.

Dokumentace

Včetně návodu k používání a prohlášení o shodě CE (verze pro EU).

Volby

Beznapěťový kontakt pro „Varování – tlakový rosný bod“

Doplňkové vybavení elektronickým termostatem s beznapěťovým výstupem. Montáž uvnitř zařízení, připraveno k měření. Signál lze externě snímat přímo na výstupu. Nastavitelné příslušné horní a dolní meze spínání.

Odvaděč kondenzátu včetně beznapěťového kontaktu

Alternativní vybavení elektronickým odvaděčem kondenzátu ECO-DRAIN 31 s beznapěťovým kontaktem alarmu. Signál lze snímat přímo na odvaděči.

Pohledy

Princip činnosti

Model	Dodávané množství m³/min	Tlaková ztráta Kondenzační sušička bar	Elektrický příkon při 100 % obj. kW	Přetlak bar	Hmotnost kg	Rozměry Š x H x V mm	Připojení stlačeného vzduchu	Přípojka pro vypouštění kondenzátu	Zásobování elektrickým proudem	Hmotnost chladicího prostředku R-513A kg	Hmotnost chladicího prostředku R-513A jako ekvivalentu CO_2 t	hermetický chladicí okruh
TAH 5	0,35	0,05	0,12	3 až 16	24	386 x 473 x 440	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,15	0,09	•
TAH 7	0,60	0,13	0,17		24					0,19	0,12	•
TAH 10	0,80	0,15	0,19		26					0,21	0,13	•
TBH 14	1,20	0,21	0,29	3 až 16	33	462 x 525 x 548	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,29	0,18	•
TBH 16	1,60	0,24	0,40		38					0,44	0,28	•
TBH 23	2,20	0,23	0,47		46		G 1			0,49	0,31	•
TCH 27	2,60	0,18	0,51	3 až 16	56	640 x 663 x 609	G 1	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0,62	0,39	–
TCH 33	3,15	0,19	0,60		66		G 1¼			0,74	0,47	–
TCH 36	3,50	0,21	0,68		69					0,75	0,47	–
TCH 45	4,50	0,18	0,94		75					1,15	0,73	–

*) Vhodné pro okolní teploty +3 °C až 50 °C. Max. vstupní teplota stlačeného vzduchu +60 °C
Údaje o výkonu při referenčních podmínkách podle normy ISO 7183 varianta A1: Okolní teplota +25 °C, vstupní teplota stlačeného vzduchu +35 °C, tlakový rosný bod třída 5 (ISO 8573-1) a přetlak 7 bar.
Při jiných provozních podmínkách se dodávané množství mění. Obsahuje fluorovaný skleníkový plyn R-513A (GWP = 631)

Výpočet dodávané množství sušičky

Korekční koeficienty při změněných provozních podmínkách (dodávané množství v m³/min x k...)

Odlišný provozní přetlak při vstupu do sušičky p														
p $bar_{(g)}$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k_p	0,64	0,75	0,84	0,92	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Vstupní teplota stlačeného vzduchu T_e							
T_e (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k_{Te}	1,19	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Okolní teplota T_u						
T_u (°C)	25	30	35	40	45	50
k_{Tu}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Příklad:			
Provozní přetlak:	10 $bar_{(g)}$	(viz tabulka)	k_p = 1,12
Vstupní teplota stlačeného vzduchu:	40 °C	(viz tabulka)	k_{Te} = 0,80
Okolní teplota:	30 °C	(viz tabulka)	K_{Tu} = 0,96

Vybraná kondenzační sušička TAH 10 s 0,8 m³/min (V_{Ref})

Max. dodávané množství při provozních podmínkách

V_{max} provoz = V_{Ref} x k_p x k_{Te} x k_{Tu}

V_{max} provoz = 0,8 m³/min x 1,12 x 0,80 x 0,96 = 0,69 m³/min