



Kondenzačné sušičky stlačeného vzduchu



compressed power



TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ
EURÓPSKYM FONDOM PRE REGIONÁLNY ROZVOJ
A MINISTERSTVOM PRIEMYSLU A OBCHODU

Stlačený vzduch, to nie je len stlačiť vzduch

Stlačený vzduch, ktorý nie je akýmkoľvek spôsobom upravený, obsahuje prímiesy - vodu, olej, mechanické nečistoty a pod. Filtráciou možno jednoducho odstrániť olejové prímiesy a mechanické nečistoty. Vlhkosť, okrem toho, že sa vyzráža vo forme kondenzátu, zostáva v stlačenej (vzduchu ešte vo forme pár. Zoberme si príklad: pri výkone kompresora 850 m³/h, okolná teplota 24 °C a relatívna vlhkosť 75 % sa do rozvodu stlačeného vzduchu dostane 340 l vody každých 24 hodín. Pokiaľ sa stlačený vzduch nesuší, voda preniká do technológií, spôsobuje zbytočné odstávky, väčšie náklady na údržbu, straty spôsobené nekvalitou výrobkov a pod.

Kondenzačné sušičky špičkovej kvality sa vyrábajú viac ako 30 rokov. Aplikáciou týchto sušičiek sa výrazne zvyšuje spoľahlivosť systému stlačeného vzduchu, optimalizujú sa technológie závislé na tomto druhu energie a minimalizujú sa súvisiace prevádzkové náklady.

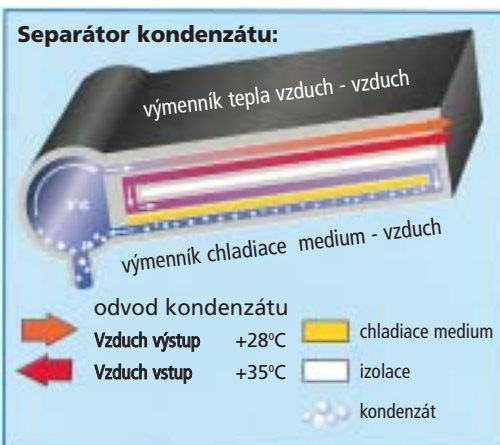
- bohaté dimenzované výmenníky tepla vzduch - vzduch a chladiace médium - vzduch
- integrovaná separácia kondenzátu
- nízka tlaková strata
- antikorózna hliníková konštrukcia
- spoľahlivé sušenie stlačeného vzduchu i pri tepelnom preťažení

Ako pracuje KSO?

Po vstupe do sušičky sa stlačený vzduch predchladzuje vo výmenníku tepla vzduch - vzduch stlačeným vzduchom, ktorý zo sušičky odchádza. Predchladený vzduch sa privádza do výmenníku chladiace médium - vzduch, kde sa ochladzuje na požadovanú teplotu rosného bodu (obvykle 3-5 °C, pokiaľ je teplota stlačeného vzduchu v rozvodoch vyššia, nevytvára sa kondenzát). Vlhkosť zo stlačeného vzduchu, ktorá sa v sušičke vyzráža vo forme kondenzátu, sa zbiera a odvádza automatickým odvádzacom.

Chladený stlačený vzduch sa spätne ohrieva prichádzajúcim vzduchom vo výmenníku tepla vzduch - vzduch. Tento princíp prináša podstatné úspory elektrickej energie a taktiež zabraňuje vzniku kondenzátu v rozvode stlačeného vzduchu za sušičkou.

Teplotná charakteristika výmenníka tepla TRISAB



KSO Kondenzačná sušička

1. *ultrapulse*
2. vstup stlačeného vzduchu
3. výstup stlačeného vzduchu
4. separátor kondenzátu
5. odvádzáč kondenzátu
6. kondenzátor chladiča
7. hermetický chladiaci kompresor
8. výmenník tepla vzduch - chladiace médium
9. výmenník tepla vzduch - vzduch

ultrapulse: progresívna metóda regulácia kondenzačného sušenia

Srdcom novej generácie kondenzačných sušičiek KSO je procesorom riadená kontrolná jednotka. Prevádzkové parametre, ako napr. teplota chladiaceho média, tlak v chladiacom okruhu a niektoré ďalšie hodnoty špecifické pre kondenzačné sušičky, sú snímané senzormi a spracované riadiacou elektronikou. Výsledkom kalkulácie je spínanie či vypínanie chladiaceho kompresora. Pravidelné odčítanie teplotných parametrov (niekoľko krát behom jednej sekundy) v kombinácii so špeciálnym výmenníkom tepla, ktorý zastáva funkciu zásobníka tepelnej energie, zaisťuje rýchlu odozvu na aktuálne zaťaženie kondenzačnej sušičky. Opísaný proces zaisťuje konštantný tlakový rosný bod bez ohľadu na odber stlačeného vzduchu. Proces rovno monitoruje objem vzniknutého kondenzátu a riadi ventil pre jeho odvod tak, aby nedochádzalo ku stratám stlačeného vzduchu.



Ďalšie výhody novej generácie kondenzačných sušičiek:

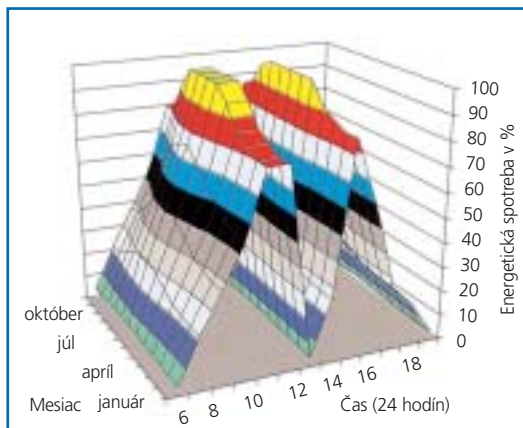
- **ultrapulse** - dodávaný štandardne od typu KSO 0080 AP
- multifunkčný displej
- spotreba elektrickej energie v závislosti na zaťaženie, zníženie nominálnej spotreby o 10 %
- odvod kondenzátu v závislosti na zaťaženie
- nízkonapäťová riadiaca jednotka
- signalizácia teplôt na displeji v °C či °F)
- na objednávku: bezpotenciálový kontakt pre signál alarm a analógový signál 0 - 10 V pre teplotu tlakového rosného bodu
- maximálne prevádzkové teploty: teplota stlačeného vzduchu na vstupe +60 °C, okolná teplota +50 °C pre všetky typy
- chladiace médium R 134 pre celú výkonovú radu nepoškodzuje ozónovú vrstvu
- kompaktné skriňové prevedenie umožňuje jednoduchú inštaláciu



Mikroprocesor - základ kontrolného zariadenia

Multifunkčný displej zobrazuje nasledujúce parametre:

- aktuálny tlakový rosný bod
- prevádzkový režim normálny / letný / automatický
- celková spotreba energie po dobu prevádzky
- signál alarm
- pamäť alarmových stavov
- požiadavka na servis
- prevádzkový stav odvádzача kondenzátu
- prevádzkové hodiny
- chladiaci kompresor zapnúť / vypnúť
- aktuálna spotreba el. energie



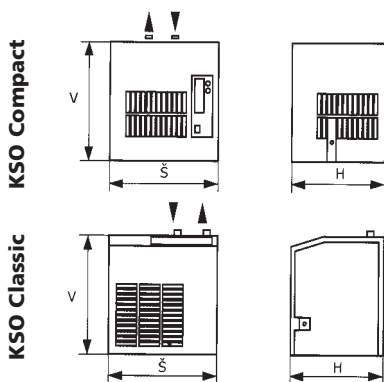
Graf znázorňuje typický priebeh spotreby stlačeného vzduchu v priereze jednej smeny výrobného závodu. Je zrejmé, že špičkový odber trvá pomerne krátku dobu.



compressed power

KSO 0010 A - KSO 1650 AP, technické údaje

	Model	Prietok vzduchu m³/h	Prietok vzduchu m³/min	Tlaková strata bar	Prívod energie V/50Hz	Spotreba energie kW			Požadovaný chladiaci vzduch m³/h	Pripojení vzduchu G"	Hmotnosť kg	Rozmery		
						100%	50%	0%				Š	V	H
						Plná zátťaž	Část. zátťaž	Nul. zátťaž						
Compact	KSO 0010 A	10	0,17	0,11	230	0,13	0,11	0,10	260	3/8"	22	350	375	300
	KSO 0015 A	15	0,25	0,18	230	0,14	0,12	0,11	260	3/8"	23	350	375	300
	KSO 0025 A	25	0,42	0,19	230	0,15	0,13	0,11	240	1/2"	25	350	400	350
	KSO 0035 A	35	0,58	0,28	230	0,16	0,14	0,12	240	1/2"	26	350	400	350
	KSO 0050 A	50	0,83	0,26	230	0,25	0,14	0,03	450	3/4"	40	450	500	450
	KSO 0065 A	65	1,08	0,32	230	0,27	0,15	0,03	450	3/4"	41	450	500	450
Classic	KSO 0080 AP	80	1,33	0,10	230	0,33	0,18	0,03	450	3/4"	44	450	500	450
	KSO 0100 AP	100	1,67	0,14	230	0,35	0,19	0,04	740	1"	48	600	550	450
	KSO 0125 AP	125	2,08	0,22	230	0,46	0,25	0,05	740	1"	50	600	550	450
	KSO 0150 AP	150	2,50	0,25	230	0,70	0,40	0,07	1 000	1"	52	600	550	450
	KSO 0175 AP	175	2,92	0,28	230	0,74	0,41	0,08	1 000	1"	53	600	550	450
	KSO 0225 AP	225	3,75	0,23	230	0,76	0,39	0,08	1 300	1 1/2"	70	600	650	600
	KSO 0300 AP	300	5,00	0,24	230	0,88	0,48	0,09	920	1 1/2"	80	600	650	600
	KSO 0375 AP	375	6,25	0,29	230	0,95	0,50	0,09	920	1 1/2"	95	600	650	600
	KSO 0450 AP	450	7,50	0,15	230	1,08	0,59	0,11	920	1 1/2"	97	600	650	600
	KSO 0550 AP	550	9,17	0,23	230	1,25	0,69	0,13	2 900	2"	150	900	1 230	800
	KSO 0650 AP	650	10,83	0,20	230	1,28	0,70	0,13	2 900	2"	152	900	1 230	800
	KSO 0750 AP	750	12,50	0,26	230	1,45	0,80	0,15	2 900	2"	166	900	1 230	800
	KSO 0850 AP	850	14,17	0,29	400	1,80	0,99	0,18	2 600	2"	175	900	1 230	800
	KSO 1000 AP	1 000	16,67	0,27	400	2,40	1,32	0,24	3 100	2 1/2"	177	900	1 230	800
	KSO 1175 AP	1 175	19,58	0,29	400	2,56	1,41	0,26	2 600	2 1/2"	180	900	1 230	800
	KSO 1350 AP	1 350	22,50	0,21	400	2,80	1,54	0,28	2 600	2 1/2"	185	900	1 230	800
KSO 1500 AP	1 500	25,00	0,25	400	2,95	1,65	0,30	2 600	2 1/2"	190	900	1 230	800	
KSO 1650 AP	1 650	27,50	0,26	400	3,10	1,71	0,31	2 600	2 1/2"	196	900	1 230	800	



Prietok sa vzťahuje na na podmienky sania kompresora, teplotu (+20 °C, 1bar), stlačeného vzduchu na vstupe do sušičky +35 °C, prevádzkový tlak 7bar, okolnáteplota +25 °C, tlakový rosný bod +3 °C meraný na výstupe zo sušičky podľa požiadavky normy DIN ISO 7183.

Minimálna prípustná okolná teplota +2 °C, maximálna +50 °C, maximálny (prevádzkový tlak 16 bar, vyšší tlak na požiadanie. Maximálna prípustná teplota stlačeného vzduchu na vstupe do sušičky +60 °C.

Technické údaje prevádzky sušičky, ktorú nemožno nechať bez povšimnutia.

Prac. tlak	bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
faktor	fp	0,6	0,7	0,8	0,88	0,94	1	1,04	1,06	1,09	1,1	1,12	1,14	1,15	1,16	1,17						
Rosný bod	°C	3			5			7			10			15								
faktor	ftpd	1,00			1,12			1,24			1,36			1,45								
Okolná teplota	°C	25			30			35			40			45			50					
faktor	fta	1,00			0,97			0,94			0,87			0,75			0,50					
Vnútrná teplota stlačeného vzduchu	°C	30			35			40			45			50			55			60		
faktor	fti	1,28			1,00			0,90			0,82			0,58			0,48			0,38		

Korekcia kapacity sušičky: štandardný výkon x fp x fta x fti

Technické zmeny vyhradené

Váš odborný poradca: