

ecodry

Adsorptiokuivaimet

TAMROTOR
KOMPRESSORIT OY



KM-Sarja

ECODRY KM- adsorptiokuivaimet ovat kompakteja kuivainpaketteja, joihin on sisällytetty tehtaalla kaikki tarvittava. Tyylikkään ulkoasunsa ja pienen kokonsa johdosta kuivaimet on helppo sijoittaa seinälle käyttöpisteen välittömään läheisyyteen. Kaikki tarvittava on valmiiksi asennettu kuivaimeen.

KEN-Sarja

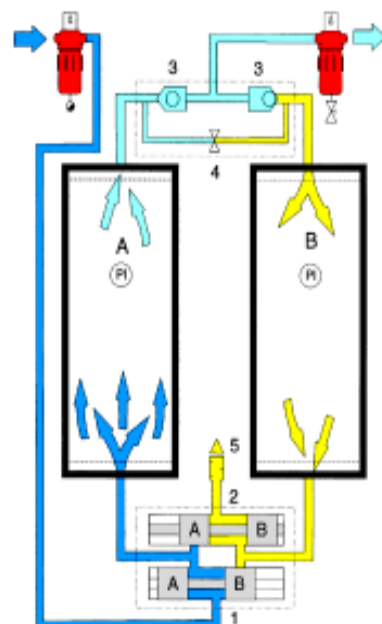
KEN-Sarjan adsorptiokuivaimet on suunniteltu suurempien ilmamäärien kuivausta varten. Huoltovapaat venttiilit ja vankka rakenne takaavat häiriöttömän kuivan paineilman jakelun kaikkiin teollisuuden kuivaustarpeisiin. Asiakaskohtaisia erikoisversioita saatavana moniin erilaisiin käyttötarkoituksiin.




KM- ja KEN-adsorptiokuivaimen toiminta

Ensimmäisessä vaiheessa kuivattava paineilma virtaa esisuodattimen X lävitse, joka poistaa paineilmaasta kiinteät ja nestemäiset partikkelit $0,01 \text{ mg/m}^3$ saakka. Suodattimeen kertynyt neste poistuu automaattisen nesteenpoistimen avulla. Suodatuksen jälkeen kostea paineilma johdetaan kuivaimen venttiiliyhdistelmän (2) lohko A kautta kuivauskammioon A, joka on täytetty kuivausaineella. Ilman virratessa kuivausaineen lävitse vesihöyrösisältö siirtyy paineilmaasta kuivausaineeseen, ja kastepiste alenee vaaditulle tasolle. Kuivattu paineilma poistuu ylemmän venttiiliyhdistelmän 3 ja suodattimen Z kautta verkostoon.

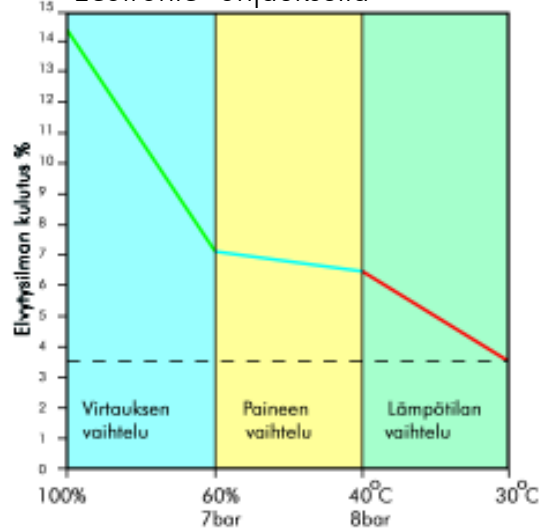
Kuivauskammion A kuivatessa paineilmaa, kammiota B elvytetään. Pieni määrä kuivattua paineilmaa virtaa suuttimeen 4, jossa se laajenee lähes ilmakehän paineeseen ja suhteellinen vesihöyrösisältö pienenee jyrkästi. Kun "superkuiva" ilmaa johdetaan kuivauskammioon B sen sisältämä kuivausaine kuivuu virtaavan ilman vaikutuksesta. Kosteus poistuu elvytysilman mukana venttiiliyhdistelmän (2) lohko B ja äänenvaimentimen 5 kautta. Toimintavaiheen siirtyminen kammioista toiseen tapahtuu paineistusjakson kautta. Venttiili 2 sulkeutuu jolloin kammioiden A ja B paine tasaantuu samaan paineeseen. Kuivauskammion A venttiili 2 sulkeutuu, jolloin virtaus siirtyy kammioon B joka näin siirtyy kuivaamaan paineilmaa. Venttiili 2 avautuu ja elvytys alkaa kammiossa A.



Helppo kuivaustuloksen säätö koko kastepiste-alueella -10°C...-80°C



Paineilman kulutuksen pienentyminen Ecotronic- ohjauksella



ECOTRONIC
elektroninen kastepisteohjaus

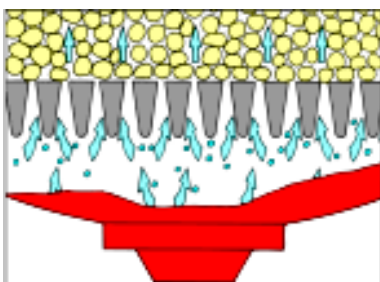
Paineilman kulutus on harvoin tasaista. Kuivaimen lävitse virtaava ilma määrä ja paine on muuttuvat useita kertoja päivässä. Lämpötiloissa ja kosteusolosuhteissa tapahtuu myös suuria muutoksia vuoden aikojen vaihtelun vuoksi. Kiinteä elvytysilman määrä on aina asetettu (100%) kuormitusta vastaavaksi. Tämän johdosta kuivain kuluttaa paineilmaa paljon enemmän kuin jokaisessa kuormitus tilanteessa olisi todella tarpeen. ZANDER Ecotronic-ohjausjärjestelmä mittaa kuivaimesta ulos tulevan paineilman kastepistettä, ja muokkaa kuivaimen toimin-

tajaksot kuormituksen mukaisiksi. Tällä menetelmällä elvytysilman kulutus seuraa kuivaimen todellista kuormitusta energiasäästävällä tavalla. Ecotronic- ohjaus on asennettu kuivaimen ohjauspaneeliin ja siinä on ulostulevan paineilman kastepisteen numeerinen näyttö.

- Kuivaus tehon helppo asetus
- Hälytysviesti riviliittimellä
- Valmis piirturiliitäntä 0-20mA
- Kastepisteen numeerinen näyttö
- Aseteltava hälytysraja
- Toimintavarma kosteusanturi

Ruostumatonteräs virtauksen jakaja

Ruostumattomasta teräksestä valmistettu välipohja/virtauksen jakaja varmistaa tasaisen virtauksen kuivausainekerrokseen. Välipohjan rakenne on tukkeutumaton ja huoltovapaa. Välitila kuivausainesäiliön pohjan ja kuivausaineen välillä etää mahdollisen kondenssiveden aiheuttamat vauriot kuivausaineelle.



Kuivaimen elvytysilman kulutus eri kastepisteillä ja lämpötiloilla

Paine bar	25°C			30°C			35 °C		40 °C		45 °C		50 °C	
	-25	-40	-70	-25	-40	-70	-25	-40	-25	-40	-25	-40	-25	-40
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
4	16,5	17,8	30,6	16,5	17,8	30,6	21,6	23,2	27,8	29,9	35,6	38,3	45,2	48,6
5	13,8	14,8	25,5	13,8	14,8	25,5	18	19,3	23,2	24,9	29,7	31,9	37,7	40,5
6	11,8	12,7	21,9	11,8	12,7	21,9	15,4	16,6	19,9	21,4	25,5	27,3	32,3	34,7
7	10,3	11,1	19,1	10,3	11,1	19,1	13,5	14,5	17,4	18,7	22,3	23,9	28,3	30,4
8	9,2	9,9	17	9,2	9,9	17	12	12,9	15,5	16,6	19,8	21,3	25,1	27
9	8,3	8,9	15,3	8,3	8,9	15,3	10,8	11,6	13,9	15	17,8	19,1	22,6	24,3
10	7,5	8,1	13,9	7,5	8,1	13,9	9,8	10,5	12,7	13,6	16,2	17,4	20,6	22,1
11	6,9	7,4	12,8	6,9	7,4	12,8	9	9,7	11,6	12,5	14,9	16	18,8	20,2
12	6,4	6,8	11,8	6,4	6,8	11,8	8,3	8,9	10,7	11,5	13,7	14,7	17,4	18,7
13	5,9	6,3	10,9	5,9	6,3	10,9	7,7	8,3	9,9	10,7	12,7	13,7	16,2	17,4
14	5,5	5,9	10,2	5,5	5,9	10,2	7,2	7,7	9,3	10	11,9	12,8	15,1	16,2
15	5,2	5,6	9,6	5,2	5,6	9,6	6,8	7,3	8,7	9,3	11,1	12	14,1	15,2
16	4,9	5,2	9	4,9	5,2	9	6,4	6,8	8,2	8,8	10,5	11,3	13,3	14,3

Arvot ovat perusversioille, ilman kosteusohjausta

Sarja KM

Tekniset tiedot

Malli No	Virtaus m ³ /h	Virtaus m ³ /min	Leveys A	Pituus B	Korkeus C	Putki- liitäntä	Paino kg
KM 5	7	0,117	327	180	305	¼"	8,9
KM 10	14	0,233	327	180	475	¼"	12,7
KM 25	21	0,350	327	180	665	¼"	17
KM 35	35	0,583	327	180	1015	¼"	24,5
KM 75	51	0,850	452	340	1200	3/8"	52,5
KM 95	68	1,133	452	340	1500	3/8"	65
KM115	85	1,417	452	340	1800	½"	77

Sarja KEN

Tekniset tiedot

Malli No	Virtaus m ³ /h	Virtaus m ³ /min	Leveys A	Syvyys B	Korkeus C	Putki- liitäntä	Paino kg
KEN 200	130	2,17	566	440	1767	1"	121
KEN 300	170	2,83	592	440	1747	1"	142
KEN 400	230	3,83	634	460	1824	1"	176
KEN 500	300	5,00	660	460	1844	1"	200
KEN 600	365	6,08	823	540	1881	1½"	280
KEN 800	520	8,67	874	540	1901	1½"	365
KEN 1150	700	11,67	930	510	2016	1½"	465
KEN 1400	850	14,17	981	510	2015	2"	560
KEN 2000	1150	19,17	1060	840	2070	DN 50	640
KEN 2600	1500	25,00	1270	900	2110	DN 65	765
KEN 3100	1950	32,50	1350	990	2150	DN 65	955
KEN 3800	2350	39,17	1530	1040	2210	DN 80	1095
KEN 5000	3000	50,00	1600	1100	2230	DN 80	1285
KEN 6000	3800	63,33	1875	1200	2340	DN 100	1590
KEN 8000	4600	76,67	1910	1250	2640	DN100	1950
KEN 10000	5600	93,33	2160	1150	2815	DN 125	2700

Taulukkoarvot vapaata ilmaa 1 bar (abs) DIN 7183 mukaisesti. Sisään tulevan ilman lämpötila +35°C. Käyttöpaine 7 bar (8 bar abs). Kastepiste -40°C. Suuremmille virtausmäärille tai alemmille kastepisteille teemme mitoituksen pyydettyä.

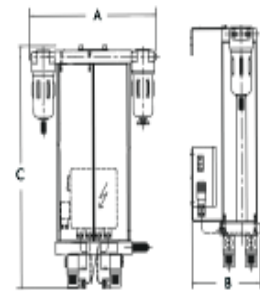
Kuivaimien kapasiteetin muutostaulukko eri käyttöpaineille ja kuivattavan ilman lämpötiloille.

Paine bar	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
°C										
35	0,62	0,75	0,89	1	1,08	1,26	1,36	1,62	1,79	2,14
40	0,57	0,64	0,78	0,91	1	1,08	1,24	1,47	1,67	1,83
45	0,51	0,61	0,73	0,82	0,94	1,03	1,1	1,35	1,57	1,74
50	49	59	0,67	0,79	0,86	0,99	1,07	1,29	1,46	1,68

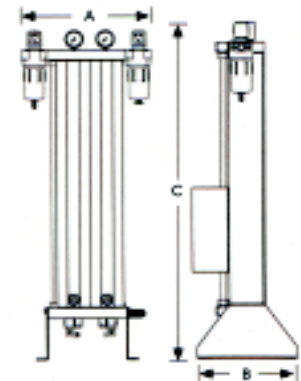
KM5 - KM35 seinälle anennettavat mallit



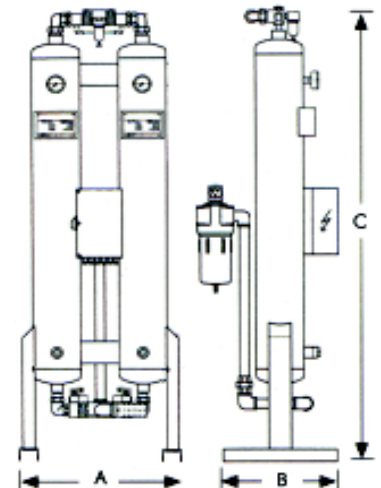
KM5-35-mittatiedot



KM75-115-mittatiedot



KEN-mittatiedot





Kattava lisälaitte valikoima

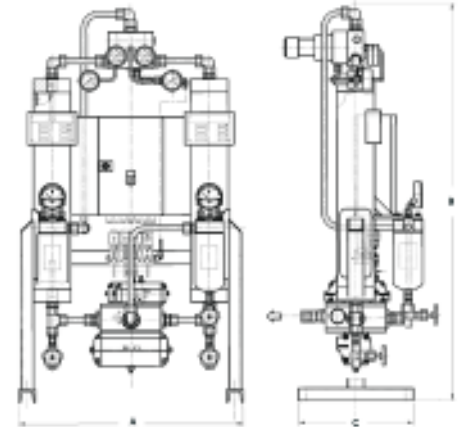
- Kompressorin käyntiin synkronoitu Varitronic- ohjaus
- Ecotronic- kastepisteohjaus
- Korkealaatinen Ecosorp kuivausaine
- Kaasutiivis venttiilirakenne
- Räjähdyssuojatut Ex ja Exd-mallit

Zander HDK-adsorptiokuivaimet korkeille käyttöpainelle.

Zander GmbH on johtava adsorptio kuivaimien toimittaja monien maiden puolustusvoimille sekä öljynporausteollisuudelle. HDK-adsorptiokuivaimet ovat vankkarakenteisia ja toimintavarmoja myös äärimmäisen kovissa olosuhteissa.

HDK- kuivaimissa on toiminta varma kuivatulla ilmalla tai kaasulla toimiva elvytysmenetelmä joka toimii ilman kuivausaineen kuumentamista. HDK-kuivainmallisto kattaa täysautomaattiset kuivainpaketit käyttöpainelle 25-350 bar. Kuivatun paineilman kastepiste jopa -70°C. CNG- mallit on kehitetty esim. maakaasun kuivausta varten.

HDK- mittatiedot

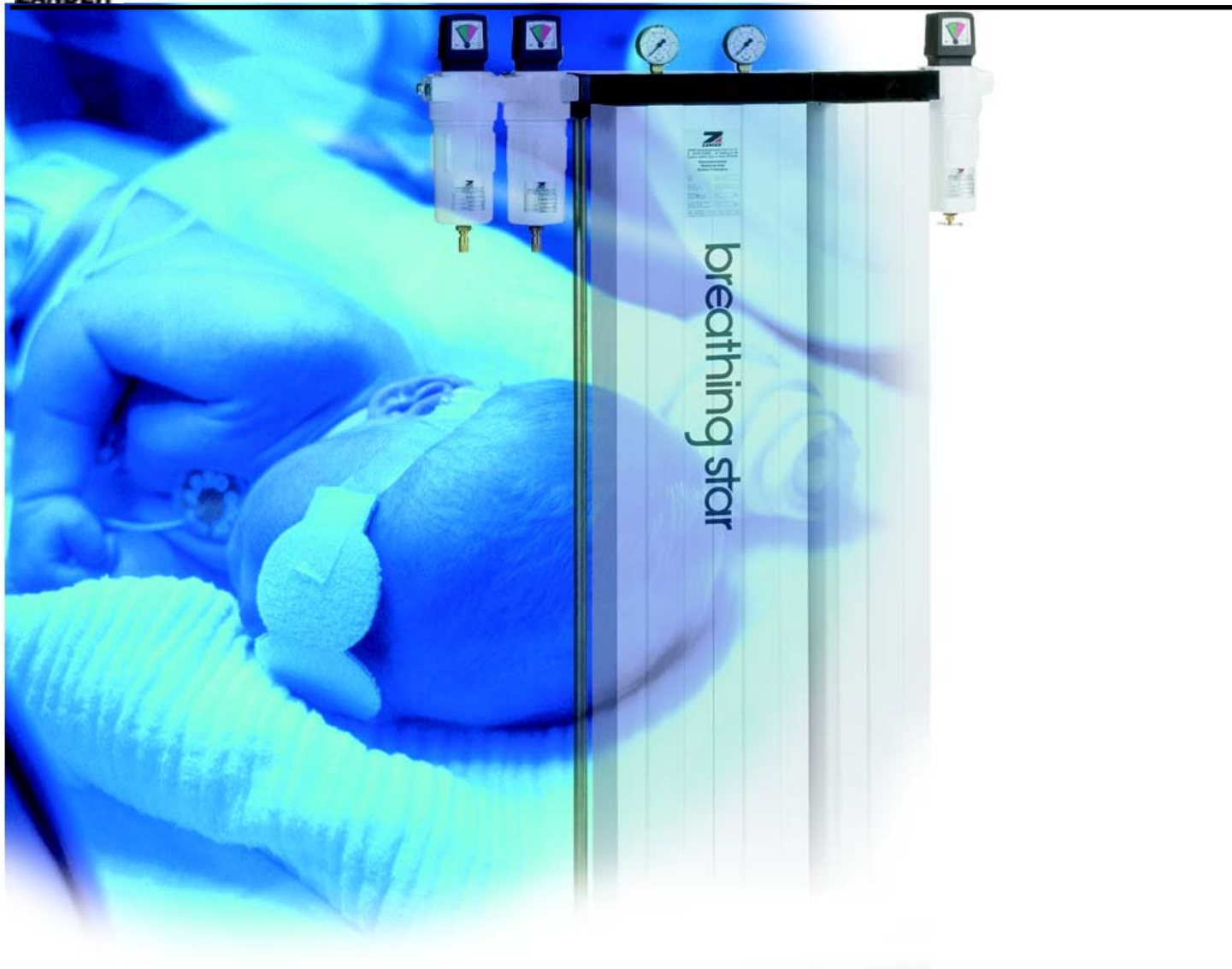


Sarja HDK 25-40 bar mallit. Tekniset tiedot

Malli No	Suurin virtaus m ³ /h	Mitat			Putki yhteet	Käyttö	
		A mm	B mm	C mm		paine bar	Paino kg
HDK 18-25	25	450	720	200	1/4	25	41
HDK 40-25	50	510	990	225	1/2	25	53
HDK 80-25	100	510	1090	235	1/2	25	78
HDK 120-25	125	590	1470	265	3/4	25	103
HDK 160-25	180	590	1470	265	3/4	25	130
HDK 210-25	240	880	1560	335	1	25	180
HDK 360-25	390	880	1650	335	1	25	252
HDK 550-25	600	1050	1720	460	1	25	350
HDK 18-40	25	450	720	200	1/4	40	41
HDK 40-40	50	510	990	225	1/2	40	53
HDK 80-40	100	510	1090	235	1/2	40	78
HDK 120-40	125	590	1470	265	3/4	40	103
HDK 160-40	180	590	1470	265	3/4	40	130
HDK 210-40	240	880	1560	335	1	40	180
HDK 360-40	390	880	1650	335	1	40	252
HDK 550-40	600	1050	1720	460	1	40	365

Sarja HDK /CNG 100-350 bar mallit. Tekniset tiedot

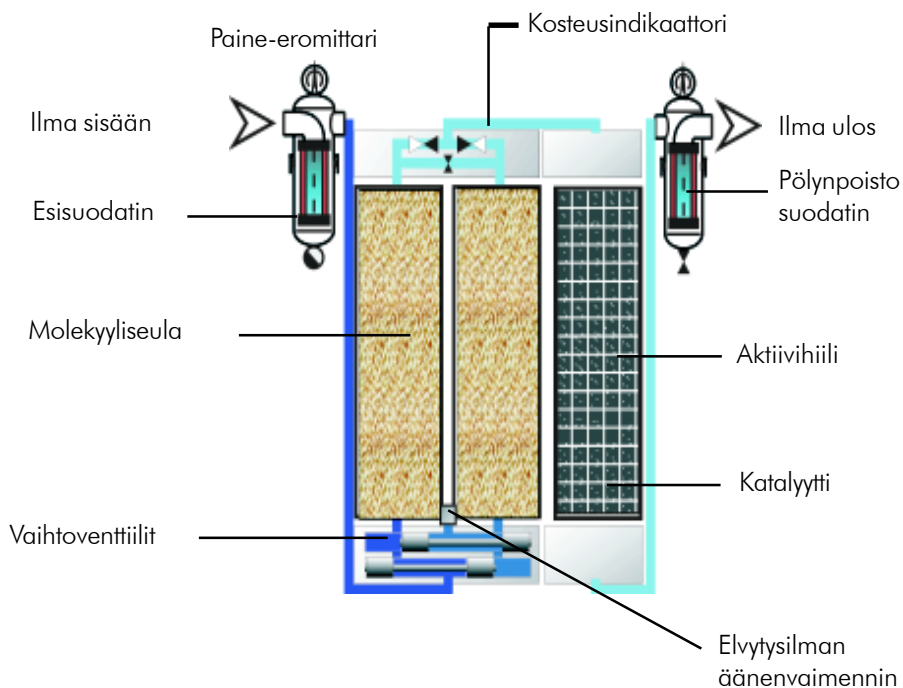
Malli No	Suurin virtaus m ³ /h	Mitat			Putki yhteet	Käyttö	
		A mm	B mm	C mm		paine bar	Paino kg
HDK 140-100	115	685	1220	470	1/2	100	120
HDK 250-100	240	740	1350	490	1/2	100	235
HDK 400-100	370	810	1400	540	3/4	100	285
HDK 600-100	580	870	1700	550	3/5	100	500
HDK 140-250	205	685	1220	470	1/2	250	160
HDK 250-250	420	740	1350	490	1/2	250	295
HDK 400-250	655	810	1400	540	3/4	250	300
HDK 600-250	1020	870	1700	550	3/4	250	550
HDK 140-350	255	685	1220	470	1/2	350	190
HDK 250-350	520	740	1350	490	1/2	350	280
HDK 400-350	820	810	1400	540	3/4	350	310
HDK 600-350	1280	870	1700	550	3/4	350	570
CNG 140-350	140	685	1510	480	1/2	350	225
CNG 400-350	400	810	1870	540	3/4	350	335
CNG 600-350	600	870	2070	550	3/4	350	620



Puhtaampaa hengitysilmaa.

Millään kompressorilla tuotettu paineilma ei ole sellaisenaan riittävän puhdasta hengitysilmakeksi. Paineilman jakeluverkostosta irtoaa monenlaisia epäpuhtauksia virtaavaan paineilmaan. Tämän johdosta hengitysilmakeksi käytettävä paineilma on puhdistettava tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla.

Hengityskäyttöön tarkoitettun paineilman laatua koskevia määräyksiä on standardissa SFS/EN 132, DIN 3188. Asetettujen standardien mukaan, hengitysilman on oltava hajutonta ja mautonta. Ilma saa sisältää hiilimonoksidia (CO) enintään 30 ppm ja hiilidioksidia (CO₂) enintään 800 ppm. Mineraaliöljypitoisuuden pitää olla niin pieni, ettei ilma haise öljylle (hajukynnys n. 0,3 mg/m³). Paineilmahengityslaitteissa on käytettävä kuivaa ilmaa, jonka kastepiste on riittävän alhainen jäätymisen estämiseksi.



BS



BS-P



BSC- paketti



Zander -hengitysilmapaketit

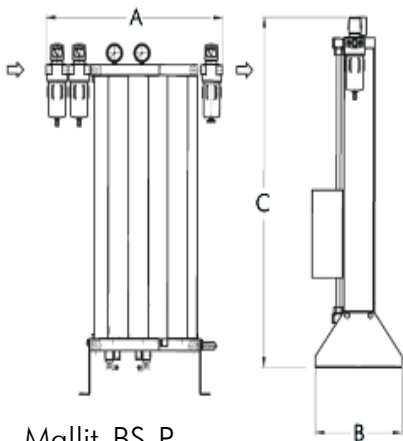
BS-yhdistelmä sisältää esi- ja hienosuodattimen, adsorptiokuivaimen, aktiivihiili-adsorberin, katalyytin ja jälkisuodattimen. Paineilman kuivaus (kastepiste -40°C). Öljyhöyryjen poisto 0,003 mg/m³, CO (5 ppm) ja CO₂ (500 ppm) raja-arvoihin yltyvä poisto.

BS-P -yhdistelmä sisältää esi- ja hienosuodattimen, adsorptiokuivaimen, aktiivihiili-adsorberin, katalyytin ja jälkisuodattimen. Paineilman kuivaus (kastepiste -40°C). BS-P -yhdistelmän avulla voidaan hengitykseen käytettävästä ilmastusta poistaa myös NO₂, NO_x ja SO₂-kaasuja niiltä osin kun ne ylittävät kulloinkin käytetyn standardin salliman määrän.

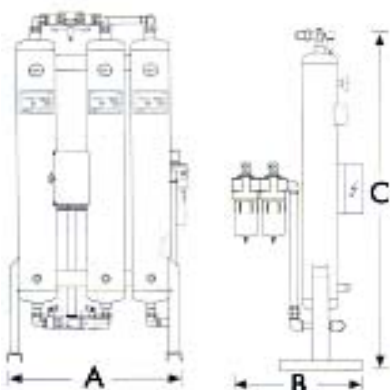
BSC-paketti on helposti mukana kuljetettava yksikkö, joka on varustettu painesäätimellä ja painemittarilla. CO (5 ppm) ja CO₂ (500 ppm) raja-arvoihin yltyvä poisto. 4 kpl hengitysilmalitettä.

- kestävä kotelo
- suodattimen vaihtoilmais
- sisäänrakennettu lauhteenkeräily
- 4 -hengitysilmalitettä
- ei sähköliitäntää

Mallit BS



Mallit BS-P



Valintataulukko. ZANDER -BS ja BS-P hengitysilmapaketit

Malli No	Virtaus m ³ /h BS	Virtaus m ³ /h BS-P	Putki-yhteet	Mitat				Käyttö-paine bar max	Paino BS kg	Paino BS-P kg
				A BS-P	A BS	B mm	C mm			
BS/BS-P 5	7.0	5.3	1/4"	518	458	180	305	16	11.8	12.6
BS/BS-P 01	14.0	10.5	1/4"	518	458	180	475	16	17.1	17.9
BS/BS-P 25	21.0	15.8	1/4"	518	458	180	665	16	23.0	23.8
BS/BS-P 35	35.0	26.3	1/4"	518	458	180	1015	16	33.5	34.3
BS/BS-P 75	51.0	38.3	3/8"	702	615	340	1200	16	72.0	73.5
BS/BS-P 95	68.0	51.0	3/8"	702	615	340	1500	16	90.0	91.5
BS/BS-P 115	85.0	63.8	1/2"	702	615	340	1800	16	107.0	108.5
BS/BS-P 200	130.0	97.5	1"	620	490	765	1650	16	155.0	160.0
BS/BS-P 300	170.0	127.5	1"	620	490	820	1665	16	186.0	191.0
BS/BS-P 400	230.0	172.5	1"	620	490	890	1730	16	262.0	267.0
BS/BS-P 500	300.0	225.0	1"	620	490	910	1765	16	324.0	329.0
BS/BS-P 600	365.0	273.8	1 1/2"	715	585	1140	1820	16	369.0	374.5
BS/BS-P 800	520.0	390.0	1 1/2"	715	585	1245	1815	16	485.0	492.0
BS/BS-P1150	700.0	525.0	1 1/2"	715	585	1305	1980	16	629.0	636.0
BS/BS-P1400	850.0	637.5	2"	715	585	1470	1980	16	720.0	729.6
BSC	85.0		1/2"		415	465	245	10	8	

Kompressorit - kuivaimet - suodattimet - kondenssi- vedenkäsittely - huolto- ja varaosapalvelu

Polestar ja Starlette
jäähdytyskuivaimet.



Steriilisuodattimet



Zander öljynerottimet ja
hienosuodattimet



Tamrotor Kompressorit Oy palvelee Suomen teollisuutta kaikissa paineilman tuottoon, jakeluun ja jalostamiseen liittyvissä kysymyksissä. Asiakaskuntamme koostuu useasta tuhannesta paineilmaa käyttävästä teollisuuslaitoksesta. Merkittävänä asiakasryhminä on konepaja-, kemia-, puunjalostus- ja paperiteollisuus, joille olemme vuosikausia toimittaneet paineilman tuotantolaitteita sekä huolto- ja varaosapalveluita.

Tuotevalikoimamme koostuu paineilmatekniikan tunnetuimmista ja arvostetuimmista tuotteista. Toimintamme kulmakivenä on ammattitaitoinen myynti-, huolto- ja varaosapalvelu kaikille edustamillemme tuotteille.

- Laitemyynti ja varaosapalvelu
- Sunnittelu- ja asennuspalvelu
- Kompressorien ohjausjärjestelmät
- Erikoiskuivaimien suunnittelu ja valmistus
- Jäähdytyskuivaimet
- Kompressorikoneikkojen valmistus
- Hälytys- ja ohjauskeskukset
- Kompressorihuolto
- Adsorptiokuivainhuolto
- Kuivausainepalvelu
- Paineilman kulutusmittaukset

TAMROTOR
KOMPRESSORIT OY

Vantaa

Martinkyläntie 39
01720 Vantaa
Puh (09) 751 761
Fax (09) 751 762 95
Internet:

Tampere

Niityhaankatu 8
33700 Tampere
(03) 273 1733
(03) 273 1734
www.tamrotor-kompressorit.fi

Turku

Orikedonkatu 22
20380 Turku
(02) 469 1490
(02) 469 1494

Oulu

Paulaharjuntie 22
90530 Oulu
(08) 349106
(08) 349109