

 **KLİSEF HAVUZ NEM  
ALMA SANTRALLERİ**  
▼ **KHNS Serisi**

CE

TSEK



Kapalı yüzme havuzlarında nem oranının, VDI 2089'a göre %40-%64 değerleri arasında olması gerekmektedir. Nem oranının %64 üzerine çıkması ortamda mikrop bakteri ve mantar gibi mikroorganizmaların oluşumuna ve çoğalmasına neden olmaktadır. KHNS markalı havuz nem alma santralleri bu etkiyi ortadan kaldırır. Enerji tasarrufunu ön planda tutarak, istenmeyen nemin kontrollü bir şekilde alınmasını sağlar. KHNS cihazında bulunan plakalı ısı geri kazanımı ve ısı borulu ısı geri kazanımı sayesinde sıcaklık farklarına göre %50-%70 ısı geri kazanımı sağlanabilmektedir.



### Yapısal Özellikler

- Epoksi, hidrofilik kaplı ve elektrostatik toz boyalı; evaporatör, kondenser ve ısıtıcı batarya
- İstenilen tasarım kriterleri ve kullanım amacına göre öne eğimli sık kanatlı, geriye eğik seyrek kanatlı, aerodinamik kanatlı ve plug tip fanlar
- Taş yünü izolasyonu
- Karkası özel olarak tasarlanmış, elektrostatik fırın boyalı 60 mm çelik profiller
- Oransal damper kontrolü
- Scroll hermetik kompresör ve çevre dostu R-410A gazı
- 205 kg/h'e kadar nem alma kapasitesi
- Cu/Al epoksi kaplı 3 yollu vana ve motoru
- Kendinden destekli çerçeve ve çift sac sandviç paneller
- Plakalı veya ısı borulu ısı geri kazanım üniteleri
- Debi kontrolü
- Nem alma çevrimi için özel olarak tasarlanmış elektronik kontrol sistemi

### Versiyonlar

- Plakalı Isı Geri Kazanım
- Isı Borulu Isı Geri Kazanım
- Isı Geri Kazanımsız

### Opsiyonlar

- F7 Torba Filtre
- Elektronik Genleşme Valfi
- Bulut Teknolojisi
- Cihaz İçi Elektrostatik Toz Boya
- EC Fan (Elektronik Kontrollü Fan)
- Elektrikli Isıtıcı
- Özel Projelere Uygun Tasarım ve Üretimde Esneklik

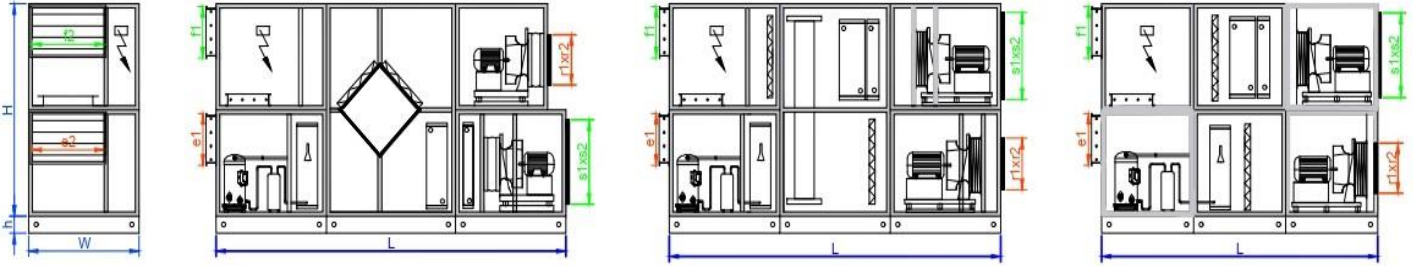
## Teknik Özellikler

MODEL	BİRİM/ UNITS	TYPE	KHNS 020	KHNS 030	KHNS 040	KHNS 050	KHNS 065	KHNS 075	KHNS 100	KHNS 115	KHNS 130	KHNS 160	KHNS 205
Nem Alma Kapasitesi <sup>1</sup> VDI 2089 / Dehumidifier Capacity <sup>1</sup> VDI 2089	[kg/h]		19,1	28,7	38,2	50,9	63,6	76,4	101,8	114,5	127,2	159	203,6
Hava Debisi / Air Flow	[m <sup>3</sup> /h]		3.000	4.500	6.000	8.000	10.000	12.000	16.000	18.000	20.000	25.000	32.000
Soğutma Batarya Kapasitesi / Cooling Coil Capacity*	[kW]	KPL	19,75	30,44	39,96	50,53	62,40	75,84	98,16	115,99	121,12	154,36	186,36
		KHP	19,75	30,44	39,96	50,53	62,40	75,84	98,16	115,99	121,12	154,36	186,36
		KOO	24,12	36,60	45,60	58,80	78,12	96,36	122,40	149,04	159,84	196,80	244,80
Sulu Batarya Isıtma Kap. / Water Heating Coil Cap.**	[kW]	KPL	28,88	45,99	58,80	80,54	100,80	126,21	170,94	184,07	210,21	260,30	370,44
		KHP	28,88	45,99	58,80	80,54	100,80	126,21	170,94	184,07	210,21	260,30	370,44
		KOO	28,98	45,78	59,85	81,80	98,07	122,43	166,85	184,07	210,21	261,66	370,44
Kompresör-Devre Sayısı / Compressor- Circuit Number	[adet / no.]	KPL	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2	2-2
		KHP	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2	2-2
		KOO	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2	2-2	2-2
Ventilatör Motor Gücü / Ventilator Motor Power	[kW]	KPL	1,50	2,20	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	11,00	11,00	15,00	15,00
		KHP	1,50	2,20	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	11,00	11,00	15,00	15,00
		KOO	1,10	2,20	3,00	3,00	4,00	5,50	7,50	7,50	11,00	15,00	15,00
Aspiratör Motor Gücü / Aspirator Motor Power	[kW]	KPL	1,50	2,20	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	11,00	11,00	15,00	15,00
		KHP	1,50	2,20	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	11,00	11,00	15,00	15,00
		KOO	1,10	2,20	3,00	3,00	4,00	5,50	7,50	7,50	11,00	15,00	15,00
Opsiyonel EC Fan ASP./VANT. Motor Gücü / Optional EC Fan ASP./VANT. Motor Power	[kW]	KPL	1,14/1,14	1,85/1,85	3,47/3,47	3,51/3,51	4,70/4,70	6,75/6,75	7,70/7,70	11,60/11,60	11,60/11,60	11,6/11,6	11,6/11,6
		KHP	1,14/1,14	1,85/1,85	3,47/3,47	3,51/3,51	4,70/4,70	6,75/6,75	7,70/7,70	11,60/11,60	11,60/11,60	11,6/11,6	11,6/11,6
		KOO	1,14/1,14	1,85/1,85	2,73/2,73	3,00/3,00	3,51/3,51	4,7/4,7	6,75/6,75	6,75/6,75	11,00/11,00	12,00/12,00	12,00/12,00
Toplam Çekilen Güç / Total Absorbed Power	[kW]	KPL	5,99	9,20	13,09	17,72	19,90	25,20	31,23	38,75	38,02	51,32	66,07
		KHP	5,99	9,20	13,09	17,72	19,90	25,20	31,23	38,75	38,02	51,32	66,07
		KOO	6,35	10,04	13,37	16,00	21,14	25,49	31,79	41,49	41,08	53,08	67,10
Cihaz Dışı Statik Basınç / External Static Pressure	[Pa]	KPL	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
		KHP	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
		KOO	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Opsiyonel EC Fan ile Toplam Çekilen Güç / Total Absorbed Power with Optional EC Fan	[kW]	KPL	5,27	8,50	10,03	13,74	18,30	27,70	32,63	40,75	39,22	44,52	66,87
		KHP	5,27	8,50	10,03	13,74	18,30	27,70	32,63	40,75	39,22	44,52	66,87
		KOO	5,63	9,34	12,83	16,00	20,16	23,89	30,29	39,99	41,08	55,08	64,10
Elektrik Beslemesi / Elect. Supply	400 V / 50Hz / 3 Phase												

<sup>1</sup> VDI 2089'a göre (üfleme havası nemi = 9 g/kg, havuz mahal havası nemi = 14,3 g/kg) \* Mahal şartları 30 °C Kuru T. ve %55 Bağıl Nem

\*\* Dış ortam şartları -12 °C Kuru T. ve %90 Bağıl Nem, Su Sıcaklığı 90-70 °C

## Boyutsal Özellikler



KPL plakalı ısı geri kazanımlı  
KPL plate type heat recovery

KHP ısı borulu ısı geri kazanımlı  
KHP heat pipe heat recovery

KOO ısı geri kazanımsız  
KOO without heat recovery

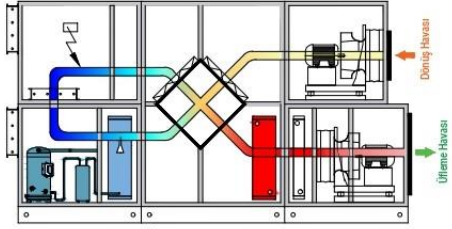
MODEL	BİRİM/UNITS	TYPE	KHNS 020	KHNS 030	KHNS 040	KHNS 050	KHNS 065	KHNS 075	KHNS 100	KHNS 115	KHNS 130	KHNS 160	KHNS 205
L	[mm]	PL	3.496	3.496	3.796	3.866	4.246	4.561	4.756	4.756	5.316	5.956	6.346
		HP	3.266	3.266	3.416	3.466	3.716	3.966	4.166	4.166	4.466	4.966	5.116
		OO	3.154	3.154	3.289	3.449	3.749	3.912	4.094	4.094	4.454	4.911	5.141
L1	[mm]	PL	1.222	1.222	1.282	1.282	1.412	1.512	1.512	1.512	1.712	1.912	1.912
		HP	1.222	1.222	1.282	1.282	1.412	1.512	1.512	1.512	1.712	1.912	1.912
		OO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	882	967
L2	[mm]	PL	1.202	1.202	1.342	1.342	1.487	1.627	1.627	1.627	1.907	2.192	2.472
		HP	422	422	422	422	422	422	422	422	422	422	422
		OO	2.262	2.262	2.292	2.377	2.572	2.672	2.672	2.672	2.957	2.372	2.412
L3	[mm]	PL	1.072	1.072	1.172	1.242	1.347	1.422	1.617	1.617	1.697	1.852	1.962
		HP	1.622	1.622	1.712	1.762	1.882	2.032	2.232	2.232	2.332	1037+1617	1037+1767
		OO	892	892	997	1072	1177	1240	1422	1422	1497	1657	1762
L4	[mm]	PL	822	822	922	962	1.032	1.072	1.252	1.252	1.292	1.392	1.482
		HP	1.622	1.622	1.712	1.762	1.882	2.032	2.232	2.232	2.332	1037+1617	1037+1767
		OO	1.532	1.532	1.692	1.732	1.932	2.072	2.242	2.242	2.492	2.792	2.932
W	[mm]	1.147	1.147	1.272	1.342	1.467	1.692	1.872	1.872	1.872	2.142	2.342	2.632
H	[mm]	1.704	1.704	1.834	2.094	2.214	2.344	2.604	2.604	2.604	2.744	2.994	3.244
H1	[mm]	797	797	862	992	1.052	1.117	1.247	1.247	1.247	1.312	1.437	1.562
H2	[mm]	797	797	862	992	1.052	1.117	1.247	1.247	1.247	1.312	1.437	1.562
h	[mm]	110	110	110	110	110	110	110	110	110	120	120	120
e1 x e2	[mm]	PL	360 x 660	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		HP	360 x 660	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		OO	360 x 710	360 x 710	360 x 835	447 x 905	535 x 930	535 x 1155	535 x 1335	535 x 1335	622 x 1605	622 x 1805	710 x 2045
f1 x f2	[mm]	PL	360 x 660	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		HP	360 x 660	360 x 660	360 x 785	447 x 855	535 x 930	535 x 1105	535 x 1285	535 x 1285	622 x 1555	622 x 1755	710 x 2000
		OO	272 x 1025	272 x 1025	360 x 1150	360 x 1220	447 x 1345	447 x 1570	447 x 1750	447 x 1750	535 x 2020	535 x 2220	622 x 2510
r1 x r2	[mm]	450 x 450	450 x 450	500 x 500	560 x 560	630 x 630	710 x 710	800 x 800	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	1100 x 1100	
s1 x s2	[mm]	450 x 450	450 x 450	500 x 500	560 x 560	630 x 630	710 x 710	800 x 800	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	1100 x 1100	
Weight	[kg]	PL	1.060	1.060	1.220	1.400	1.750	2.050	2.600	2.600	2.860	3.580	4.490
		HP	1.045	1.045	1.215	1.370	1.690	2.000	2.450	2.450	2.880	3.630	4.605
		OO	860	860	980	1.130	1.440	1.670	2.050	2.050	2.310	2.895	3.540

L:Uzunluk W:Genişlik H:Yükseklik e:Egzos çıkış damperi f:Taze hava giriş damperi r:Dönüş havası giriş s:Üfleme havası çıkış

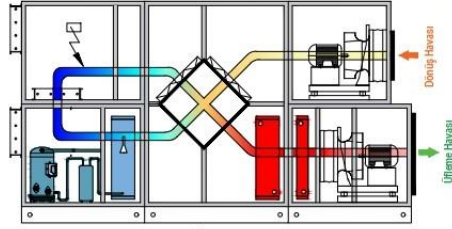
## ÇALIŞMA SENARYOLARI

### %100 İÇ HAVALI ÇALIŞMA

#### NEMLİ İÇ HAVA

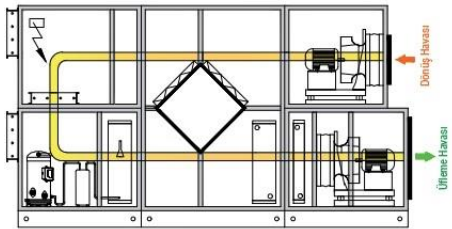


NEMLİ VE ILIK MAHAL HAVASI

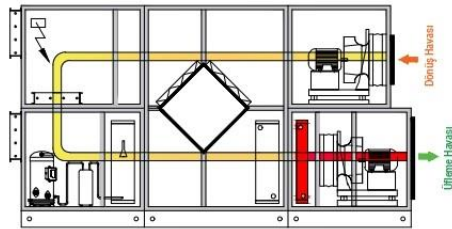


NEMLİ VE SOĞUK MAHAL HAVASI

#### KURU İÇ HAVA

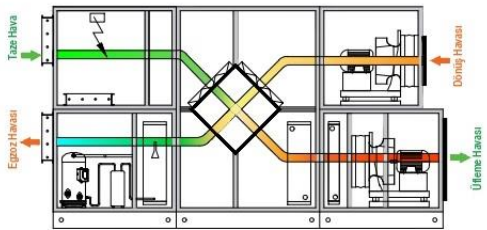


KURU VE ILIK MAHAL HAVASI

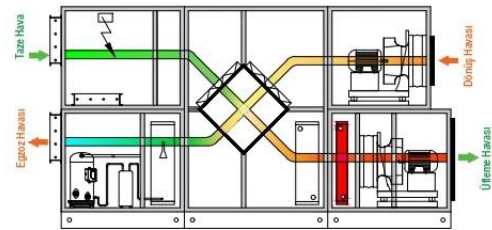


KURU VE SOĞUK MAHAL HAVASI

### %100 TAZE HAVALI ÇALIŞMA

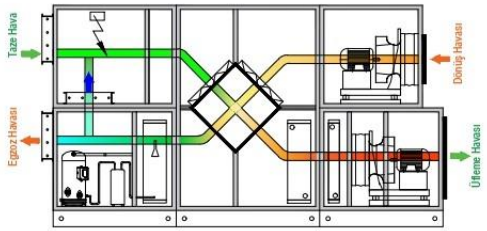


KURU VE ILIK TAZE HAVA

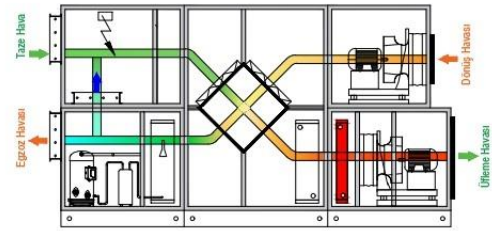


KURU VE SOĞUK TAZE HAVA

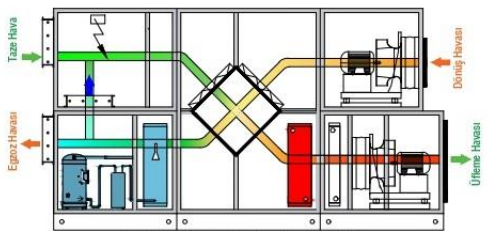
### KARIŞIM HAVALI ÇALIŞMA



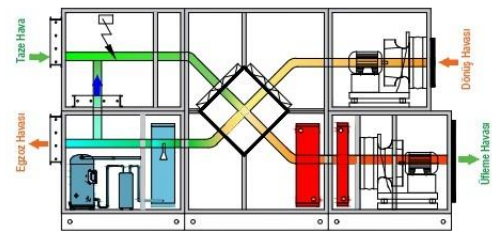
KURU VE ILIK MAHAL & TAZE HAVA



KURU VE SOĞUK MAHAL & TAZE HAVA



KURU VE ILIK MAHAL & TAZE HAVA



NEMLİ VE SOĞUK MAHAL & TAZE HAVA

 **MERKEZ & FABRİKA**

 **KLİSEF İNŞAAT MAKİNA HAVALANDIRMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**  
Karacaören Mah. 1645. Cad. No:13-C (Havaalanı Yolu)  
ALTINDAĞ/ANKARA/TÜRKİYE



0312 395 14 50  
0312 395 14 51



info@klisef.com.tr



www.klisef.com.tr

