



## KrantzCool Voile multifonctionnelle

Air & Climate Solution

*Krantz*

# KrantzCool

## Voile multifonctionnelle

### Technique et design

Le voile multifonction Krantz Cool est un appareil à induction de plafond avec apport d'air frais et une grande puissance spécifique de refroidissement et de chauffage, tout en assurant un confort thermique élevé. Il est conçu pour être installé à vue dans des pièces sans faux plafond.

Grâce à sa construction extrêmement plate, il permet un montage à proximité du plafond, au-dessus du plafond suspendu métallique qui forme la surface visible de la pièce. Le flux d'air secondaire au-dessus du panneau de plafond permet d'obtenir un aspect fermé uniforme du panneau de plafond avec des perforations continues.

L'aspect uniforme et esthétique, ainsi que le choix des couleurs, des perforations et des dimensions, offrent une grande liberté de conception architecturale.

Au-dessus du plafond suspendu Krantz Cool, toutes les fonctions principales - refroidissement, chauffage et apport d'air frais - sont réunies dans une unité compacte.

De plus, il est possible de le combiner avec le:

- Voile de plafond acoustique
- Voile de refroidissement et de chauffage par rayonnement
- Voile multifonctionnel AVACS
- Voile de plafond Opticlean

possible tout en gardant le même aspect.

### Fonction aéraulique

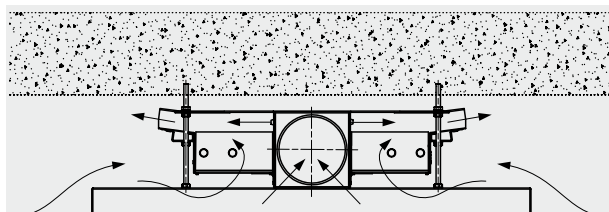


Image 1: Structure et fonctionnement du KrantzCool

L'unité d'induction se compose d'un boîtier en tôle d'acier galvanisée avec un raccord d'air primaire sur la face frontale, d'un échangeur de chaleur intégré en deux parties, au choix comme système à 2 ou 4 tubes, de deux rangées parallèles de buses d'induction avec différents diamètres de buses au choix, ainsi que de deux ouvertures de sortie linéaires pour l'apport d'air d'alimentation horizontale. L'unité frontale est également en tôle d'acier galvanisée et la partie visible est revêtue de peinture. La couleur RAL de la surface visible peut être choisie librement (standard, blanc pur, RAL 9010). Des traverses en tôle d'acier de 2 mm sont utilisées pour suspendre les éléments de voile.

Pour l'entretien, le voile de plafond métallique peut être basculé d'un côté vers le bas, ce qui permet d'accéder librement à l'unité d'induction.

Tableau 1: Dimensions principales

Longueurs nominales [mm]:	1800, 2100, 2400, 2700 oder 3000
Largeur nominale [mm]:	1150
Hauteur minimale de suspension [mm]:	200
Unité d'induction:	–Longueur: Voile multifonctionnelle - 300 mm –Largeur: 560 mm –Hauteur: 150 mm
Raccordement à l'eau:	Extrémité de tube calibrée 15 mm, adaptée aux raccords à emboîtement/à sertir
Raccord d'air primaire:	DN125, Face frontale

### Légende

- 1 Raccord d'air primaire sur la face frontale
- 2 Raccords d'eau
- 3 Ailettes de guidage d'air réglables
- 4 Voile de plafond perforé
- 5 Traverse pour suspendre les éléments de la voile
- 6 Unité d'induction
- 7 Points de suspension Tiges filetées

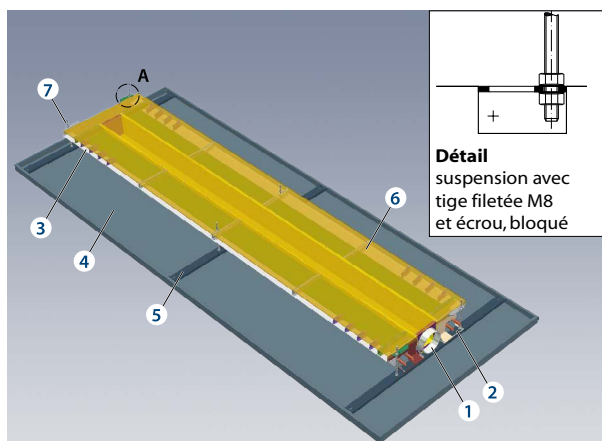


Image 2: Structure du KrantzCool

**Tableau 2:** Données de puissance pour une longueur nominale de 1.800 mm

Données de référence refroidir		Données de référence chauffe	
$v_{Salle}$	26 °C	$v_{Salle}$	22 °C
$v_{Air\ primaire}$	16 °C	$v_{Air\ primaire}$	22 °C
$v_{Aller\ d'eau}$	16 °C	$v_{Aller\ d'eau}$	50 °C
$v_{Retour\ d'eau}$	19 °C	$v_{Retour\ d'eau}$	40 °C
$\Delta v_{(Temp.\ air\ ambiant-Temp.\ moyenne\ de\ l'eau)}$	8,5 K	$\Delta v_{(Temp.\ air\ ambiant-Temp.\ moyenne\ de\ l'eau)}$	23 K

$L_N$ mm	Buse mm	Air primaire- Débit volumétrique		perte de charge côté air Pa	Niveau de puissance acoustique dB(A)	refroidir				chauffe			
						puissance de refroidisse- ment côté eau W	puissance de refroidisse- ment côté air W	Puissance totale W	perte de charge côté eau kPa	puissance de chauffage côté eau W	puissance de chauffage côté air W	Puissance totale W	perte de charge côté eau kPa
1 800	4	7,5	27	68	< 20	330	91	421	0,6	423	0	423	0,1
		9,6	35	111	< 20	439	116	554	0,9	524	0	524	0,1
		11,3	41	152	21	526	136	662	1,2	606	0	606	0,1
		13,3	48	214	25	635	161	795	1,7	707	0	707	0,1
	5	10,4	38	52	< 20	371	126	496	0,7	466	0	466	0,1
		12,5	45	75	< 20	445	151	596	0,9	539	0	539	0,1
		14,6	53	103	21	519	176	695	1,2	612	0	612	0,1
		16,7	60	134	25	593	201	794	1,5	685	0	685	0,1
	6	12,5	45	36	< 20	379	151	530	0,7	480	0	480	0,1
		15,8	57	57	< 20	458	191	649	1,0	563	0	563	0,1
		19,6	71	87	23	546	236	782	1,3	657	0	657	0,1
		22,9	83	129	28	625	277	901	1,7	740	0	740	0,1
	7	16,7	60	33	< 20	404	201	606	0,8	528	0	528	0,1
		20,8	75	52	< 20	490	252	742	1,1	620	0	620	0,1
		25,0	90	75	23	576	302	878	1,4	711	0	711	0,1
		29,2	105	102	28	662	352	1 014	1,8	802	0	802	0,1
	8	20,8	75	33	< 20	428	252	679	0,9	563	0	563	0,1
		26,3	95	53	24	515	317	832	1,2	668	0	668	0,1
		32,1	116	79	30	609	387	997	1,6	781	0	781	0,1
		37,5	135	108	34	697	453	1 150	2,0	886	0	886	0,1
10	32,5	117	38	27	490	392	883	1,1	678	0	678	0,1	
	36,3	131	47	30	534	438	972	1,3	735	0	735	0,1	
	40,0	144	58	33	578	483	1 061	1,5	791	0	791	0,1	
	43,8	158	69	36	621	528	1 150	1,6	848	0	848	0,1	

### Conversion de la puissance côté eau

Exemple:  $L_N = 1\ 800$  mm; Buse = 4 mm; Débit volumétrique d'air primaire = 27 m<sup>3</sup>/h; puissance de refroidissement côté eau = 330 W

à  $\Delta v_{(Temp.\ air\ ambiant - Temp.\ moyenne\ de\ l'eau)} = 8,5$  K

puissance de refroidissement côté eau à  $\Delta v_{(Temp.\ air\ ambiant - Temp.\ moyenne\ de\ l'eau)} = 10$  K

puissance de refroidissement côté eau (10 K) = 330 W · (10 K / 8,5 K) = 388 W

Le débit volumétrique minimal de l'eau est, pour toutes les longueurs nominales, de 70 l/h.

# KrantzCool

## Voile multifonctionnelle

Tableau 3: Données de puissance pour une longueur nominale de 2.100 mm

Données de référence refroidir		Données de référence chauffe	
$v_{Salle}$	26 °C	$v_{Salle}$	22 °C
$v_{Air\ primaire}$	16 °C	$v_{Air\ primaire}$	22 °C
$v_{Aller\ d'eau}$	16 °C	$v_{Aller\ d'eau}$	50 °C
$v_{Retour\ d'eau}$	19 °C	$v_{Retour\ d'eau}$	40 °C
$\Delta v$ (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)	8,5 K	$\Delta v$ (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)	23 K

$L_N$	Buse	Air primaire-				refroidir				chauffe			
		Débit volumétrique		perte de charge côté air	Niveau de puissance acoustique	puissance de refroidissement côté eau	puissance de refroidissement côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau	puissance de chauffage côté eau	puissance de chauffage côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau
mm	mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W	W	W	kPa	W	W	W	kPa
2 100	4	9,0	32	65	< 20	394	109	502	0,8	509	0	509	0,1
		11,5	41	107	< 20	524	139	663	1,4	631	0	631	0,1
		13,5	49	147	22	629	163	792	1,9	729	0	729	0,1
		16,0	58	207	27	759	193	952	2,6	851	0	851	0,1
	5	12,5	45	50	< 20	445	151	596	1,0	563	0	563	0,1
		15,0	54	73	< 20	534	181	715	1,4	650	0	650	0,1
		17,5	63	99	23	623	211	834	1,9	738	0	738	0,1
		20,0	72	129	27	711	241	953	2,4	826	0	826	0,1
	6	15,0	54	34	< 20	458	181	639	1,1	582	0	582	0,1
		19,0	68	55	< 20	552	229	782	1,5	682	0	682	0,1
		23,5	85	84	26	658	284	942	2,1	795	0	795	0,1
		27,5	99	123	31	753	332	1085	2,6	895	0	895	0,1
	7	20,0	72	32	< 20	488	241	729	1,2	640	0	640	0,1
		25,0	90	50	22	591	302	893	1,7	750	0	750	0,1
		30,0	108	72	27	694	362	1056	2,3	859	0	859	0,1
		35,0	126	98	31	797	423	1219	2,9	969	0	969	0,1
	8	25,0	90	32	21	517	302	818	1,4	682	0	682	0,1
		31,5	113	50	28	622	380	1002	1,9	808	0	808	0,1
		38,5	139	75	33	735	465	1199	2,5	943	0	943	0,1
		45,0	162	103	38	840	543	1383	3,1	1069	0	1069	0,2
10	39,0	140	37	31	593	471	1064	1,7	821	0	821	0,1	
	43,5	157	45	34	645	525	1170	2,0	889	0	889	0,1	
	48,0	173	55	37	698	579	1277	2,3	957	0	957	0,1	
	52,5	189	66	40	750	634	1384	2,6	1025	0	1025	0,2	

### Conversion de la puissance côté eau

Exemple:  $L_N = 2\ 100$  mm; Buse = 4 mm; Débit volumétrique d'air primaire = 32 m<sup>3</sup>/h; puissance de refroidissement côté eau = 394 W

à  $\Delta v$  (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau) = 8,5 K

puissance de refroidissement côté eau à  $\Delta v$  (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau) = 10 K

puissance de refroidissement côté eau (10 K) = 394 W · (10 K / 8,5 K) = 464 W

Le débit volumétrique minimal de l'eau est, pour toutes les longueurs nominales, de 70 l/h.

**Tableau 4:** Données de puissance pour une longueur nominale de 2.400 mm

Données de référence refroidir		Données de référence chauffe	
$\vartheta_{\text{Salle}}$	26 °C	$\vartheta_{\text{Salle}}$	22 °C
$\vartheta_{\text{Air primaire}}$	16 °C	$\vartheta_{\text{Air primaire}}$	22 °C
$\vartheta_{\text{Aller d'eau}}$	16 °C	$\vartheta_{\text{Aller d'eau}}$	50 °C
$\vartheta_{\text{Retour d'eau}}$	19 °C	$\vartheta_{\text{Retour d'eau}}$	40 °C
$\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}}$	8,5 K	$\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}}$	23 K

$L_N$	Buse	Air primaire- Débit volumétrique		perte de charge côté air	Niveau de puissance acoustique	refroidir				chauffe			
						puissance de refroidisse- ment côté eau	puissance de refroidisse- ment côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau	puissance de chauffage côté eau	puissance de chauffage côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau
mm	mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W	W	W	kPa	W	W	W	kPa
2 400	4	10,5	38	65	< 20	457	127	584	1,2	596	0	596	0,1
		13,4	48	105	< 20	610	162	772	2,0	738	0	738	0,1
		15,8	57	145	23	731	190	922	2,8	852	0	852	0,1
		18,7	67	204	28	884	225	1 109	3,9	994	0	994	0,2
	5	14,6	53	50	< 20	519	176	695	1,5	659	0	659	0,1
		17,5	63	71	21	623	211	834	2,1	762	0	762	0,1
		20,4	74	97	25	726	246	973	2,8	864	0	864	0,1
	6	23,3	84	127	29	830	282	1 112	3,5	966	0	966	0,1
		17,5	63	33	< 20	537	211	748	1,6	685	0	685	0,1
		22,2	80	54	22	647	268	915	2,3	801	0	801	0,1
		27,4	99	82	28	771	331	1 102	3,1	933	0	933	0,1
	7	32,1	116	121	33	881	387	1 268	3,9	1 049	0	1 049	0,2
		23,3	84	31	< 20	571	282	853	1,8	752	0	752	0,1
		29,2	105	49	24	691	352	1 043	2,5	880	0	880	0,1
		35,0	126	70	30	811	423	1 234	3,3	1 008	0	1 008	0,2
	8	40,8	147	96	34	931	493	1 424	4,2	1 135	0	1 135	0,2
		29,2	105	31	24	606	352	958	2,0	801	0	801	0,1
		36,8	132	49	31	728	444	1 172	2,8	948	0	948	0,1
		44,9	162	73	37	860	542	1 402	3,7	1 106	0	1 106	0,2
	10	52,5	189	100	41	983	634	1 616	4,7	1 252	0	1 252	0,2
45,5		164	36	34	695	549	1 244	2,6	964	0	964	0,1	
50,8		183	44	37	756	613	1 369	3,0	1 043	0	1 043	0,2	
56,0		202	54	40	817	676	1 493	3,4	1 122	0	1 122	0,2	
		61,3	221	65	879	739	1 618	3,8	1 201	0	1 201	0,2	

### Conversion de la puissance côté eau

Exemple:  $L_N = 2\,400$  mm; Buse = 4 mm; Débit volumétrique d'air primaire = 38 m<sup>3</sup>/h; puissance de refroidissement côté eau = 457 W

à  $\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}} = 8,5$  K

puissance de refroidissement côté eau à  $\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}} = 10$  K

puissance de refroidissement côté eau (10 K) = 457 W · (10 K / 8,5 K) = 538 W

Le débit volumétrique minimal de l'eau est, pour toutes les longueurs nominales, de 70 l/h.

# KrantzCool

## Voile multifonctionnelle

Tableau 5: Données de puissance pour une longueur nominale de 2.700 mm

Données de référence refroidir		Données de référence chauffe	
$v_{Salle}$	26 °C	$v_{Salle}$	22 °C
$v_{Air\ primaire}$	16 °C	$v_{Air\ primaire}$	22 °C
$v_{Aller\ d'eau}$	16 °C	$v_{Aller\ d'eau}$	50 °C
$v_{Retour\ d'eau}$	19 °C	$v_{Retour\ d'eau}$	40 °C
$\Delta v$ (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)	8,5 K	$\Delta v$ (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)	23 K

$L_N$	Buse	Air primaire- Débit volumétrique		perte de charge côté air	Niveau de puissance acoustique	refroidir				chauffe			
						puissance de refroidisse- ment côté eau	puissance de refroidisse- ment côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau	puissance de chauffage côté eau	puissance de chauffage côté air	Puissance totale	perte de charge côté eau
mm	mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W	W	W	kPa	W	W	W	kPa
2 700	4	12,0	43	64	< 20	521	145	666	1,7	683	0	683	0,1
		15,3	55	105	< 20	695	185	880	2,8	845	0	845	0,1
		18,0	65	145	24	834	217	1 052	3,8	975	0	975	0,1
		21,3	77	203	28	1 008	258	1 266	5,3	1 138	0	1 138	0,2
	5	16,7	60	49	< 20	593	201	794	2,1	756	0	756	0,1
		20,0	72	71	22	712	241	953	2,9	873	0	873	0,1
		23,3	84	97	26	830	282	1 112	3,8	990	0	990	0,2
		26,7	96	126	30	949	322	1 271	4,8	1 107	0	1 107	0,2
	6	20,0	72	33	< 20	616	241	858	2,3	787	0	787	0,1
		25,3	91	53	23	742	306	1 048	3,1	920	0	920	0,1
		31,3	113	81	29	883	378	1 261	4,2	1 070	0	1 070	0,2
		36,7	132	120	35	1 009	443	1 452	5,4	1 204	0	1 204	0,2
	7	26,7	96	31	20	654	322	976	2,5	864	0	864	0,1
		33,3	120	48	27	791	402	1 194	3,5	1 010	0	1 010	0,2
		40,0	144	69	32	929	483	1 412	4,6	1 156	0	1 156	0,2
		46,7	168	94	36	1 066	563	1 630	5,9	1 302	0	1 302	0,2
	8	33,3	120	30	27	695	402	1 097	2,8	919	0	919	0,1
		42,0	151	48	33	835	507	1 342	3,8	1 087	0	1 087	0,2
		51,3	185	72	39	985	620	1 605	5,1	1 268	0	1 268	0,2
		60,0	216	99	43	1 125	724	1 850	6,5	1 436	0	1 436	0,3
	10	52,0	187	35	37	797	628	1 425	3,6	1 106	0	1 106	0,2
		58,0	209	44	40	867	700	1 568	4,1	1 197	0	1 197	0,2
		64,0	230	54	43	937	773	1 710	4,7	1 288	0	1 288	0,2
		70,0	252	64	45	1 007	845	1 852	5,3	1 378	0	1 378	0,3

### Conversion de la puissance côté eau

Exemple:  $L_N = 2\ 700$  mm; Buse = 4 mm; Débit volumétrique d'air primaire = 43 m<sup>3</sup>/h; puissance de refroidissement côté eau = 521 W

à  $\Delta v$  (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau) = 8,5 K

puissance de refroidissement côté eau à  $\Delta v$  (Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau) = 10 K

puissance de refroidissement côté eau (10 K) = 521 W · (10 K / 8,5 K) = 613 W

Le débit volumétrique minimal de l'eau est, pour toutes les longueurs nominales, de 70 l/h.

**Tableau 6:** Données de puissance pour une longueur nominale de 3.000 mm

Données de référence refroidir		Données de référence chauffe	
$\vartheta_{\text{Salle}}$	26 °C	$\vartheta_{\text{Salle}}$	22 °C
$\vartheta_{\text{Air primaire}}$	16 °C	$\vartheta_{\text{Air primaire}}$	22 °C
$\vartheta_{\text{Aller d'eau}}$	16 °C	$\vartheta_{\text{Aller d'eau}}$	50 °C
$\vartheta_{\text{Retour d'eau}}$	19 °C	$\vartheta_{\text{Retour d'eau}}$	40 °C
$\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}}$	8,5 K	$\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}}$	23 K

L <sub>N</sub> mm	Buse mm	Air primaire- Débit volumétrique		perte de charge côté air Pa	Niveau de puissance acoustique dB(A)	refroidir				chauffe			
		l/s	m <sup>3</sup> /h			puissance de refroidisse- ment côté eau W	puissance de refroidisse- ment côté air W	Puissance totale W	perte de charge côté eau kPa	puissance de chauffage côté eau W	puissance de chauffage côté air W	Puissance totale W	perte de charge côté eau kPa
3 000	4	13,5	49	63	< 20	585	163	748	2,3	769	0	769	0,1
		17,3	62	102	< 20	781	208	989	3,8	952	0	952	0,1
		20,3	73	141	23	937	244	1 182	5,2	1 099	0	1 099	0,2
		24,0	86	198	28	1 133	290	1 423	7,2	1 282	0	1 282	0,2
	5	18,8	68	48	< 20	667	226	894	2,9	853	0	853	0,1
		22,5	81	69	22	801	272	1 072	3,9	985	0	985	0,1
		26,3	95	94	26	934	317	1 251	5,1	1 116	0	1 116	0,2
		30,0	108	122	30	1 067	362	1 429	6,5	1 248	0	1 248	0,2
	6	22,5	81	32	< 20	695	272	967	3,1	890	0	890	0,1
		28,5	103	51	24	837	344	1 181	4,2	1 039	0	1 039	0,2
		35,3	127	79	30	996	426	1 421	5,7	1 208	0	1 208	0,2
		41,3	149	116	36	1 137	498	1 635	7,2	1 358	0	1 358	0,3
	7	30,0	108	30	22	737	362	1 100	3,4	976	0	976	0,1
		37,5	135	46	28	892	453	1 345	4,7	1 140	0	1 140	0,2
		45,0	162	67	33	1 046	543	1 590	6,3	1 304	0	1 304	0,3
		52,5	189	91	38	1 201	634	1 835	8,0	1 469	0	1 469	0,3
	8	37,5	135	29	28	784	453	1 236	3,8	1 038	0	1 038	0,2
		47,3	170	47	35	941	570	1 511	5,2	1 227	0	1 227	0,2
		57,8	208	70	41	1 111	697	1 808	7,0	1 430	0	1 430	0,3
		67,5	243	95	45	1 268	815	2 083	8,8	1 619	0	1 619	0,4
10	58,5	211	34	39	900	706	1 606	4,8	1 249	0	1 249	0,2	
	65,3	235	42	42	978	788	1 766	5,6	1 351	0	1 351	0,3	
	72,0	259	52	45	1 057	869	1 926	6,4	1 453	0	1 453	0,1	
	78,8	284	62	47	1 136	951	2 086	7,2	1 555	0	1 555	0,4	

### Conversion de la puissance côté eau

Exemple: L<sub>N</sub> = 3 000 mm; Buse = 4 mm; Débit volumétrique d'air primaire = 49 m<sup>3</sup>/h; puissance de refroidissement côté eau = 585 W

à  $\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}} = 8,5 \text{ K}$

puissance de refroidissement côté eau à  $\Delta \vartheta_{\text{(Temp. air ambiant - Temp. moyenne de l'eau)}} = 10 \text{ K}$

puissance de refroidissement côté eau (10 K) = 585 W · (10 K / 8,5 K) = 688 W

Le débit volumétrique minimal de l'eau est, pour toutes les longueurs nominales, de 70 l/h.

# KrantzCool

## Voile multifonctionnelle

---

Sous réserve de modifications techniques.