

FARLINE

Totalsystemet för placering vid fasad



FARLINE

- Komplet klimateeringsystem för placering utmed fasad, men kan även placeras i tak.
- Är moduluppbyggnad eller med prefabricerade kopplingsdetaljer ger full flexibilitet för mellanväggsplacering.
- "Hög kapacitet, enkelt montage, stor flexibilitet och litet utrymmesbehov".

FUNKTIONER

- Ventilation
- Kylning
- Värmning
- Inbyggd rumstemperaturreglering
- Plats för elkanalisation
- Bärverk för inklädnad

ANVÄNDNING

Ny-, till- och ombyggnad av:

- Kontor
- Konferenslokaler
- Hotell
- Utbildningslokaler



NYCKELTAL

- Kyleffekt:** 1280 W (L= 1600 mm, $\Delta t_{mk} = 10^\circ\text{C}$, tryck 300 Pa och $q_l = 45 \text{ l/s}$).
- Värmeeffekt:** 1960 W (L= 1600 mm, $\Delta t_{mv} = 30^\circ\text{C}$, tryck 300 Pa och $q_l = 45 \text{ l/s}$).
- Luftflöde:** 10 till 45 l/s.
- Tryckuppsättning:** 150 - 300 Pa.
- Längder:** 800, 1000, 1300 och 1600 mm.
- Höjder:** 500, 550, 650 och 700 mm.
- Kanaldimension:** $\varnothing 160$, $\varnothing 200$ mm.
- Styrning:** Systemintegrerad styrutrustning för rumsvis sekvensstyrning.

UTMÄRKANDE FÖR FARLINE

Att fasadsystemet FARLINE är så populärt kan till stora delar tillskrivas det faktum att systemet monteras längs fasad och därför ej kräver något installationsutrymme ovan undertak eller i korridor. Systemet inrymmer dessutom, trots sitt minimala utrymmesbehov, alla funktioner som ett modernt klimatiseringssystem skall ha.

- Komplet system med alla funktioner:
 - Kyla, värme, ventilation och termisk komfortreglering.
 FARLINE-systemet utgör i sig distributionsnät för tilluft, kyl- / värmevatten samt styrning.
- Genomtänkta lösningar:
 - Prefabricerade och måttanpassade detaljer som medger ett snabbt och enkelt montage.
 - Apparatens gavlar fungerar som bärverk för inklädnad och elkanalisation.
 - Ljudisolerande prefabricerade väggblock för rörgenomföring. Finns även för genombrott av brandcellskiljande väggar i brandteknisk Klass EI60.
 - Tilluftdysan i strängsprutad aluminium är utformad för lägsta möjliga ljudnivå och ger ej upphov till statisk elektricitet.
- Säkerhet:
 - Termiskt isolerade distributionsrör med Stifab Farex unika två lagars o-ringstättning som tar upp rörets expansions rörelser och byggtoleranser ± 7 mm.
- Förinställda luftflöden:
 - Apparaterna testas och injusteras i fabrik till rätt luftflöde. Finns behov att ändra luftflöde utförs detta enkelt genom att lägga till eller ta bort pluggar från dyslisten.
- Flexibilitet:
 - Den flexibla uppbyggnaden och möjligheten att lägga in ljudisolerade väggblock mellan varje modul gör att mellanväggsplaceringar kan beslutas i ett sent skede, även efter det att anläggningen tagits i bruk.

FARLINE HWD

FARLINE HWD är en fasadapparat med funktionerna kyla, värme och ventilation.

Installation

Montage:

Apparaterna hängs upp på en montageskena och de prefabricerade distributionsrören sätts på plats efter hand som apparaterna fixeras mot vägg. Väggblock, lösgavlar och andra tillbehör sätts på plats efter behov vid montage av distributionsrör.

Anslutning:

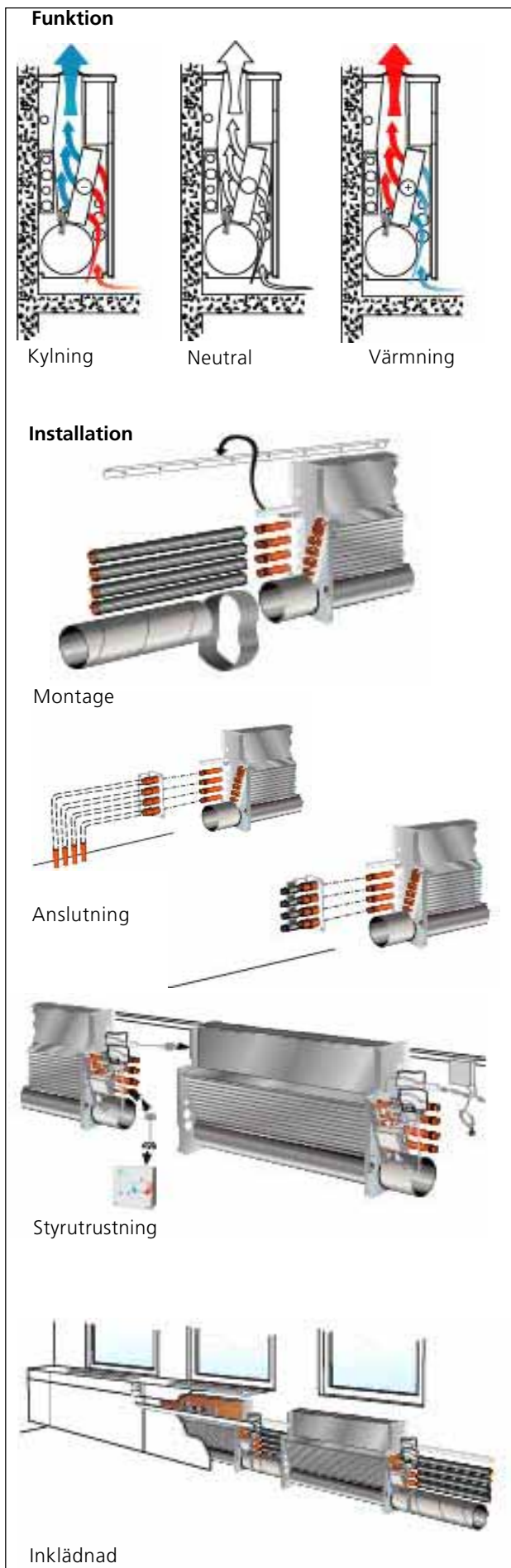
Vid början respektive slutet av en apparatgren monteras inkopplingsrör respektive rörstopp och kanallock.

Styrustrustning:

Förbindningskabel ansluts med snabbkontakt på apparatens kopplingskort och dras vidare till intilliggande apparat. Transformator hängs mot väggskena och ansluts mot kopplingskort, antal efter behov.

Inklädnad:

Elkanalisation, fasadinklädnad och tilluftgaller monteras på plats varefter rumsregulatorn ansluts med snabbkontakt mot apparatens kopplingskort. Se illustration till höger.



Anslutningsdimensioner:

Kyla (vatten): Slät rörände CU Ø28 x 1,0 mm

Värme (vatten): Slät rörände CU Ø22 x 1,0 mm

Luft: Kanal Ø160 alternativt Ø200 mm

LAGERFÖRT STANDARDSORTIMENT

Längd: 800 och 1000 mm

Höjd: 650 mm

Luftkanal: Ø160 mm

Utförande: Apparaterna är injusterade för luftflöden enligt angivelse "leveransinställning" under **tabellerna 1 - 4**. Om så erfordras pluggas apparaterna enkelt om på plats. Lagerfört standardsortiment klarar både tryckområde 1 och 2 (se nedan). Apparaterna levereras enligt utförande B med kondensuppsamlare och dräneringsnippel.

BESTÄLLNINGSSORTIMENT

Längd: 800, 1000, 1300 och 1600 mm

Höjd: 500 mm alternativt 650 mm vid kanaldimension Ø160 mm samt 550 alternativt 700 mm vid kanaldimension Ø200 mm.

Kanaldimension: Ø160 mm alternativt Ø200 mm

Tryckområde: 1 = Upp till 150 Pa
2 = 160 - 300 Pa

Utförande:

A utan kondensuppsamlare.

B med kondensuppsamlare och dräneringsnippel.

C med distributionsrör placerade på apparatens framsida (kan ej kombineras med utförande B).

SPECIALTYPER

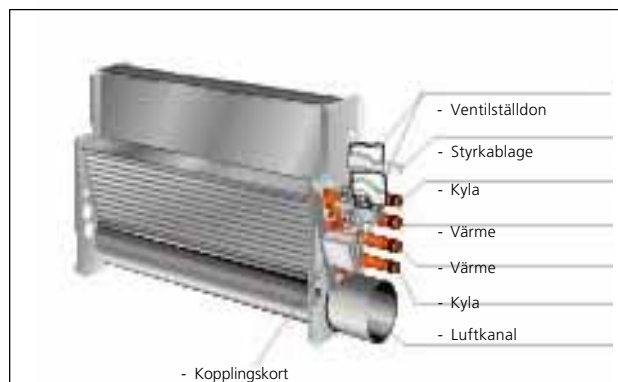
FARLINE för tvårörssystem.

FARLINE för placering i tak.

FARLINE med luftanslutning underifrån i apparatkanal.

FARLINE för singelmontage utan distributionsrör med inkoppling direkt mot batteri.

Kontakta Stifab Farex för ytterligare information om specialtyper.



Lagerfört standardsortiment



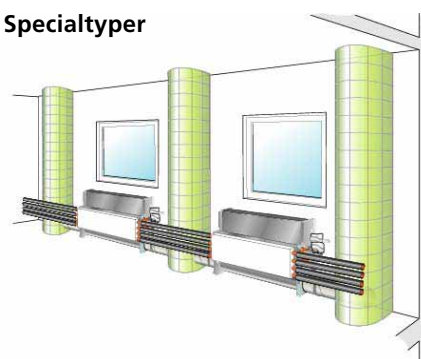
HWD längd 800 och 1000 mm

Beställningssortiment

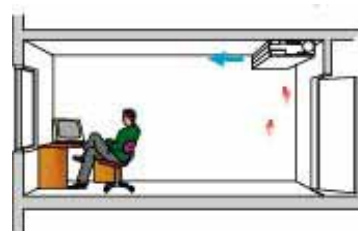


HWD längd 800, 1000, 1300 och 1600 mm

Specialtyper



FARLINE med frontplacerade distributionsrör, utförande -C.



FARLINE placerad i tak

TILLBEHÖR

Monteringskena HWDT MS

Inkopplingspaket HWDT AR

Innehåller ändlock, inkopplingsrör, avslutningsrör med avluftningsnipplar samt rörkonsoler.

Skarvrörspaket HWDT SP

För förbindning av värme, kyla och tilluft mellan apparaterna. Skarvrörspaketet levereras måttanpassat med erforderliga kopplingsdetaljer för enkelt montage på plats.

Väggblock HWDT VF-1

Ljudisolerande prefabricerad väggblock för fasta eller flexibla väggar.

Lös gavel HWDT LG

Lös gavel i höger- respektive vänsterutförande med samma yttermått som FARLINE-gaveln.

Rörfixering HWDT FX

För fixering av rörpaket då avståndet mellan två enheter överstiger 1200 mm.

Tilluftdon HWDT GA

Galler för bänkmontage. Håltagningsmått är stoslängd +10 mm x 105 mm. Färg: RAL 9010 max. $\Delta E = 1,0$ glansgrad 30 ± 6 .

Stosmått	600 x 100 mm för HWDT 800
	800 x 100 mm för HWDT 1000
	1100 x 100 mm för HWDT 1300
	1400 x 100 mm för HWDT 1600

Kan efter förfrågan levereras i valfri kulör.

Inklädnad YMAa respektive YMCa

Se separata broschyrer YMA och YMC.

Rumsregulator, styrkablage och transformatorer

Se separat broschyrblad RWB.

REKOMMENDERADE GRÄNSVÄRDEN VATTENSIDA

Max. rekommenderat drifttryck: 600 kPa

Max. rekommenderat provtryck vid provning av färdig installation: 900 kPa

Max. rekommenderat tryckfall över apparat: 30 kPa

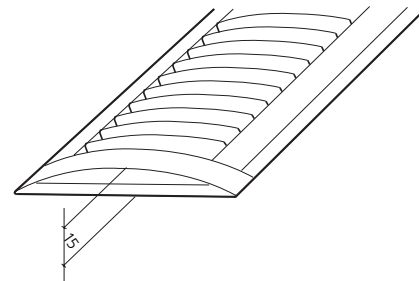
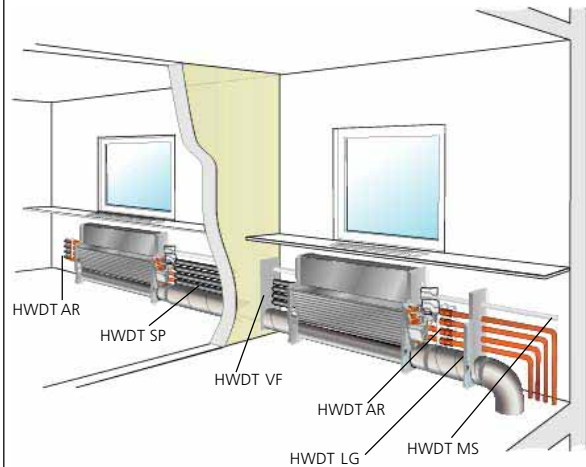
Min. värmevattenflöde per apparat:
Farline längd 800 och 1000 mm: 0,013 l/s
Farline längd 1300 och 1600 mm: 0,013 l/s

Högsta framledningstemperatur: + 80°C

Min. kylvattenflöde per apparat:
Farline längd 800 och 1000 mm: 0,010 l/s
Farline längd 1300 och 1600 mm: 0,020 l/s

Min. framledningstemperatur: Skall alltid dimensioneras så att systemet arbetar utan kondens.

Tillbehör



HWDT GA, tilluftdon

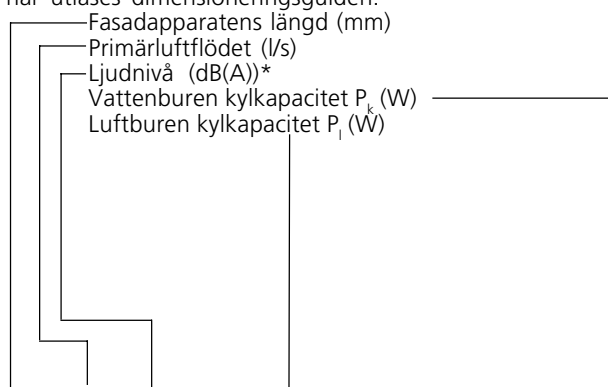
TEKNISKA DATA

Kyla

Dimensioneringsguider tabell 1, 2, 3 och 4

Tabellerna är ordnade efter kanaltryck, apparatstorlek och luftmängd.

Så här utläses dimensioneringsguiden:



BETECKNINGAR

- P:** Effekt W, kW
t_r: Rumstemperatur °C
v: Hastighet m/s
q: Flöde l/s
p: Tryck Pa, kPa
t_m: Medelvattentemperatur °C
Δt_m: Temperaturdifferens | t_r - t_m | °C
Δt: Temperaturdifferens mellan tillopp-retur °C
Δt_l: Temperaturdifferens, rum – tilluft °C
Δp: Tryckfall Pa, kPa
k_{pk}: Tryckfallskonstant
 Kompletteringsindex: k = Kyla, l = Luft, v = Värme

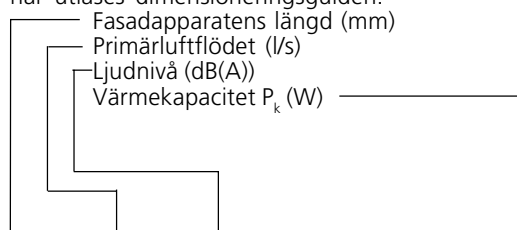
Storlek	Luft-flöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Kylkapacitet primärluft (W)				Kylkapacitet vatten (W)						
			Δt _l 6	8	10	12	Δt _m = 6	7	8	9	10	11	12
800	12	<25	86	115	144	173	276	323	366	416	461	505	555
800	14	25	101	134	168	202	293	342	389	440	488	535	585
800	16	26	115	154	192	230	310	361	410	461	511	560	610
800	18	27	130	173	216	259	326	377	429	479	530	580	630
1000	16	26	115	154	192	230	368	432	488	557	616	674	742
1000	18	27	130	173	216	259	386	451	513	582	644	706	774
1000	20	28	144	192	240	288	403	470	535	604	669	734	802
1000	22	28	158	211	264	317	420	488	555	624	692	759	826
1000	24	30	173	230	288	346	435	505	574	643	711	779	847

* 10m² Sabine inklusive inklädnad.

VÄRME

Värmekapaciteten tabell 5, 6, 7 och 8

Så här utläses dimensioneringsguiden:



Storlek	Luft-flöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Värmekapacitet vatten (W)					
			Δt _m 15	20	25	30	35	40
800	12	<25	358	490	626	765	905	1048
800	14	25	368	505	645	788	930	1077
800	16	26	379	517	659	803	940	1084
800	18	27	390	527	666	807	949	1091
1000	16	26	482	660	843	1028	1217	1408
1000	18	27	492	675	863	1055	1250	1448
1000	20	28	502	689	880	1075	1265	1463
1000	22	28	513	701	893	1088	1274	1470
1000	24	30	524	711	901	1094	1283	1477

Luftens kyleffekt kan även beräknas med formeln:

$$P_l (W) = q_l \cdot 1,2 \cdot \Delta t_l \text{ där:}$$

$$P_l = \text{Luftens kyleffekt (W)}$$

$$q_l = \text{Luftflödet (l/s)}$$

$$\Delta t_l = \text{Temperaturdifferens (°C)}$$

Tabell 1. Data - kyla. Dimensioneringsguide, kyla - tryck 300 Pa

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)*	Kylkapacitet primärluft (W)				Kylkapacitet vatten (W)							
			Δt_l	6	8	10	12	Δt_{mk}	6	7	8	9	10	11
800	12	<25		86	115	144	173	276	323	366	416	461	505	555
800	14	25		101	134	168	202	293	342	389	440	488	535	585
800	16	26		115	154	192	230	310	361	410	461	511	560	610
800	18	27		130	173	216	259	326	377	429	479	530	580	630
1000	16	26		115	154	192	230	368	432	488	557	616	674	742
1000	18	27		130	173	216	259	386	451	513	582	644	706	774
1000	20	28		144	192	240	288	403	470	535	604	669	734	802
1000	22	28		158	211	264	317	420	488	555	624	692	759	826
1000	24	30		173	230	288	346	435	505	574	643	711	779	847
1300	23	29		166	221	276	331	516	605	685	781	863	946	1040
1300	25	30		180	240	300	360	534	624	709	805	891	977	1072
1300	27	30		194	259	324	389	551	643	731	827	917	1006	1101
1300	29	31		209	278	348	418	567	661	753	849	941	1032	1127
1300	31	31		223	298	372	446	583	679	772	868	962	1056	1150
1300	33	32		238	317	396	475	599	696	791	887	982	1076	1171
1300	35	33		252	336	420	504	614	712	808	904	999	1094	1189
1600	31	31		223	298	372	446	673	788	893	1016	1125	1232	1354
1600	33	32		238	317	396	475	690	807	917	1040	1152	1263	1384
1600	35	33		252	336	420	504	707	826	939	1062	1177	1291	1412
1600	37	33		266	355	444	533	723	844	960	1083	1200	1317	1439
1600	39	34		281	374	468	562	739	861	980	1103	1223	1341	1463
1600	41	34		295	394	492	590	755	878	999	1122	1243	1363	1485
1600	43	34		310	413	516	619	771	894	1017	1140	1262	1383	1505
1600	45	35		324	432	540	648	786	910	1034	1157	1279	1401	1523

*10m² Sabine inklusive inklädnad.

Total kylkapacitet=luftens kylkapacitet+vattnets kylkapacitet

Dyspluggningsguide för lagerfört standardsortiment vid tryck 300 Pa

Storlek	Luftflöde l/s	Antal dysor		Åtgärd (antal plugg)*
		öppna	pluggade	
800	12	17 st	20 st	+3 st
800	14	20 st	17 st	Ingen
800	16	23 st	14 st	-3 st
800	18	26 st	11 st	-6 st
1000	16	23 st	28 st	+6 st
1000	18	26 st	25 st	+3 st
1000	20	29 st	22 st	Ingen
1000	22	32 st	19 st	-3 st
1000	24	35 st	16 st	-6 st

*I förhållande till leveransinställning.

Dyspluggarna skall vara jämnt fördelade över hela dyslisten

Tabell 2. Data - kyla. Dimensioneringsguide, kyla - tryck 250 Pa

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)*	Kylkapacitet primärluft				Kylkapacitet vatten								
			Δt	6	8	10	12	Δt_{mk}	6	7	8	9	10	11	12
800	10	<25		72	96	120	144		245	292	338	381	416	460	507
800	12	<25		86	115	144	173		259	313	360	407	448	494	541
800	14	<25		101	134	168	202		276	332	380	429	475	522	570
800	16	<25		115	154	192	230		296	350	398	447	497	543	594
1000	16	<25		115	154	192	230		346	418	481	544	598	660	723
1000	18	25		130	173	216	259		362	437	501	566	626	690	754
1000	20	26		144	192	240	288		379	455	520	587	651	714	780
1000	22	27		158	211	264	317		399	472	537	605	672	735	803
1300	22	27		158	211	264	317		478	576	663	750	823	909	998
1300	24	28		173	230	288	346		493	595	684	773	852	940	1029
1300	26	28		187	250	312	374		508	614	703	795	879	968	1058
1300	28	29		202	269	336	403		526	632	722	815	903	992	1084
1300	30	30		216	288	360	432		545	649	739	833	925	1013	1107
1300	32	30		230	307	384	461		565	665	756	850	944	1031	1129
1600	27	29		194	259	324	389		605	724	837	945	1034	1143	1257
1600	29	29		209	278	348	418		618	744	857	969	1065	1176	1290
1600	31	30		223	298	372	446		632	764	877	992	1094	1206	1320
1600	33	30		238	317	396	475		647	782	896	1014	1120	1234	1349
1600	35	31		252	336	420	504		664	800	915	1034	1145	1259	1376
1600	37	32		266	355	444	533		682	818	933	1053	1168	1282	1401
1600	39	32		281	374	468	562		701	835	951	1071	1189	1303	1424
1600	41	32		295	394	492	590		722	851	968	1088	1208	1320	1445

*10m² Sabine inklusive inklädnad.

Total kylkapacitet=luftens kylkapacitet+vattnets kylkapacitet

Dyspluggningsguide för lagerfört standardsortiment vid tryck 250 Pa

Storlek	Luftflöde l/s	Antal dysor		Åtgärd (antal plugg)*
		öppna	pluggade	
800	10	16 st	21 st	+4 st
800	12,5	20 st	17 st	Ingen
800	14	22 st	15 st	-2 st
800	16	25 st	12 st	-5 st
1000	16	26 st	25 st	+3 st
1000	18,5	29 st	22 st	Ingen
1000	20	32 st	19 st	-3 st
1000	22	35 st	16 st	-6 st

*I förhållande till leveransinställning.

Dyspluggarna skall vara jämnt fördelade över hela dyslisten

HWDa

Tabell 3. Data - kyla. Dimensioneringsguide, kyla - tryck 200 Pa

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)*	Kylkapacitet primärluft (W)				Kylkapacitet vatten (W)						
			Δt_l 6	8	10	12	Δt_{mk} 6	7	8	9	10	11	12
800	10	<25	72	96	120	144	241	280	317	359	396	438	475
800	12	<25	86	115	144	173	257	299	341	385	427	471	513
800	14	<25	101	134	168	202	271	316	361	407	452	498	543
1000	14	<25	101	134	168	202	327	381	431	489	539	596	646
1000	16	<25	115	154	192	230	343	400	455	515	570	629	685
1000	18	<25	130	173	216	259	358	417	477	537	597	658	717
1000	20	<25	144	192	240	288	371	433	495	557	619	681	743
1300	20	<25	144	192	240	288	458	534	604	685	755	836	906
1300	22	25	158	211	264	317	474	552	628	710	786	868	944
1300	24	26	173	230	288	346	489	570	650	734	814	898	978
1300	26	26	187	250	312	374	503	587	671	756	839	924	1008
1300	28	27	202	269	336	403	516	602	689	775	861	948	1034
1600	25	26	180	240	300	360	581	676	764	866	954	1056	1144
1600	27	26	194	259	324	389	597	695	788	893	986	1090	1184
1600	29	27	209	278	348	418	612	713	812	917	1016	1121	1220
1600	31	28	223	298	372	446	627	731	834	941	1044	1150	1253
1600	33	28	238	317	396	475	641	747	854	962	1069	1177	1284
1600	35	29	252	336	420	504	654	763	872	982	1092	1201	1311
1600	37	29	266	355	444	533	667	778	889	1001	1112	1223	1335

*10m² Sabine inklusive inklädnad.

Total kylkapacitet=luftens kylkapacitet+vattnets kylkapacitet

Dyspluggningsguide för lagerfört standardsortiment vid tryck 200 Pa

Storlek	Luftflöde l/s	Antal dysor		Åtgärd (antal plugg)*	
		öppna	pluggade		
800	10	18 st	19 st	+2 st	
800	11,5	20 st	17 st	Ingen	Leveransinställning
800	12	21 st	16 st	-1 st	
800	14	25 st	12 st	-5 st	
1000	14	25 st	26 st	+4 st	
1000	16,5	29 st	22 st	Ingen	Leveransinställning
1000	18	32 st	19 st	-3 st	
1000	20	35 st	16 st	-6 st	

*I förhållande till leveransinställning.

Dyspluggarna skall vara jämnt fördelade över hela dyslisten

Tabell 4. Data - kyla. Dimensioneringsguide, kyla - tryck 150 Pa

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)*	Kylkapacitet primärluft (W)				Kylkapacitet vatten (W)						
			Δt_6	8	10	12	Δt_{mk}	6	7	8	9	10	11
800	11	<25	79	106	132	158	238	282	316	357	397	438	476
800	13	<25	94	125	156	187	252	295	335	376	418	461	501
800	15	<25	108	144	180	216	264	308	351	393	438	482	525
800	17	<25	122	163	204	245	272	318	363	409	455	502	549
1000	16	<25	115	154	192	230	327	386	434	489	545	600	653
1000	18	<25	130	173	216	259	341	399	452	508	565	622	677
1000	20	<25	144	192	240	288	352	411	468	525	584	643	700
1000	22	<25	158	211	264	317	362	422	482	541	602	663	723
1000	24	<25	173	230	288	346	369	432	494	556	619	682	746
1300	23	<25	166	221	276	331	459	541	609	687	764	842	915
1300	25	<25	180	240	300	360	473	554	627	705	784	864	939
1300	27	<25	194	259	324	389	485	566	644	722	803	885	963
1300	29	<25	209	278	348	418	495	578	659	739	822	905	986
1300	31	25	223	298	372	446	504	589	672	755	839	925	1008
1300	33	25	238	317	396	475	512	599	684	770	856	944	1031
1600	29	<25	209	278	348	418	584	690	775	875	973	1072	1166
1600	31	25	223	298	372	446	598	703	794	893	993	1094	1190
1600	33	25	238	317	396	475	611	716	811	911	1013	1116	1214
1600	35	26	252	336	420	504	623	728	827	928	1032	1137	1237
1600	37	27	266	355	444	533	633	739	842	944	1050	1157	1260
1600	39	27	281	374	468	562	643	750	856	960	1068	1177	1282
1600	41	27	259	394	492	590	651	761	868	976	1085	1196	1305
1600	43	28	310	413	516	619	658	770	880	991	1102	1214	1327

*10m² Sabine inklusive inklädnad.



 Total kylkapacitet=luftens kylkapacitet+vattnets kylkapacitet

HWDa

Dyspluggningsguide för lagerfört standardsortiment vid tryck 150 Pa

Storlek	Luftflöde l/s	Antal dysor		Åtgärd (antal plugg)*
		öppna	pluggade	
800	11	22 st	15 st	-2 st
800	13	27 st	10 st	-7 st
800	15	31 st	6 st	-11 st
800	17	35 st	2 st	-15 st
1000	16	33 st	18 st	-4 st
1000	18	37 st	14 st	-8 st
1000	20	41 st	10 st	-12 st
1000	22	45 st	6 st	-16 st

*I förhållande till leveransinställning.

Dyspluggarna skall vara jämnt fördelade över hela dyslisten

Tabell 5. Data - värme. Dimensioneringsguide, värme - tryck 300 Pa.

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Värmekapacitet vatten (W)					
			Δt_{mv} 15	20	25	30	35	40
800	12	<25	358	490	626	765	905	1048
800	14	25	368	505	645	788	930	1077
800	16	26	379	517	659	803	940	1084
800	18	27	390	527	666	807	949	1091
1000	16	26	482	660	843	1028	1217	1408
1000	18	27	492	675	863	1055	1250	1448
1000	20	28	502	689	880	1075	1265	1463
1000	22	28	513	701	893	1088	1274	1470
1000	24	30	524	711	901	1094	1283	1477
1300	23	29	674	923	1178	1438	1702	1970
1300	25	30	684	938	1199	1465	1735	2010
1300	27	30	694	952	1217	1487	1758	2035
1300	29	31	704	965	1232	1504	1766	2042
1300	31	31	714	976	1244	1516	1775	2049
1300	33	32	725	986	1253	1523	1784	2056
1300	35	33	735	996	1260	1526	1793	2063
1600	31	31	871	1193	1525	1862	2205	2553
1600	33	32	880	1208	1544	1887	2235	2589
1600	35	33	890	1221	1561	1908	2255	2610
1600	37	33	900	1234	1576	1925	2263	2617
1600	39	34	910	1246	1589	1939	2272	2624
1600	41	34	921	1257	1600	1949	2281	2631
1600	43	34	931	1267	1608	1955	2290	2638
1600	45	35	942	1276	1615	1958	2299	2645

Tabell 6. Data - värme. Dimensioneringsguide, värme - tryck 250 Pa.

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Värmekapacitet vatten						
			Δt_{mv}	15	20	25 (W)	30	35	40
800	10	<25		338	461	586	714	843	973
800	12	<25		346	475	607	742	878	1017
800	14	<25		356	490	626	766	909	1053
800	16	<25		367	504	645	788	934	1082
1000	16	<25		467	640	817	997	1180	1366
1000	18	25		476	654	836	1022	1212	1404
1000	20	26		486	668	855	1046	1240	1437
1000	22	27		497	682	872	1067	1264	1465
1300	22	27		648	887	1132	1381	1634	1891
1300	24	28		657	901	1151	1407	1667	1930
1300	26	28		666	915	1170	1431	1697	1966
1300	28	29		676	929	1189	1454	1724	1999
1300	30	30		686	943	1206	1475	1749	2027
1300	32	30		697	957	1223	1495	1772	2052
1600	27	29		826	1129	1438	1753	2072	2396
1600	29	29		834	1142	1458	1780	2106	2438
1600	31	30		842	1156	1477	1805	2138	2476
1600	33	30		851	1170	1496	1829	2168	2513
1600	35	31		861	1183	1514	1852	2197	2546
1600	37	32		871	1197	1532	1875	2223	2576
1600	39	32		882	1211	1550	1895	2247	2604
1600	41	32		893	1225	1567	1915	2269	2629

Tabell 7. Data - värme. Dimensioneringsguide, värme - tryck 200 Pa.

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Δt_{mv}	Värmekapacitet vatten					
				15	20	25 (M)	30	35	40
800	10	<25		327	449	574	700	830	960
800	12	<25		338	463	592	718	847	981
800	14	<25		348	473	600	725	853	984
1000	14	<25		445	610	779	952	1127	1305
1000	16	<25		455	625	798	971	1148	1330
1000	18	<25		465	636	810	978	1153	1332
1000	20	<25		475	644	815	986	1158	1335
1300	20	<25		622	852	1089	1331	1576	1825
1300	22	25		632	867	1108	1351	1598	1853
1300	24	26		642	879	1122	1359	1604	1856
1300	26	26		652	889	1132	1366	1609	1858
1300	28	27		661	897	1136	1374	1614	1861
1600	25	26		793	1086	1387	1694	2006	2322
1600	27	26		803	1102	1408	1721	2039	2361
1600	29	27		813	1115	1425	1735	2052	2378
1600	31	28		823	1127	1439	1743	2057	2380
1600	33	28		833	1138	1449	1750	2062	2383
1600	35	29		842	1146	1455	1757	2067	2385
1600	37	29		851	1153	1458	1765	2072	2388

Tabell 8. Data - värme. Dimensioneringsguide, värme - tryck 150 Pa.

Storlek	Luftflöde (l/s)	Ljudnivå dB(A)	Värmekapacitet vatten					
			Δt_{mv} 15	20	25 (W)	30	35	40
800	11	<25	318	434	553	674	797	921
800	13	<25	325	447	571	698	827	958
800	15	<25	334	459	588	719	853	988
800	17	<25	344	473	604	738	875	1013
1000	16	<25	433	593	755	921	1090	1260
1000	18	<25	440	604	772	944	1118	1295
1000	20	<25	449	617	789	965	1144	1326
1000	22	<25	458	629	805	985	1167	1353
1000	24	<25	468	642	820	1003	1188	1376
1300	23	<25	606	829	1057	1290	1526	1765
1300	25	<25	613	841	1074	1312	1554	1800
1300	27	<25	621	852	1090	1334	1581	1832
1300	29	<25	629	865	1107	1354	1605	1861
1300	31	25	638	877	1122	1373	1628	1887
1300	33	25	648	890	1138	1391	1648	1910
1600	29	<25	775	1059	1351	1647	1948	2252
1600	31	25	782	1071	1367	1670	1977	2288
1600	33	25	789	1083	1384	1691	2004	2321
1600	35	26	797	1095	1400	1712	2030	2352
1600	37	27	805	1107	1416	1733	2054	2381
1600	39	27	814	1119	1432	1752	2077	2408
1600	41	27	824	1131	1448	1770	2099	2432
1600	43	28	833	1144	1463	1788	2119	2454

Tabell 9. Värmeavgivning vid egenkonvektion P_v (W)

Δt_{mv} °C	HWDa 800	HWDa 1000	HWDa 1300	HWDa 1600
15	125	171	240	310
20	195	267	375	490
25	275	377	530	690
30	365	501	704	920
35	464	636	894	1170
40	571	782	1100	1430

HWDa

Diagram 1 Funktionen mellan kyleffekten P_k (W), temperaturändringen Δt_k (°C) och kylvattenflödet q_k (l/s).

Diagram 2 Funktionen mellan värmeeffekten P_v (W), temperaturändringen Δt_v (°C) och kylvattenflödet q_v (l/s).

Tabell 10 Tryckfallskonstant K_{pk} för beräkning av tryckfallet för kyl- resp. värmevatten. Tryckfallskonstanten K_{pk} presenteras utifrån apparatens storlek, antalet apparater i serie samt avståndet (c-c) mellan apparaterna.

Diagram 1. Effekt/flöde per gren – kyla

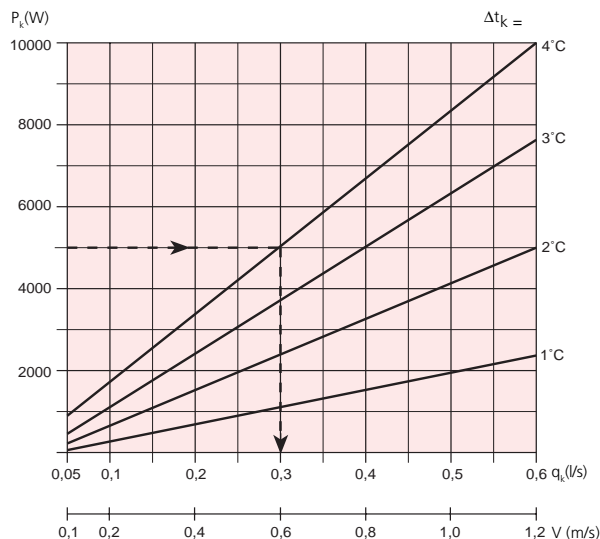
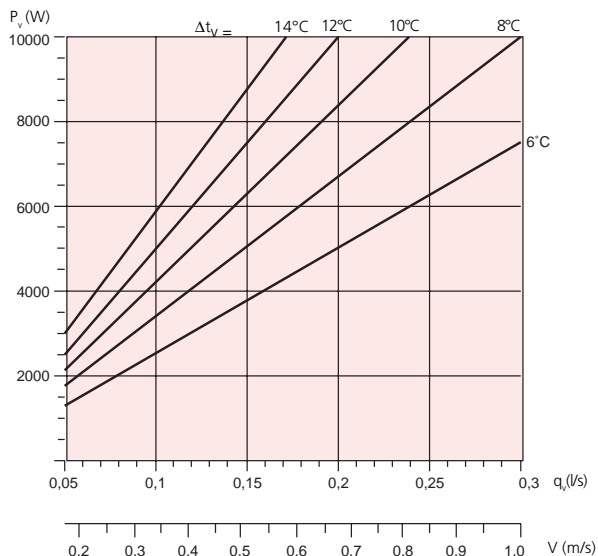


Diagram 2. Effekt/flöde per gren – värme



Tabell 10. Tryckfallskonstant -vatten k_{pk} / k_{pv}

	Apparat storlek	C - C 1,2 (m)				C - C 2,4 (m)				C - C 3,6 (m)			
		Antal apparater				Antal apparater				Antal apparater			
		1	4	8	12	1	4	8	12	1	4	8	12
Kyla k_{pk}	800	0,0106	0,0105	0,0101	0,0092	0,0106	0,0105	0,0096	0,0082	0,0106	0,0103	0,0091	0,0075
	1000	0,0096	0,0095	0,0092	0,0085	0,0096	0,0095	0,0088	0,0077	0,0096	0,0094	0,0085	0,0071
	1300	0,0177	0,0172	0,0154	0,0128	0,0177	0,0172	0,0139	0,0105	0,0177	0,0165	0,0126	0,0091
	1600	0,0167	0,0163	0,0148	0,0124	0,0167	0,0163	0,0134	0,0103	0,0167	0,0156	0,0123	0,0090
Värme k_{pv}	800	0,0142	0,0135	0,0113	0,0087	0,0141	0,0130	0,0097	0,0068	0,0141	0,0124	0,0086	0,0058
	1000	0,0138	0,0132	0,0111	0,0086	0,0137	0,0126	0,0095	0,0068	0,0137	0,0122	0,0085	0,0058
	1300	0,0132	0,0127	0,0108	0,0084	0,0131	0,0122	0,0093	0,0067	0,0131	0,0118	0,0083	0,0057
	1600	0,0127	0,0122	0,0105	0,0083	0,0126	0,0118	0,0091	0,0066	0,0126	0,0114	0,0082	0,0057

Tryckfallet på vattensidan beräknas med formeln:

$$\Delta p = (q / k_p)^2 \text{ [kPa] där:}$$

Δp = tryckfallet i vattenslingan (kPa)

q = medelvattenflöde per apparat (l/s), fås ur **Diagram 1** där värdet divideras med antalet apparater i grenen.

k_p = Tryckfallskonstant (fås ur tabell 10)

Tabell 11 Ljudeffekt L_W

Ljudeffekt L_W fås genom att addera korrektionen K_1 till avläst ljudnivå L_A (tabell 1-8). $L_W = L_A + K_1$

Tabell 12 Egendämpning

Egendämpningen är en total ljudeffektreduktion från kanal till rum inklusive apparatens ändreflektion.

Diagram 3 Reduktionstal.

Reduktionstal för beräkning av resulterande reduktion vid genomgång av vägg.

Tabell 11. Egendämpning

$L_W = L_A + K_1$						
Hz	125	250	500	1K	2K	4K
K_1 dB	0	-1	-1	-1	-3	-4

Tabell 12. Egendämpning

Längd mm	Medelfrekvens 1/1 oktav (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
800	18	12	13	11	14	17	12	13
1000	16	11	12	9	13	15	11	12
1300	15	9	10	8	11	14	9	10
1600	14	8	9	7	10	13	8	9

Väggenomföring VF – 1

Reduktionstal: R_w 28 för $t = 100$ mm (ref. 1 m^2).

Reduktionstal: R_w 29 för $t = 150$ mm (ref. 1 m^2).

Gäller vid fogning runt alla öppningar (luftkanal, rör, elkanal och ytterkanter).

Väggenomföring VF – 2

Reduktionstal: R_w 32 (ref. 1 m^2).

Gäller vid fogning runt alla öppningar (luftkanal, rör, elkanal och ytterkanter).

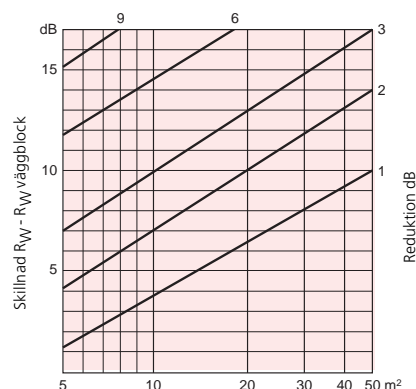
Exempel:

12 m^2 vägg R_w 38, väggenomföring VF-1($t=100$ mm): R_w 28.

Differens 10 dB.

Reduktion 3 dB enl. Diagram 3.

Resulterande $R_w = 38 - 3 = 35$

Diagram 3. Reduktionstal

EXEMPEL

Ett rum med måtten b x d x h = 3,3 x 4 x 2,7 m har ett kylbehov på 540 W. Luftflödet skall vara 14 l/s och drivtrycket 300 Pa.

Dimensionerande rumstemperatur, sommar: 25°C

Kylvattnets temperatur 14/18 C ger $\Delta t_k = 4$ C; $\Delta t_{mk} = 9$ °C

Tillufttemperatur 18°C ger: $\Delta t_l = 7$ °C

LÖSNING

Kylning

Tilluften som håller en temperatur av 18°C ger 117 W kyleffekt.

Farline HWDa skall således klara 540 – 117 W = 423 W på vattensidan, samt luftflödet 14 l/s.

I **Tabell 1** ser vi att en HWDa av längden 800 mm klarar 440 W vid luftflödet 14 l/s och trycket 300 Pa.

Egenljudalstringen är 25 dB(A). Vi väljer lagerförd standardlängd 800 mm. Dimensionering av grenlängd och vattenflöde.

Fasaden som skall försörjas av grenen består av 8 rum med samma effektbehov. Totalt kyleffektbehov för grenen är på vattensidan 423 W x 8 = 3384 W.

Diagram 2 ger vattenflödet i grenen, vilket med effektbehovet 3384W blir 0,2 l/s. Medelvattenflödet per apparat blir 0,2 / 8 = 0,025 l/s, vilket är tillräckligt för att säkra medryckning av luft.

Ur **diagram tabell 10** fås tryckfallskonstanten K_{pk} , med vars hjälp vi beräknar tryckfallet i grenen. Avståndet från centrum till centrum (C-C) mellan apparaterna är 3,6 m, antalet apparater i serie är 8 och apparatlängden är 800 mm. Detta ger tryckfallskonstanten $k_{pk} = 0,0091$.

Tryckfallet beräknas: $\Delta p_k = (q_k / k_{pk})^2 = (0,025 / 0,0091)^2 = 7,5$ kPa, vilket ligger under maxgränsen 30kPa.

Tillvägagångssättet för värmeberäkning är lika som för kyla. Värmekapacitet hittas i **tabell 5-8**, ur **diagram 2** fås vattenflöde för grenen och från **tabell 10** hämtas tryckfallskonstanten k_{pv} .

VIKT

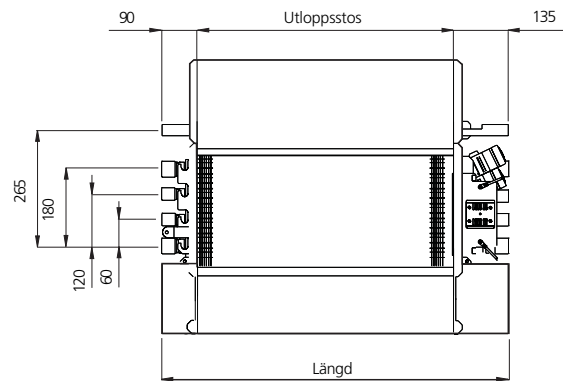
Vikt FARLINE HWDa:

	Längd (mm)	Kanal Ø160 mm		Kanal Ø200 mm	
		650	500	700	550
Torrsvikt Kg	800	15	14	16	15
	1000	19	18	20	19
	1300	25	24	26	25
	1600	31	27	33	29
Vikt vattenfylld Kg	800	17,5	16,5	18,5	17,5
	1000	22	21	23	22
	1300	29	28	30	29
	1600	36	32	38	34

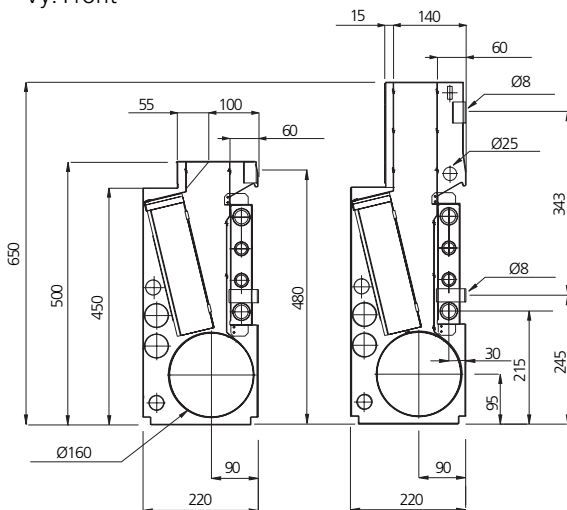
MÅTT

LängdHWD

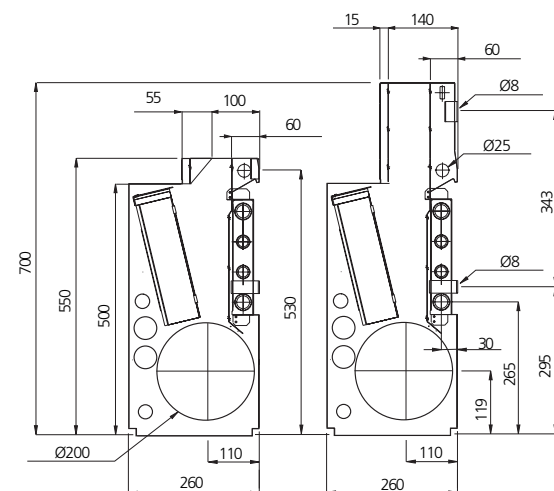
Nominellt mått HWD:	800, 1000, 1300 och 1600 mm
Längd HWD:	Nominellt - 10 mm.
Utloppsstos invändigt:	Nominellt - 235 mm
Lagerförda storlekar: 800 - 650 - 160 och 1000 - 650 - 160	



Vy: Front

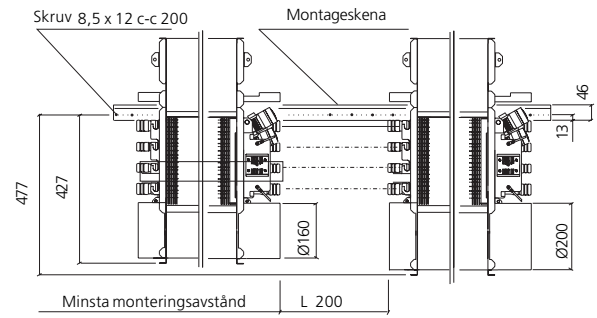


Vy: Gavel
HWD kanaldimension 160 mm.



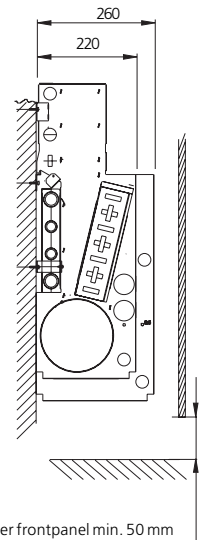
Vy: Gavel
HWD kanaldimension 200 mm.

MONTERINGSUTRYMME

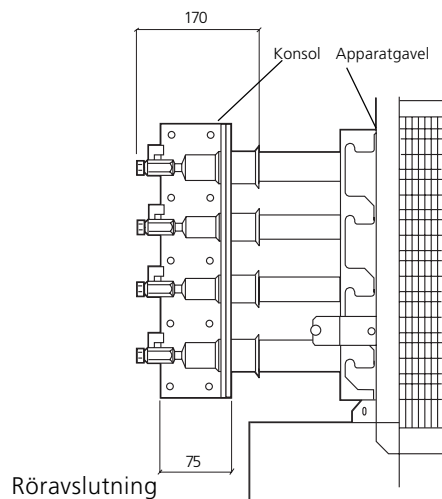


Sekundärluftöppning

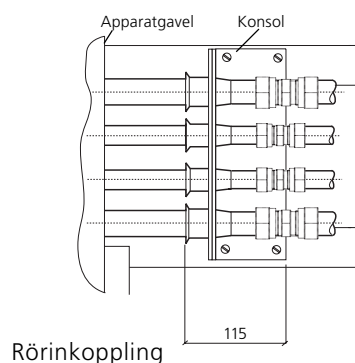
Minimum avstånd mellan golv och inklädnad 50 mm. Vid galler i inklädnad erfordras minimum fri area 0,035 m² för HWDa 800; 0,048 m² för HWDa 1000; 0,068 m² för HWDa 1300 samt 0,089 m² för HWDa 1600.



Cirkulationsluftöppning under frontpanel min. 50 mm

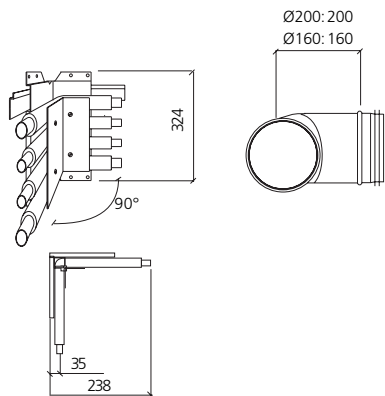


Röravslutning

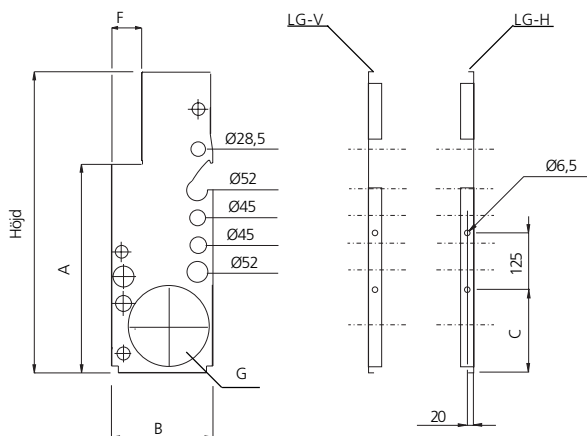


Rörinkoppling

Tillbehör



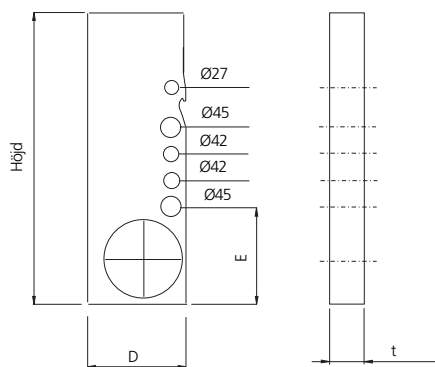
Hörnlösning HI/HU



Lös gavel

Måttabell lös gavel LG

Kanaldimension och höjd:	A	B	C	F	G
160 - 500					
160 - 650	450	220	180	66	170
200 - 550	500	260	230	106	210
200 - 700					



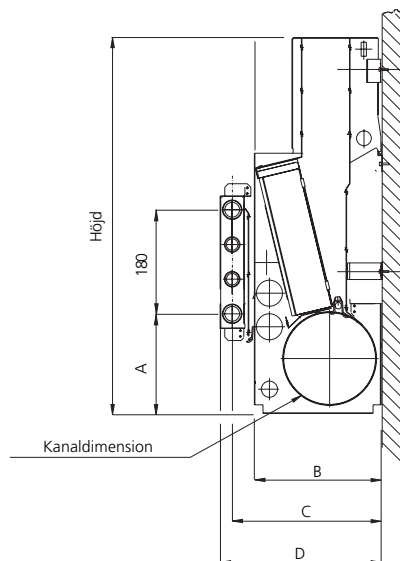
t= 100 mm alternativa-
tivist 150 mm

Väggblock VF-1

Måttabell väggblock VF - 1

Kanaldimension och höjd:	D	E
160 - 500		
160 - 650	220	215
200 - 550	260	265
200 - 700		

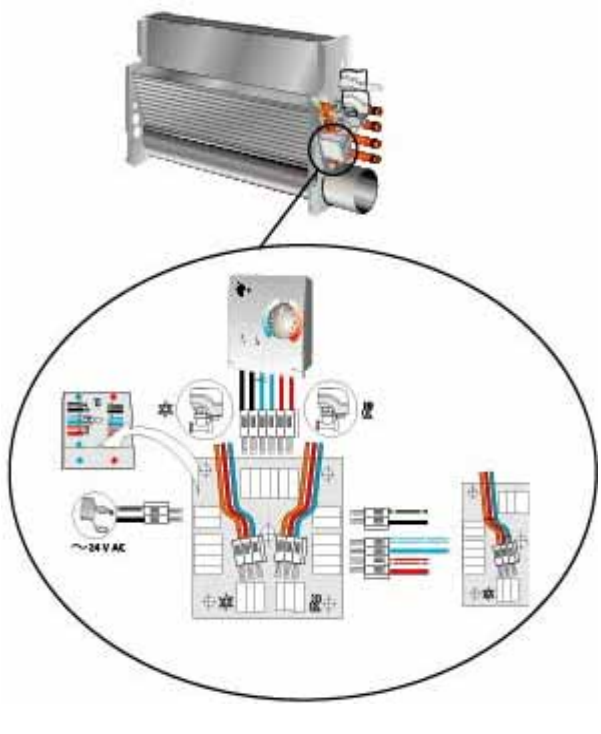
Utförande C - med frontplacerade distributionsrör



Måttabell utförande -c

Höjd och kanaldimension:	A	B	C	D
500 - 160				
650 - 160	162	220	260	280
550 - 200	212	260	300	320
700 - 200				

Kopplingskort



SPECIFIKATION

Fasadapparatsystem typ FARLINE HWDa för kylning, värmning och ventilation. I systemet skall Stifab Farex rumsstyrutrustning och erforderliga tillbehör för sammankoppling av rör och lufttillförsel ingå.

I Stifab Farex leverans skall allt material för varje apparatgren från på ritning redovisad leveransgräns ingå.

Väggenomföringar skall utföras med Stifab Farex väggblock VF-1, Stifab Farex platsbyggda väggenomföring VF-2 eller på annat sätt enligt ritning. Utförs av VE eller annan entreprenör.

Stifab Farex inklädnad Minifront YMaa eller Topline YMCa enligt ritning skall utföras av VE eller annan entreprenör.

Leveransgräns

Stifab Farex leveransgräns är vid inkopplingspunkt för vatten. Vid inkopplingspunkter ansluter RE till slät rörände, fyller upp systemet, avluftar och provtrycker.

VE ansluter till kanalslutning med dimension enligt skiss under "MÅTT".

EE tillhandahåller ett jordat 220 V uttag för varje transformator samt en monterad apparatdosa för varje termostat.

BE utför håltagning i mellanväggar samt ljudtätar enligt ritning.

Specifikation Produkt

FARLINE HWDa aaa - bbb - bbb - c - d - eee - ff

Längd:

Lagerfört standard-
sortiment:

800 och 1000 mm

Beställningssortiment:

1300 och 1600 mm

Höjd och kanaldimension (mm):

Lagerfört standard-
sortiment:

650 - 160

Beställningssortiment:

500 -160, 550 - 200
eller 700 - 200

Tryckområde*:

1 = Dysa för tryck upp till 150 Pa

2 = Dysa för tryck 160 - 300 Pa

Utförande (tilläggsbeteckning):

Lagerfört standard-
sortiment:

B = Med dräneringsnippel och
gavelplacerade uppsamlingsvingar

Beställningssortiment:

A = Utan dräneringsnippel och
gavelplacerade uppsamlingsvingar

C = Med distributionsrör på
apparatens framsida

Drivtryck*:

Ange önskat tryck 150 - 300 Pa

Luftmängd*:

Ange önskad luftmängd enligt
angivelser i tabell 1-4

*Lagerfört standardsortiment är förberett för både tryckområde 1 och 2. Dock kan justering av luftflöde genom pluggning krävas.

Tillbehör

Monteringsskena HWDT MS
Längd 2400 mm

Skarvrörspaket HWDT SP - aaa - bbb

Kanaldimension:
Ø160, Ø200 mm
eller 1620 (övergång
Ø200 till Ø160 mm).

Längd:
Enligt specifikation inom
intervallet $300 \leq L \leq 5000$ mm.

Styrkablage beställs separat enligt specifikation i broschyr
RWB. Skall dessa bipackas anges kabeltyp och längd.

Inkopplingspaket HWDT AR - aaa

Kanaldimension:
160, 200 mm.

Rörfixering HWDT FX

Lösgavel HWDT LG - a - bbb-bbb

Utförande:
V= vänster.
H= höger.

Kanaldimension och höjd (mm):
Ø160 - 500, Ø160 - 650
Ø200 - 550 eller Ø200 - 700

Väggenomföring HWDT VF - a - bbb-bbb - ddd

Utförande:
1= väggblock.
2= väggenomföring plats-
byggd EI60.

Kanaldimension och höjd (mm):
Ø160 - 500, Ø160 - 650
Ø200 - 550 eller Ø200 - 700

Tjocklek:
100, 150 mm
(VF-2 endast t=150 mm).

Tilluftdon HWDT GA - aaa

Längd:
600 mm (för HWDa 800).
800 mm (för HWDa 1000).
1100 mm (för HWDa 1300).
1400 mm (för HWDa 1600).

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även hämtas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA som finns att hämta på vår hemsida på internet.

FA XX

Stifab Farex totalsystem FARLINE bestående av klimatiseringsenheter, elektronisk rumsstyrutrustning och erforderliga tillbehör för sammankoppling av rör och ventilation, typ HWD med följande funktioner:

- Värmeupptagning (kylning)
- Uppvärmning
- Ventilation
- > - Inbyggd rumstemperaturreglering
- Plats för elkanalisation
- Bärverk för inklädnad
- > - Ljudisolerande väggenomföring
- Rensbar
- > I Stifab Farex leverans skall allt material för varje apparatgren från på ritning redovisad leveransgräns ingå.
- > Varje enhet skall levereras med förinställt föreskrivet luftflöde.

Väggenomföringar skall utföras med:

- > - Väggblock: HWDT VF - 1
- > - Platsbyggd väggenomföring Brandklass EI60: HWD VF - 2
- > - Enligt på ritning redovisat förfarande
Erforderligt antal lösgavlar skall ingå.
- > BE slår ut referenslinje på fasader, för upphängning av fasadapparater.
- > RE ansluter till slät rörände 22 mm (värme) och 28 mm (kyla), fyller upp, avluftar, provtrycker och ansvarar för att projekterade vattenflöden når varje systemgren.
- > EE tillhandahåller ett jordat uttag för varje transformator som placeras högst 1000 mm från transformator och lägre än systemets överkant.
- > EE monterar en apparatdosa för varje termostat enligt ritning.
- > EE utför ljudtätning mellan ledningskanal och fasadapparat
- > BE utför håltagning i mellanväggar samt ljudtätning enligt ritning.

Tillbehör:

- | | | | | |
|---|----------------------------|----------|---------------------------|-------|
| > | Fönsterbänkgaller: | HWDT GA | aaa - bbb | xx st |
| > | Lös gavel | HWDT LG | a - bbb - ccc | xx st |
| > | Dränering till kondenstråg | HWDDT SL | | xx st |
| > | Väggenomföring | HWDT VF | -a - bbb - ccc - ddd | xx st |
| > | Röfixering | HWDT FX | | xx st |
| > | Distributionsrör | HWDT SP | - aaa - bbb | xx st |
| > | Anslutningsdetalj | HWDDT AR | - aaa | xx st |
| > | Montageskena | HWDT MS | | xx st |
| > | Rumsregulator | RWBa RE | (se separat broschyr) | |
| > | Transformator | RWBa TS | - 2 (se separat broschyr) | |
| > | Styrkablage | | Se broschyrblad RWB | |

Mängd specificeras med antal eller med hänvisning till ritning

- | | | | | |
|----------|-------------------------------|-----|-----------------------|-------|
| Storlek: | FA XX-1 | HWD | aaa - bbb-bbb - c - d | |
| | Tryck xx Pa, Luftmängd xx l/s | | | xx st |
| | FA XX-2 | HWD | aaa - bbb-bbb - c - d | |
| | Tryck xx Pa, Luftmängd xx l/s | | | xx st |
| | o.s.v. | | | |

Mängd specificeras med antal eller med hänvisning till ritning.

- > Tillbehör för fasadsystem i rum
 - > Styrutrustning
 - > Se separat avsnitt i broschyr vattenburna klimatsystem.
- (> = valbar)