

# BOKI

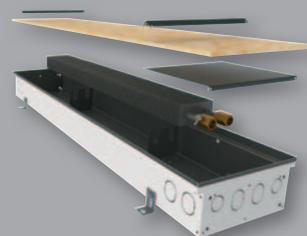
industries

NEUE  
PRODUKTE

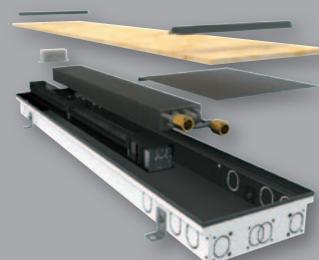
ПІДЛОГОВІ КОНВЕКТОРИ,  
ОПАЛЕННЯ / ОХОЛОДЖЕННЯ



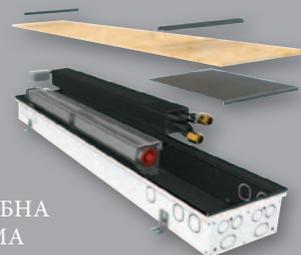
**FMS** ОПАЛЕННЯ  
ПАСИВНЕ



**F1S** ОПАЛЕННЯ З  
ВЕНТИЛЯТОРОМ

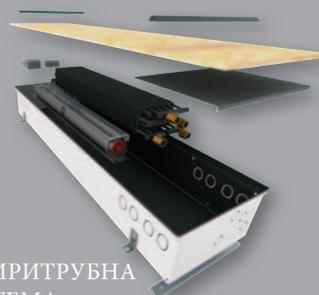


**F2C, F2V** ОПАЛЕННЯ АБО  
ОХОЛОДЖЕННЯ



ДВОТРУБНА  
СИСТЕМА

**F4C, F4V** ОПАЛЕННЯ ТА  
ОХОЛОДЖЕННЯ



ЧОТИРИТРУБНА  
СИСТЕМА

# Produktübersicht

## Konvektoren ohne Gebläse FMS

Seite 4

- Neue Messreihe der Konvektoren mit natürlicher Konvektion
- Größere Auswahlmöglichkeit nach Leistungsbedarf
- Neue Höhe 190 mm



		Breite					
		20	25	28	30	34	42
Höhe	09						
	11						
	14						
	19						

## Konvektoren mit Gebläse F1S

- Höhe 75 mm für niedrigen Fußbodenaufbau
- Kompaktere Maßen bei gleicher oder höherer Wärmeleistung
- Sichere Spannung 24 V
- Möglichkeit des Anschlusses an die intelligente Gebäudesteuerung BMS



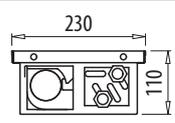
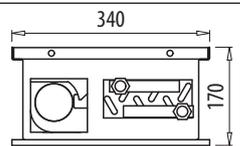
		Breite			
		17	20	23	25
Höhe	08				
	11				

## Konvektoren mit Kühlen für die Zweirohr-Systeme F2C, F2V

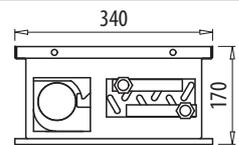
Seite 12

- Hohe Kühlleistungen
- Mehr leistungsfähigen Möglichkeiten
- Sichere Spannung 24 V für Konvektor F2C
- Spannung 230 V, 50 Hz, Schutzart IP20 für Konvektor F2V mit sehr hoher Kühlleistung



		F2C	
		Breite	
		23	34
Höhe	11		
	17		



		F2V	
		Breite	
		34	
Höhe	17		

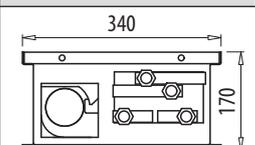


## Konvektoren mit Kühlen für die Vierrohr-Systeme F4C, F4V

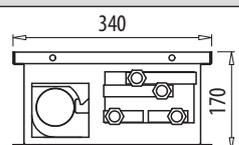
Seite 16

- Sehr hohe Kühlleistungen
- Mehr leistungsfähigen Möglichkeiten
- Sichere Spannung 24 V für Konvektor F4C
- Spannung 230 V, 50 Hz, Schutzart IP20 für Konvektor F4V mit sehr hoher Kühlleistung



		F4C	
		Breite	
		34	
Höhe	17		

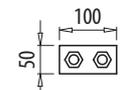
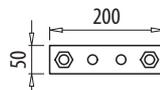
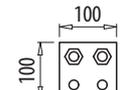
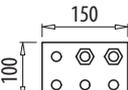
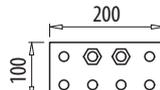


		F4V	
		Breite	
		34	
Höhe	17		



## Eigenständige Wärmetauscher

Seite 20

		LVx		
		Breite		
		10	15	20
Höhe	5			
	10			



# InFloor FMS

ohne Gebläse

Ersetzt Konvektor FMK



## InFloor FMS - Grundcharakteristik



- Die am meisten verkaufte Variante der Bodenkonvektoren
- Einfache, ökonomische und geräuschlose Variante
- Niedriger Wasserinhalt – schnelle Reaktion – Energieeinsparung
- Heizen auf dem Prinzip der freien Konvektion
- Geeignet für die Kombination mit der Bodenheizen, eventuell für das Heizen der Räume mit niedrigerem Wärmeverlust
- Bildet die Wärmeblende vor großen verglasten Flächen
- Steuerung durch den Thermostatkopf mit getrennter Steuerung oder dem Thermostat mit dem elektrothermischen Antrieb
- Möglichkeit der maßgeschneiderten Regelungen – Massen, Formregelungen

## Standardlieferung von InFloor FMS beinhaltet:

- 1 Wanne aus dem verzinkten Blech, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005
  - + universale Halter des Wärmetauschers, die den Anschluss vom Konvektor ermöglichen
  - + Stirnflächen und Seiten der Wanne mit den Vorprägungen für den Anschluss an das Rohrnetz und Verkabelung
  - + alle sichtbare Wannenkomponente lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005
  - + Zubehör, das die Stellschrauben M8x30 für die Arretierung der Wannen- lage, Stellwinkel für die Wannenfixation zum Boden mit der Funktion des Betonankers, Gummitüllen in die Vorprägungen und flexible rostfreie Anschlusschläuche mit der Dichtung, beinhaltet
- 2 Wärmetauscher Cu/Al, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005, abgeschlossen mit zweien Endtüllen G1/2" mit Innengewinde, versetzt mit dem Entlüftungsventil
- 3 Deckblech, das die Anschlussstelle auf das Rohrnetz abdeckt
- 4 Deckspannplatte, die die Konvektor-Wanne und den Wärmetauscher bei dem Transport, Montage und Betonierung schützt

## Wählbare Spezifikation beinhaltet:

- Quer- oder Längsabdeckgitter, Material Holz, Duralumin oder rostfreier Stahl (siehe Seite 22)
- Die aus dem rostfreien Bürstenblech hergestellte Wanne, z.B. AISI 304 oder AISI 316Ti
- PTV – Thermostatventil und PRS – Regelverschraubung
- Thermostatkopf mit getrennter Steuerung



- RHE – elektrothermischen Antrieb für die Steuerung des Thermoventils, PTH – Thermostatkopf mit getrennter Steuerung
- PPT-, RER-Raumthermostate
- Anschließen der externen Luft (Seite 26)
- Äußere Dreiseitenwärme- und Schallisolation ganzer Wanne gegen den Trittschall
- Lackieren der Wanne, des Wärmetauschers und anderer Komponenten in anderem Farbton nach RAL-Farbskala
- Den nicht lackierten Wärmetauscher

## Verbinden der Konvektoren

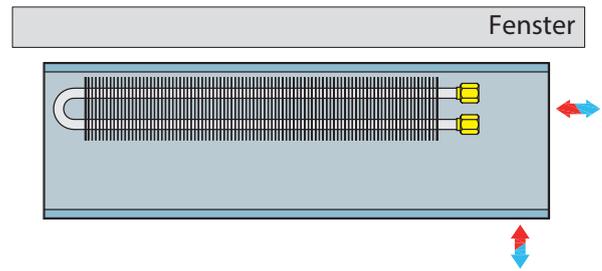
Maximale Länge eines Konvektors sind 365 cm.  
Längere Konvektoren können durch das Verbinden der Grundlängen der Konvektoren gebildet werden. Länge des bestellten Gitters solle in diesem Fall gleich der Gesamtlänge des zusammengesetzten Konvektors sein.  
Nach der Demontage des Stirnblechs ① kann man die Konvektoren von gleichen Maßen (Breite x Höhe) in einen durchlaufenden Konvektor verbinden.



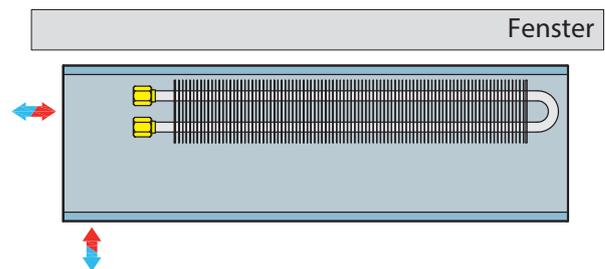
## Definition des Anschlusses

Anschließen des Konvektors von links oder von rechts ist möglich auf dem Bau durch bloße Umdrehung des Wärmetauschers in der Wanne des Konvektors zu wählen.

### Anschließen von rechts



### Anschließen von links



## InFloor FMS – Bestellcode

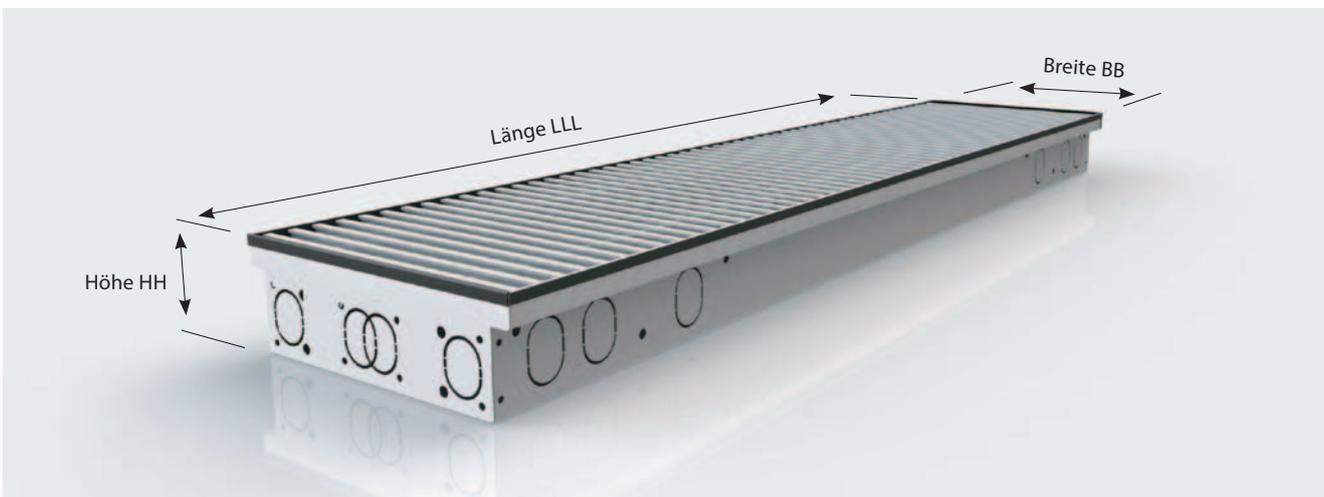
Typ	Breite BB	Länge LLL	Höhe HH	Material der Wanne*, Ausführung
FMS = InFloor ohne Gebläse	20 = 200 mm	070 = 700 mm	09 = 90 mm	01 = verzinkt, Standardausführung 11 = rostfrei, Standardausführung
	25 = 250 mm	:	11 = 110 mm	
	28 = 280 mm	:	14 = 140 mm	
	30 = 300 mm	:	19 = 190 mm	
	34 = 340 mm	:		
	42 = 420 mm	360 = 3600 mm		

### Beispiel:

Konvektor InFloor, typ FMS, Breite 250 mm, Länge 1500 mm, Höhe 90 mm, rostfreie Wanne, Standardausführung

<b>FMS</b>	-	<b>25</b>	-	<b>150</b>	-	<b>09</b>	-	<b>11</b>
------------	---	-----------	---	------------	---	-----------	---	-----------

**Bestellcode: FMS-25-150-09-11**



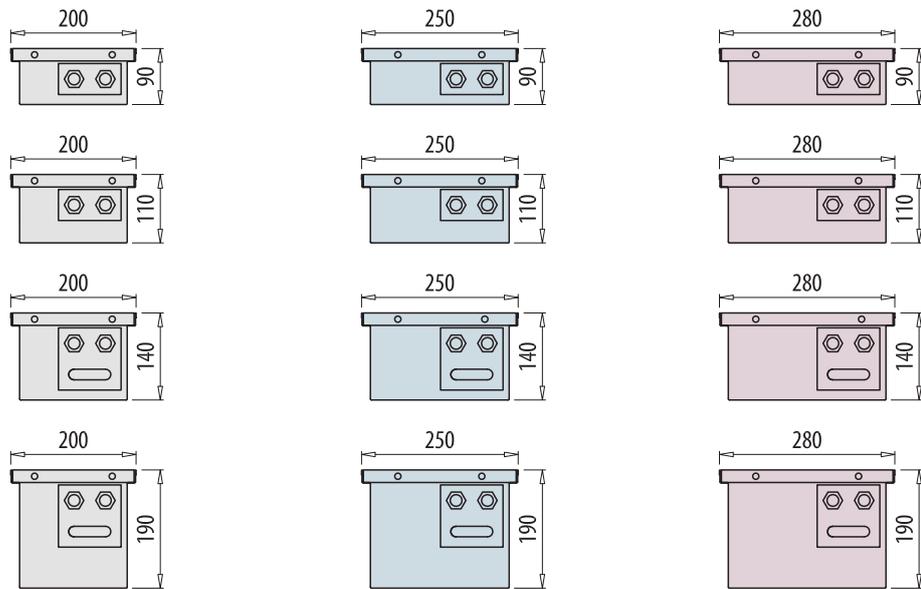
### \* Material der Konvektor-Wanne:

Verzinkte Ausführung = Wanne aus dem beiderseitig verzinkten Blech, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005

rostfreie Ausführung = Wanne aus dem rostfreien Bürstenblech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)

Bassin-Ausführung = nehmen Sie Kontakt mit der technischen Abteilung des Herstellers

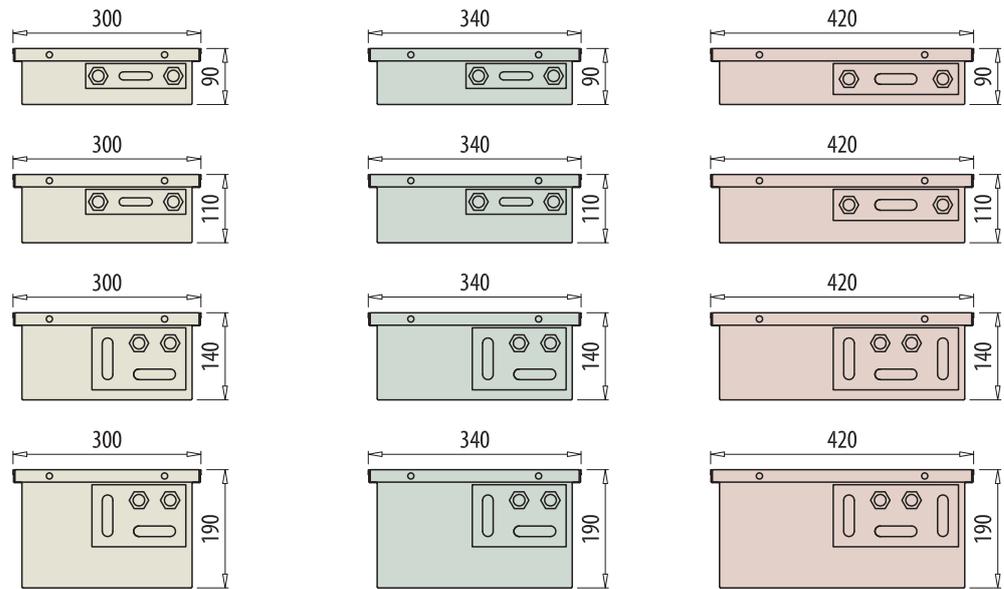
# InFloor FMS – Wärmeleistungen



Breite	(mm)	200				250				280			
Höhe	(mm)	90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
		<b>Wärmeleistung (W) nach EN 16430 – 75/65/20 °C</b>											
Länge (mm)	700	110	121	134	138	137	161	199	226	140	179	219	260
	800	134	148	163	169	166	196	242	275	171	218	266	317
	900	158	174	193	199	196	231	285	325	201	257	314	373
	1 000	182	200	222	229	226	266	328	374	232	296	361	430
	1 100	206	227	251	259	255	301	371	423	262	335	409	486
	1 200	230	253	280	289	285	336	414	472	293	374	456	543
	1 300	254	280	309	319	315	372	458	521	323	413	504	599
	1 400	278	306	339	349	344	407	501	571	354	452	551	656
	1 500	302	332	368	379	374	442	544	620	384	491	599	712
	1 600	326	359	397	409	404	477	587	669	415	529	646	769
	1 800	374	411	455	470	463	547	673	767	476	607	741	882
	2 000	422	464	514	530	523	617	760	866	537	685	836	995
	2 200	470	517	572	590	582	687	846	964	598	763	931	1 108
	2 400	518	570	630	650	641	757	932	1 062	659	841	1 026	1 221
	2 500	542	596	660	680	671	792	975	1 112	690	880	1 074	1 277
	2 600	566	623	689	710	701	827	1 019	1 161	720	919	1 121	1 334
2 700	590	649	718	741	730	862	1 062	1 210	751	958	1 169	1 391	
2 800	614	675	747	771	760	897	1 105	1 259	781	997	1 216	1 447	
2 900	638	702	776	801	790	932	1 148	1 308	812	1 036	1 264	1 504	
3 000	662	728	805	831	820	967	1 191	1 357	842	1 074	1 311	1 560	
3 200	710	781	864	891	879	1 038	1 278	1 456	903	1 152	1 406	1 673	
3 400	758	834	922	951	938	1 108	1 364	1 554	964	1 230	1 501	1 786	
3 600	806	886	981	1 011	998	1 178	1 450	1 653	1 025	1 308	1 596	1 899	
Wasserinhalt	(l/m)	0,3	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6
Gewicht	(kg/m)	6,7	7,0	8,8	9,5	7,3	7,7	9,5	10,2	7,3	7,7	9,5	10,2

Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung auf das Temperaturgefälle 55/45/20 °C: 0,49  
weitere Parameter siehe Seite 31

# InFloor FMS – Wärmeleistungen



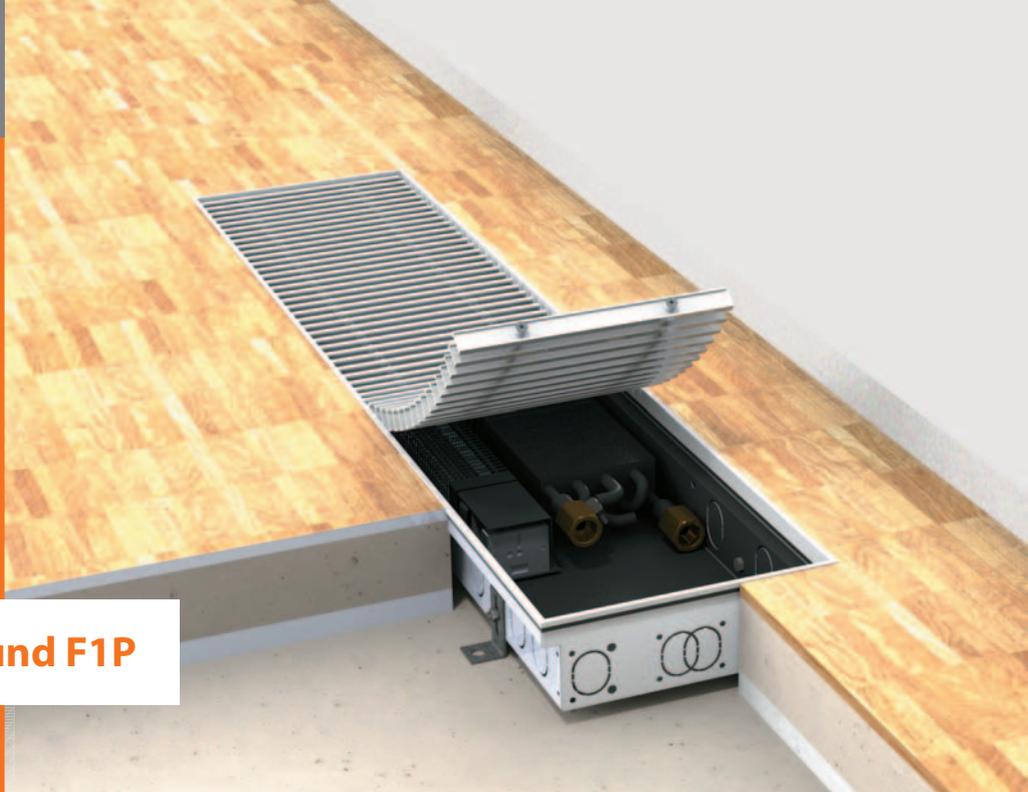
Breite	(mm)	300				340				420			
		90	110	140	190	90	110	140	190	90	110	140	190
		<b>Wärmeleistung (W) nach EN 16430 – 75/65/20 °C</b>											
Länge (mm)	700	176	213	238	300	194	232	276	364	228	278	325	449
	800	215	260	290	365	237	282	337	444	277	338	395	547
	900	253	306	341	430	279	332	397	523	327	399	466	645
	1 000	291	353	393	496	321	383	457	602	377	459	537	742
	1 100	330	399	445	561	363	433	517	681	426	520	607	840
	1 200	368	445	496	626	406	483	577	761	476	580	678	937
	1 300	406	492	548	691	448	534	637	840	525	640	748	1 035
	1 400	445	538	600	756	490	584	697	919	575	701	819	1 133
	1 500	483	584	652	822	532	635	757	998	624	761	890	1 230
	1 600	521	631	703	887	575	685	817	1 078	674	822	960	1 328
	1 800	598	724	807	1 017	659	786	938	1 236	773	942	1 102	1 523
	2 000	675	816	910	1 148	744	886	1 058	1 395	872	1 063	1 243	1 719
	2 200	751	909	1 014	1 278	828	987	1 178	1 553	971	1 184	1 384	1 914
	2 400	828	1 002	1 117	1 408	912	1 088	1 298	1 711	1 070	1 305	1 525	2 109
	2 500	866	1 048	1 169	1 474	955	1 138	1 358	1 791	1 120	1 365	1 596	2 207
	2 600	905	1 095	1 220	1 539	997	1 188	1 418	1 870	1 169	1 426	1 666	2 305
2 700	943	1 141	1 272	1 604	1 039	1 239	1 479	1 949	1 219	1 486	1 737	2 402	
2 800	981	1 187	1 324	1 669	1 081	1 289	1 539	2 028	1 268	1 546	1 808	2 500	
2 900	1 019	1 234	1 376	1 734	1 124	1 340	1 599	2 108	1 318	1 607	1 878	2 598	
3 000	1 058	1 280	1 427	1 800	1 166	1 390	1 659	2 187	1 367	1 667	1 949	2 695	
3 200	1 134	1 373	1 531	1 930	1 250	1 491	1 779	2 345	1 466	1 788	2 090	2 891	
3 400	1 211	1 466	1 634	2 060	1 335	1 591	1 899	2 504	1 565	1 909	2 231	3 086	
3 600	1 288	1 558	1 738	2 191	1 419	1 692	2 019	2 662	1 665	2 030	2 373	3 281	
Wasserinhalt	(l/m)	0,3	0,3	0,9	0,9	0,3	0,3	0,9	0,9	0,6	0,6	1,2	1,2
Gewicht	(kg/m)	8,8	9,0	11,7	12,3	9,3	9,7	12,2	13,0	11,3	11,5	14,8	15,5

Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung auf das Temperaturgefälle 55/45/20 °C: 0,49  
weitere Parameter siehe Seite 31

# InFloor F1S

mit Gebläse

Ersetzt Konvektor F1T und F1P



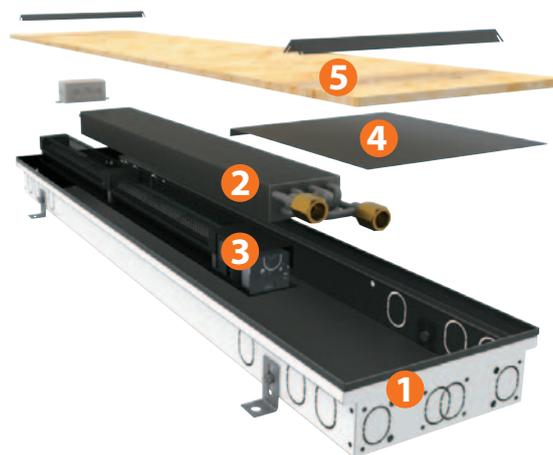
## InFloor F1S – Grundcharakteristik



- hohe Wärmeleistung
- man kann es als einzige Wärmequelle in dem geheizten Raum benutzen
- niedriges Wasservolumen – schnelle Reaktion – Energieersparung
- EC – Gebläse-Motoren mit niedriger Leistungsaufnahme auf sichere Spannung 24 V
- ruhiger Gang der Gebläsen
- geeignet für die Niedertemperaturheizsysteme auch für die Wärmepumpen
- Bedienung durch den Raumthermostat mit dreistufiger Regelung der Drehzahl des Gebläses oder die Möglichkeit der kontinuierlichen Drehzahlsteuerung des Gebläses 0-10 V
- Möglichkeit der maßgeschneiderten Regelungen – Maßen, Formregelungen

### Standardlieferung InFloor F1S beinhaltet:

- 1 Wanne aus dem verzinkten Blech, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005
  - + Stirnflächen und Seiten der Wanne mit den Vorprägungen für den Anschluss an das Rohrnetz und Verkabelung
  - + alle sichtbare Wannenkomponente lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005
  - + Zubehör, das die Stellschrauben M8x30 für die Arretierung der Wannenlage, Stellwinkel für die Wannenfixation zum Boden mit der Funktion des Betonankers, Gummitüllen in die Vorprägungen und flexible rostfreie Anschlussschläuche mit der Dichtung, beinhaltet
- 2 Wärmetauscher Cu/Al, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005 abgeschlossen mit zweien Endtüllen G1/2" mit Innengewinde, versetzt mit dem Entlüftungsventil
- 3 Tangentialgebläse mit 24 V EC – Motor und dem Abdeckschutzgitter
- 4 Deckblech, das die Anschlussstelle auf das Rohrnetz abdeckt
- 5 Deckspannplatte, die die Konvektor-Wanne, Gebläse und den Wärmetauscher bei dem Transport und Montage schützt



### Wählbare Spezifikation beinhaltet:

- Quer- und Längsabdeckgitter, Materialien Holz, Duralumin oder rostfreie Ausführung (siehe Seite 22)
- RAS – extern gesteuerter Transformator (Speisung und Steuerung des Gebläses 24 V), RAV – Transformator, der in die Wanne des Konvektors einzubauen ist
- RER-Raumthermostat, QAA32 – Temperaturfühler für die Thermostate, PTL 01-Kontrollsatz der max. Temperatur des Heizwassers
- Die aus dem rostfreien Bürstenblech oder anderem Material nach der Anforderung des Kunden hergestellte Wanne, z.B. AISI 304 oder AISI 316Ti
- Die Drehzahlsteller, Raumtemperaturgeber, Raumthermostaten, Fernbedienung der Raumthermostaten
- Verschluss- und PRS-Regelverschraubung, PTV - Thermostatventil, elektrothermischer Ventiltrieb
- RHE elektrothermischer Antrieb für die Steuerung des Thermostatventils
- Anschließen der externen Luft (Seite 26)
- Geber des Wärmetauschers, der den Gebläselauf bei der ungenügenden Heizwassertemperatur
- Äußere dreiseitige Wärme- und Schallisolation ganzer Wanne gegen den Trittschall
- Lackieren der Wanne, des Wärmetauschers und anderer Komponenten in anderem Farbton nach RAL-Farbskala
- Den nicht lackierten Wärmetauscher

## Verbinden der Konvektoren

Maximale Länge eines Konvektors sind 325 cm.

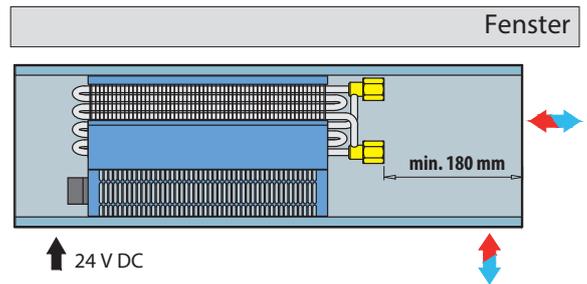
Längere Konvektoren sind durch das Verbinden der Grundlängen der Konvektoren zu bilden. Länge des bestellten Gitters sollte in diesem Fall gleich der Gesamtlänge des zusammengesetzten Konvektors sein.

Nach der Demontage des Stirnblechs **1** kann man die Konvektoren von gleichen Maßen (Breite x Höhe) in einen durchlaufenden Konvektor verbinden.

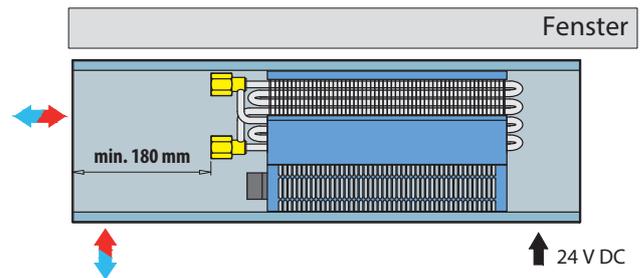


## Definition der Verbindung

### Anschließen von rechts (Standardausführung)



### Anschließen von links (auf Aufforderung)



## InFloor F1S – Bestellcode

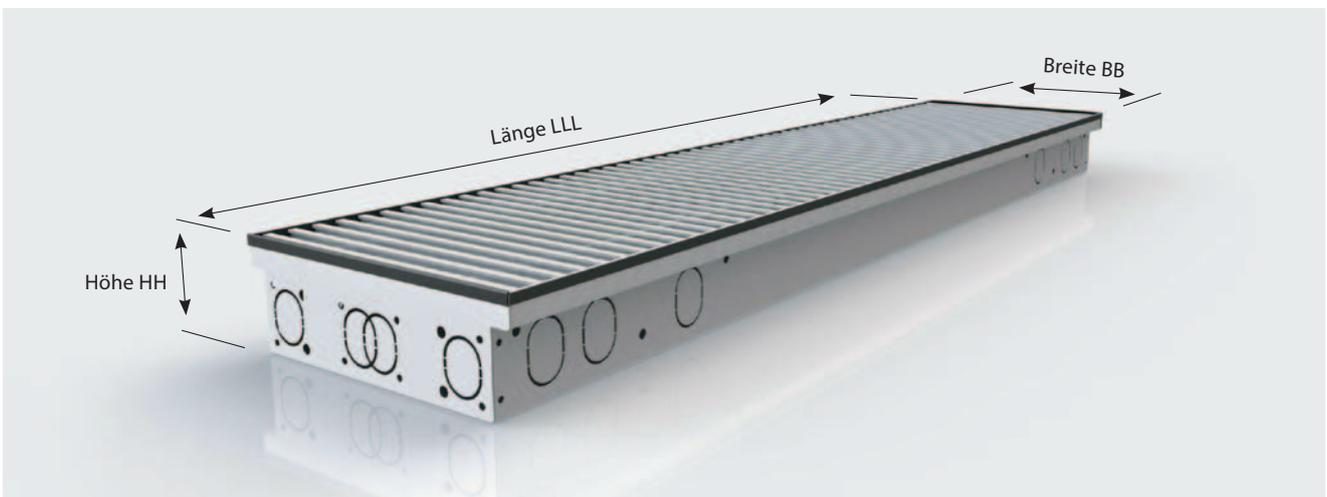
Typ	Breite BB	Länge LLL	Höhe HH	Materiál vany*, provedení
F1S = InFloor mit dem Gebläse	17 = 170 mm	070 = 700 mm	08 = 75 mm	01 = verzinkt, Standardausführung 11 = rostfrei, Standardausführung
	20 = 200 mm	:		
	23 = 230 mm	:		
	:	:		
	23 = 230 mm	:	11 = 110 mm	
	25 = 250 mm	280 = 2800 mm		

### Beispiel:

Konvektor InFloor, typ F1S, Breite 230 mm, Länge 1500 mm, Höhe 75 mm, verzinkte Wanne, Standardausführung

<b>F1S</b>	-	<b>23</b>	-	<b>150</b>	-	<b>08</b>	-	<b>01</b>
------------	---	-----------	---	------------	---	-----------	---	-----------

**Bestellcode: F1S-23-150-08-01**



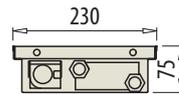
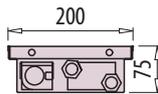
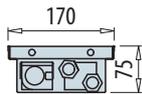
### \* Materiál vany konvektoru:

verzinkt = Wanne aus dem beiderseitig verzinkten Blechs, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005

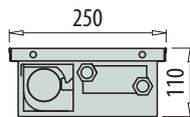
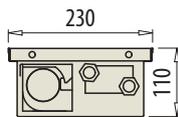
rostfrei = Wanne aus dem rostfreien Bürstenblech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)

Bassin-Ausführung = nehmen Sie Kontakt mit der technischen Abteilung des Herstellers

## InFloor F1S – Wärmeleistungen

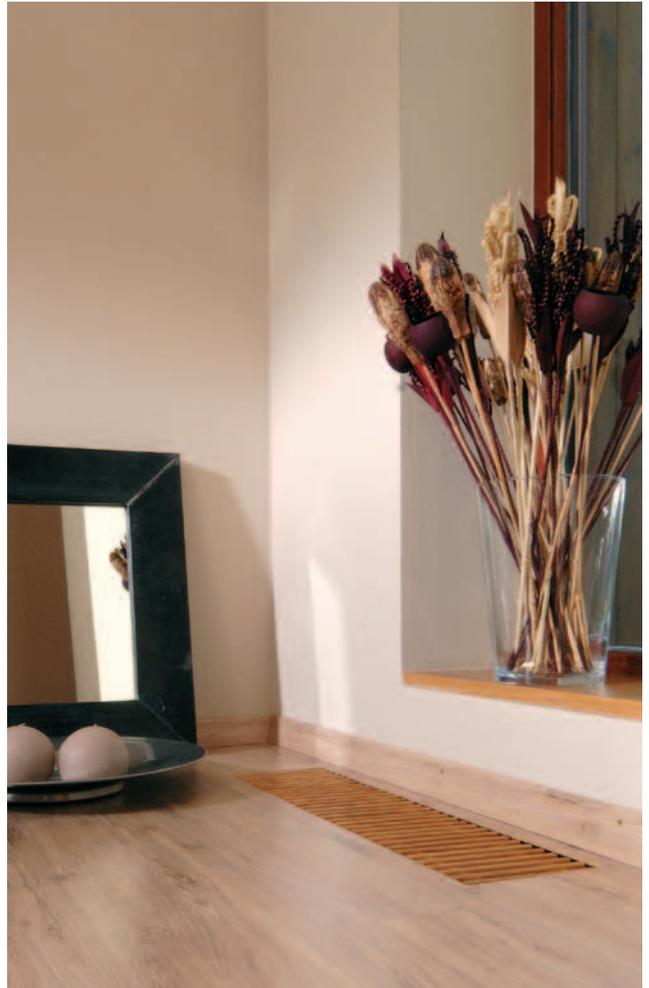


Breite	(mm)	170			200			230			Schalldruckpegel L <sub>PA</sub>			Zahl der Gebläsen	Max. el. Leistungsaufnahme
		75													
Höhe	(mm)														
Drehzahlstufe		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Länge (mm)		Wärmeleistung (W) nach EN 16430 – 75/65/20 °C									(dB)				
	700	192	342	427	285	506	633	313	556	695	< 20	22	30	1	8
	1 000	397	706	883	588	1 046	1 307	645	1 147	1 434		23	31		
	1 300	602	1 070	1 338	891	1 585	1 981	978	1 739	2 174		24	32		
	1 500	714	1 269	1 586	1 057	1 878	2 348	1 160	2 062	2 578		25	32		
	1 800	875	1 555	1 944	1 296	2 303	2 879	1 422	2 528	3 160					
	1 950	987	1 754	2 193	1 461	2 598	3 247	1 604	2 851	3 564	21	26	33		
	2 100	1 086	1 930	2 413	1 608	2 859	3 574	1 765	3 138	3 922					
	2 300	1 197	2 129	2 661	1 773	3 153	3 941	1 947	3 461	4 326				2	16
	2 400	1 297	2 306	2 882	1 921	3 414	4 268	2 108	3 747	4 684	22	27	34		
2 600	1 409	2 504	3 130	2 086	3 708	4 635	2 290	4 070	5 088						
2 800	1 564	2 780	3 475	2 316	4 117	5 146	2 542	4 518	5 648	23	28	35			
Wasserinhalt	(l/m)	0,1			0,2			0,4							
Gewicht	(kg/m)	7,2			8,0			9,3							



Breite	(mm)	230			250			Schalldruckpegel L <sub>PA</sub>			Zahl der Gebläsen	Max. el. Leistungsaufnahme	
		110											
Höhe	(mm)												
Drehzahlstufe		1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Länge (mm)		Wärmeleistung (W) nach EN 16430 – 75/65/20 °C						(dB)					
	700	397	706	882	541	962	1 202	21	26	32	1	16	
	1 000	820	1 458	1 822	1 117	1 986	2 482	22	28	34			
	1 300	1 242	2 209	2 761	1 693	3 010	3 763	23	30	36			
	1 500	1 473	2 619	3 274	2 007	3 569	4 461	24	31	37			
	1 800	1 806	3 211	4 014	2 461	4 375	5 469						
	1 950	2 037	3 621	4 526	2 775	4 934	6 167	25	33	39			
	2 100	2 242	3 986	4 982	3 055	5 430	6 788						
	2 300	2 472	4 395	5 494	3 369	5 989	7 486	26	35	41	2	32	
	2 400	2 678	4 760	5 950	3 648	6 486	8 107						
2 600	2 908	5 170	6 462	3 962	7 044	8 805	27	36	42				
2 800	3 228	5 739	7 174	4 399	7 820	9 775							
Wasserinhalt	(l/m)	0,2			0,4								
Gewicht	(kg/m)	9,2			10,2								

Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung auf das Temperaturgefälle 55/45/20 °C: 0,57  
weitere Parameter siehe Seite 31



# InFloor F2C, F2V

Heizen oder  
Kühlen für  
Zweirohr-Systeme

**Neue Maßen, hohe Kühlleistung**



## InFloor F2C, F2V – Grundcharakteristik



- Der leistungsfähigste Typ der Konvektoren
- Intensives Heizen
- Nachkühlen vom Interieur
- Man kann ihn als einzige Wärmequelle in dem geheizten Raum benutzen
- Sichere Spannung 24 V für F2C
- Spannung 230 V für F2V für sehr hohe Kühlleistung

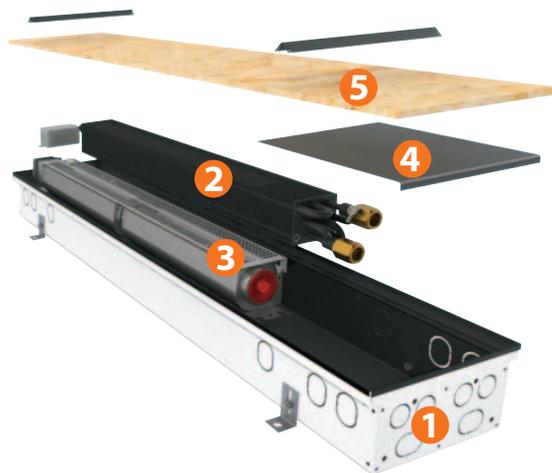
- Geeignet für Niedertemperaturheizsysteme und auch für die Wärmepumpen
- Steuerung durch Raumthermostat mit der dreistufigen Drehzahlregulierung des Gebläses oder Möglichkeit der stoßfreier Drehzahlsteuerung vom Gebläse 0–10 V
- Möglichkeit der maßgeschneiderten Regelungen – Maßen, Formregelungen

### Standardlieferung InFloor F2C, F2V beinhaltet:

- 1 Wanne aus dem verzinkten Blech, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005 und Kondensationswännchen aus dem rostfreien Blech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)
  - + Stirnflächen und Seiten der Wanne mit den Vorprägungen für den Anschluss an das Rohrnetz und Verkabelung
  - + Zubehör, das die Stellschrauben M8x30 für die Arretierung der Wannennlage, Stellwinkel für die Wannennfixation zum Boden mit der Funktion des Betonankers, Gummitüllen in die Vorprägungen und flexible rostfreie Anschlussschläuche mit der Dichtung, beinhaltet
- 2 Wärmetauscher Cu/Al, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005 abgeschlossen mit zwei Endtüllen G1/2" mit Innengewinde, versetzt mit dem Entlüftungsventil
- 3 Tangentialgebläse mit 24 V EC – Motor und dem Abdeckschutzgitter, resp. 230 V, 50 Hz, IP20 Motor für F2V und Abdeckschutzgitter
- 4 Deckblech, das die Anschlussstelle auf das Rohrnetz abdeckt
- 5 Deckspannplatte, die die Konvektor-Wanne, Gebläse und den Wärmetauscher bei dem Transport und Montage schützt
- 6 Satz für die Kondensatabführung

### Die wählbare Spezifikation beinhaltet:

- Quer- und Längsabdeckgitter, Materialien Holz, Duralumin oder rostfreie Ausführung (siehe Seite 22)
- RAS – extern gesteuerter Transformator (Speisung und Steuerung des Gebläses 24 V), RAV – Transformator, der in die Wanne des Konvektors einzubauen ist
- RER-Raumthermostat, QAA32 – Temperaturfühler für die Thermostate, PTL 01-Kontrollsatz der max. Temperatur des Heizwassers
- Die aus dem rostfreien Bürstenblech oder anderem Material nach der Anforderung des Kunden hergestellte Wanne, z.B. AISI 304 oder AISI 316Ti



- Die Drehzahlsteller, Raumtemperaturgeber, Raumthermostaten, Fernbedienung der Raumthermostaten
- Verschluss- und PRS-Regelverschraubung, PTV - Thermostatventil, elektrothermischer Ventilantrieb
- RHE elektrothermischer Antrieb für die Steuerung des Thermostatventils
- Anschließen der externen Luft (Seite 26)
- Wassertemperaturgeber für die Umschaltung Heizen/Kühlen
- Äußere dreiseitige Wärme- und Schallisolation ganzer Wanne gegen den Trittschall
- Lackieren der Wanne, des Wärmetauschers und anderer Komponenten in anderem Farbton nach RAL-Farbskala
- Den nicht lackierten Wärmetauscher

## Verbinden der Konvektoren

Maximale Länge eines Konvektors sind 270 cm.

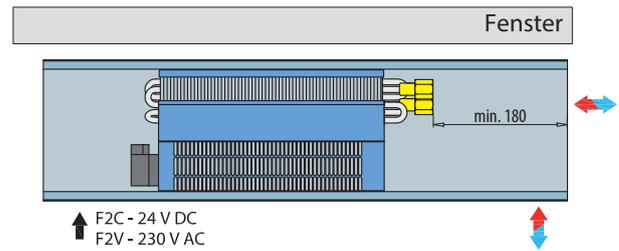
Längere Konvektoren sind durch das Verbinden der Grundlängen der Konvektoren zu bilden. Länge des bestellten Gitters solle in diesem Fall gleich der Gesamtlänge des zusammengesetzten Konvektors sein.

Nach der Demontage des Stirnblechs **1** kann man die Konvektoren von gleichen Maßen (Breite x Höhe) in einen durchlaufenden Konvektor verbinden.

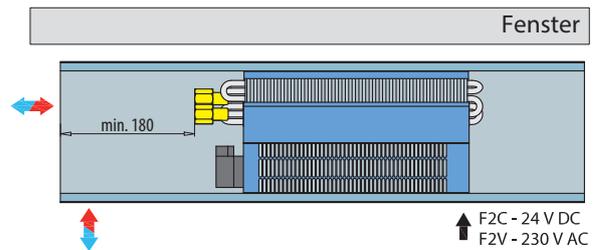


## Defininition der Verbindung

### Anschließen von rechts (Standardausführung)



### Anschließen von links (auf Aufforderung)



## InFloor F2C, F2V – Bestellcode

Typ	Breite BB	Länge LLL	Höhe HH	Material der Wanne*, Ausführung
F2C = InFloor mit dem Gebläse	– 23 = 230 mm	– 085 = 850 mm	– 11 = 110 mm	– 01 = verzinkt, Standardausführung – 11 = rostfrei, Standardausführung
	– 34 = 340 mm	– :	– 17 = 170 mm	
	– :	– :	– :	
F2V = InFloor mit dem Gebläse	– 34 = 340 mm	– 270 = 2700 mm	– 17 = 170 mm	–

### Beispiele:

Konvektor InFloor, typ F2C, Breite 230 mm, Länge 1600 mm, Höhe 11 mm, rostfreie Wanne, Standardausführung

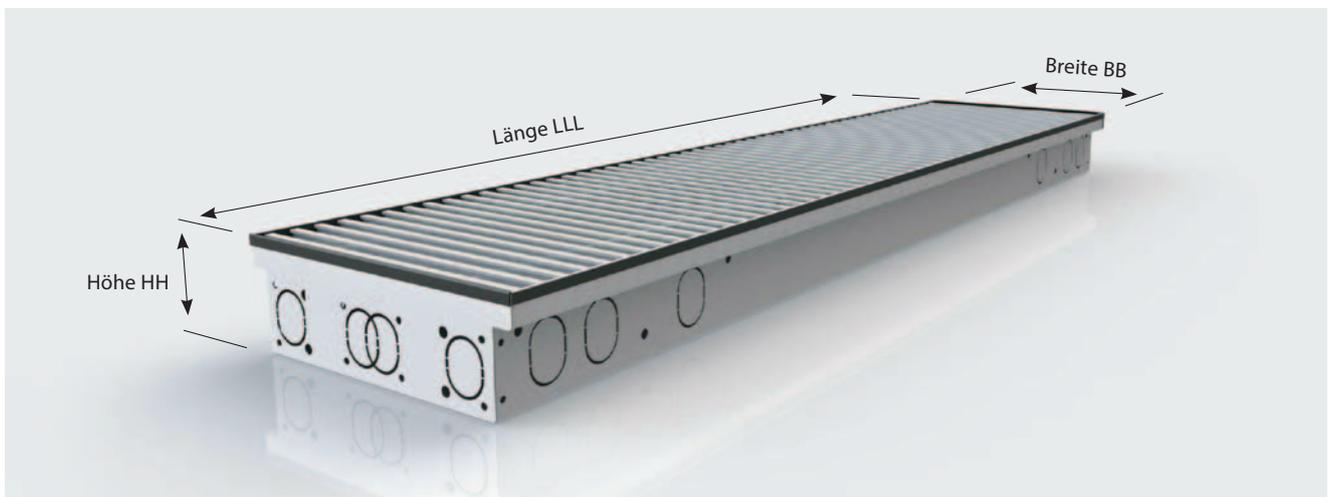
<b>F2C</b>	–	<b>23</b>	–	<b>160</b>	–	<b>11</b>	–	<b>11</b>
------------	---	-----------	---	------------	---	-----------	---	-----------

### Bestellcode: F2C-23-160-11-11

Konvektor InFloor, typ F2V, Breite 340 mm, Länge 2700 mm, Höhe 17 mm, rostfreie Wanne, Standardausführung

<b>F2V</b>	–	<b>34</b>	–	<b>270</b>	–	<b>17</b>	–	<b>11</b>
------------	---	-----------	---	------------	---	-----------	---	-----------

### Bestellcode: F2V-34-270-17-11



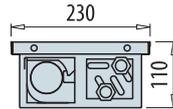
### \* Material der Konvektor-Wanne:

verzinkt = Wanne aus dem beiderseitig verzinkten Blechs, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005

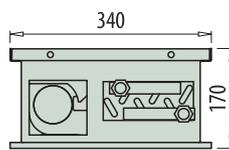
rostfrei = Wanne aus dem rostfreien Bürstenblech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)

Bassin-Ausführung = nehmen Sie Kontakt mit der technischen Abteilung des Herstellers

## InFloor F2C – Wärme- und Kühlleistungen



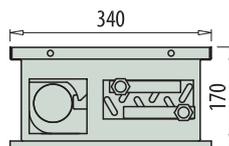
Breite	(mm)	230						Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>			Zahl der Gebläse	Max. el. Leistungsaufnahme
		110										
Drehzahlstufe		1			2			3				
		Heizen 75/65/20 °C			Kühlen 8/14/28 °C			(dB)				
Länge (mm)	850	501	890	1 113	128	227	284	21	26	32	1	16
	1 200	1 001	1 780	2 225	255	454	567	22	28	34		
	1 600	1 487	2 644	3 305	379	674	843	23	30	36		
	2 100	2 120	3 770	4 712	541	962	1 202	25	33	39	2	32
	2 400	2 592	4 607	5 759	661	1 175	1 469	26	35	41		
	2 700	3 107	5 524	6 905	792	1 409	1 761	27	36	42		
Wasserinhalt	(l/m)	0,3										
Gewicht	(kg/m)	13,1										



Breite	(mm)	340						Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>			Zahl der Gebläse	Max. el. Leistungsaufnahme
		170										
Drehzahlstufe		1			2			3				
		Heizen 75/65/20 °C			Kühlen 8/14/28 °C			(dB)				
Länge (mm)	850	776	1 380	1 725	198	352	440	21	27	33	1	20
	1 200	1 553	2 760	3 450	396	705	881	22	29	34		
	1 600	2 306	4 099	5 124	589	1 046	1 308	23	31	37		
	2 100	3 288	5 845	7 306	839	1 492	1 865	25	34	40	2	40
	2 400	4 018	7 143	8 929	1 026	1 823	2 279	26	35	42		
	2 700	4 817	8 564	10 705	1 230	2 186	2 733	27	37	43		
Wasserinhalt	(l/m)	0,7										
Gewicht	(kg/m)	20,8										



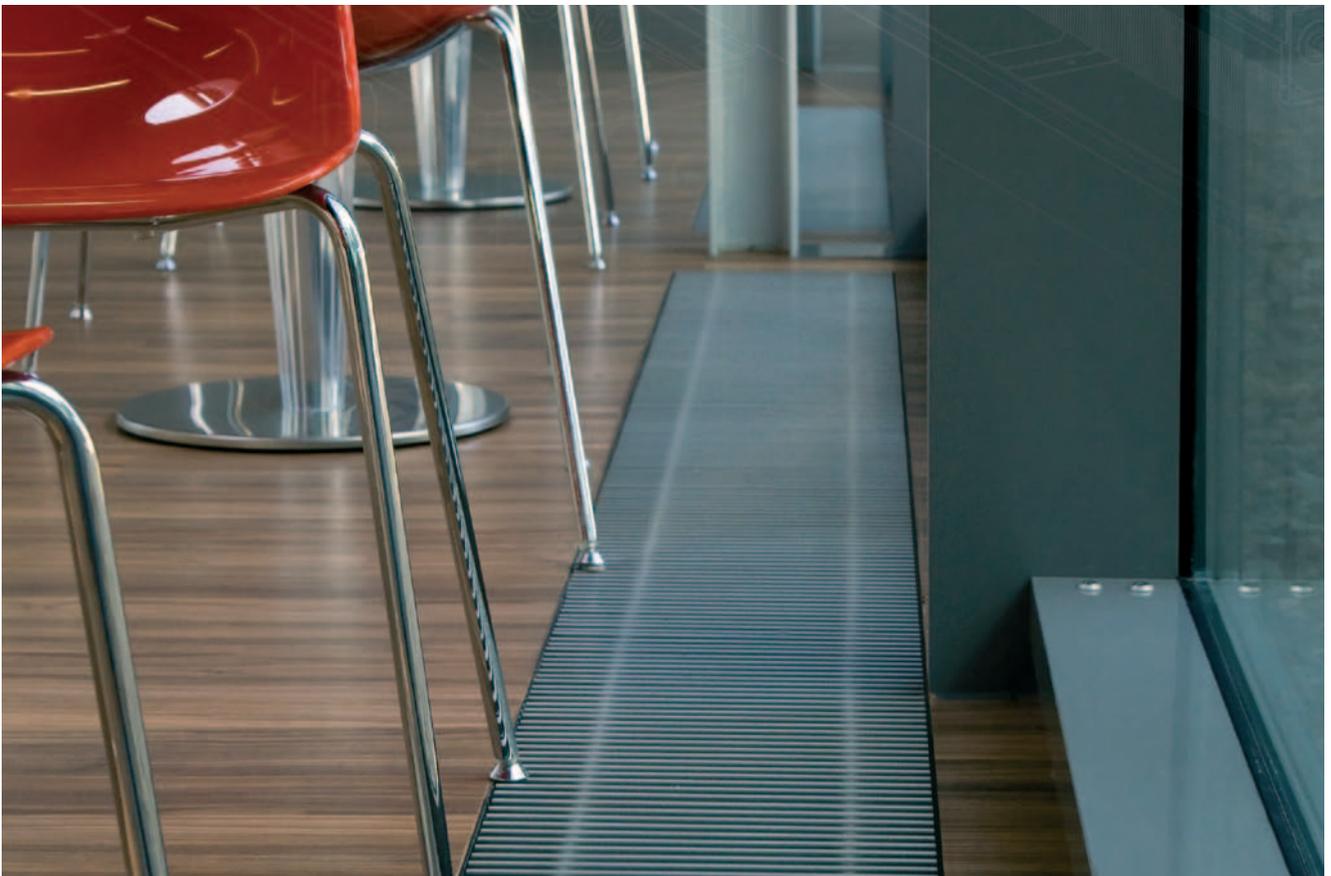
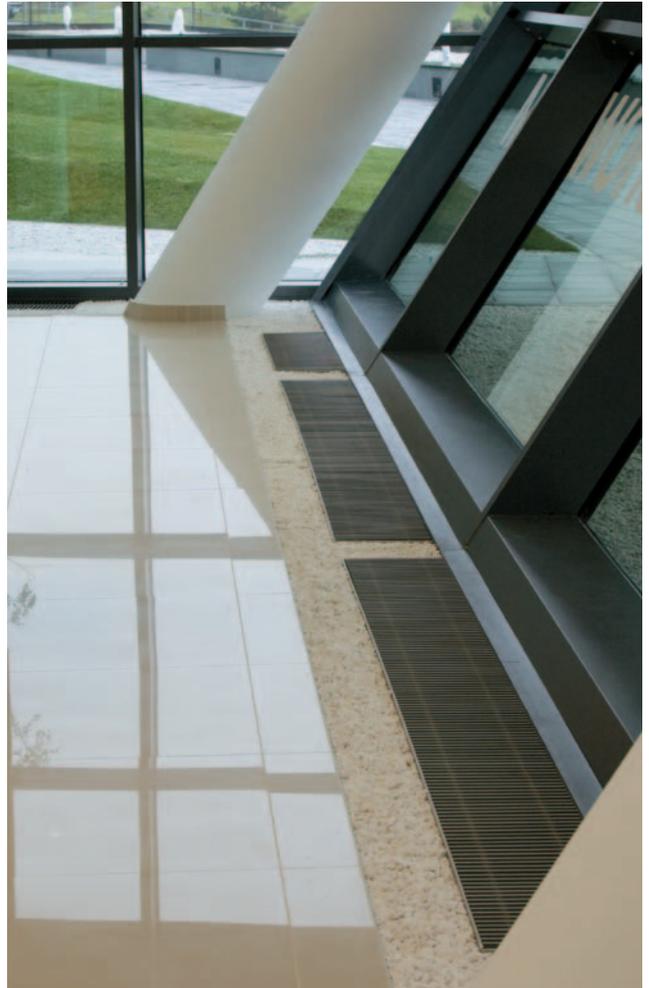
## InFloor F2V – Wärme- und Kühlleistungen



Breite	(mm)	340						Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>			Zahl der Gebläse	Max. el. Leistungsaufnahme
		170										
Drehzahlstufe		1			2			3				
		Heizen 75/65/20 °C			Kühlen 8/14/28 °C			(dB)				
Länge (mm)	850	942	1 675	2 094	293	522	652	22	30	41	1	38
	1 200	1 885	3 351	4 189	586	1 042	1 303	23	31	41		
	1 600	2 800	4 978	6 222	871	1 549	1 936	25	33	42		
	2 100	3 992	7 096	8 870	1 242	2 208	2 760	25	35	45	2	76
	2 400	4 879	8 674	10 842	1 518	2 699	3 374	27	35	45		
	2 700	5 849	10 398	12 998	1 820	3 236	4 045	28	36	46		
Wasserinhalt	(l/m)	0,7										
Gewicht	(kg/m)	21,1										



Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung auf das Temperaturgefälle 55/45/20 °C: 0,57  
weitere Parameter siehe Seite 31



# InFloor F4C, F4V

Heizen oder  
Kühlen für  
Vierrohr-Systeme

Neue Maßen, hohe Kühlleistung



## InFloor F4C, F4V – Grundcharakteristik

- Der leistungsfähigste Typ der Konvektoren
- Intensives Heizen und Kühlen vom Interieur
- Sichere Spannung 24 V für F4C
- Spannung 230 V für F4V für sehr hohe Kühlleistung
- Geeignet für die Niedertemperaturheizsysteme und auch für die Wärmepumpen
- Steuerung durch Raumthermostat mit der dreistufigen Drehzahlregulierung des Gebläses oder Möglichkeit der stoßfreier Drehzahlsteuerung vom Gebläse 0–10 V
- Möglichkeit der maßgeschneiderten Regelungen – Maßen, Formregelungen

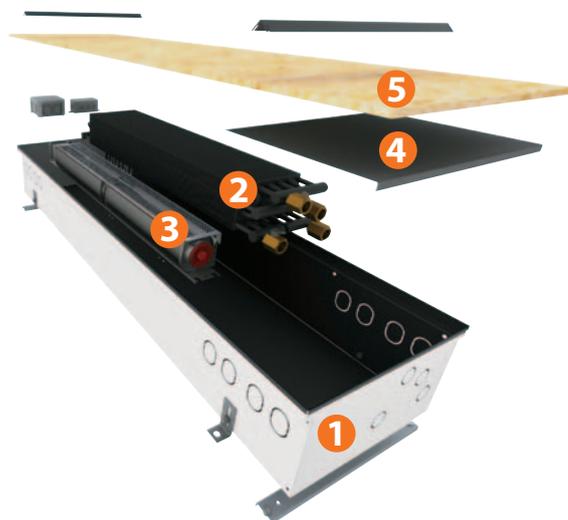


## Standardlieferung InFloor F4C, F4V beinhaltet:

- 1 Wanne aus dem verzinkten Blech, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005 und Kondensationswännchen aus dem rostfreien Blech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)
  - + Stirnflächen und Seiten der Wanne mit den Vorprägungen für den Anschluss an das Rohrnetz und Verkabelung
  - + Zubehör, das die Stellschrauben M8x30 für die Arretierung der Wannenlage, Stellwinkel für die Wannenfixation zum Boden mit der Funktion des Betonankers, Gummitüllen in die Vorprägungen und flexible rostfreie Anschlussschläuche mit der Dichtung, beinhaltet
- 2 Wärmetauscher Cu/Al, lackiert in schwarzer Farbe RAL 9005 abgeschlossen mit zweien Endtüllen G1/2" mit Innengewinde, versetzt mit dem Entlüftungsventil
- 3 Tangentialgebläse mit 24 V EC – Motor und dem Abdeckschutzgitter, resp. 230 V, 50 Hz, IP20 Motor für F2V und Abdeckschutzgitter
- 4 Deckblech, das die Anschlussstelle auf das Rohrnetz abdeckt
- 5 Deckspannplatte, die die Konvektor-Wanne, Gebläse und den Wärmetauscher bei dem Transport und Montage schützt
- 6 Satz für die Kondensatabführung

## Wählbare Spezifikation beinhaltet:

- Quer- und Längsabdeckgitter, Materialien Holz, Duralumin oder rostfreie Ausführung (siehe Seite 22)
- RAS – extern gesteuerter Transformator (Speisung und Steuerung des Gebläses 24 V), RAV – Transformator, der in die Wanne des Konvektors einzubauen ist
- RER-Raumthermostat, QAA32 – Temperaturfühler für die Thermostate, PTL 01-Kontrollsatz der max. Temperatur des Heizwassers
- Die aus dem rostfreien Bürstenblech oder anderem Material nach der Anforderung des Kunden hergestellte Wanne, z.B. AISI 304 oder AISI 316Ti



- Die Drehzahlsteller, Raumtemperurgeber, Raumthermostaten, Fernbedienung der Raumthermostaten
- RHE elektrothermischer Antrieb für die Steuerung des Thermostatventils
- Anschließen der externen Luft (Seite 26)
- Geber der Wassertemperatur für das Umschalten Heizen/ Kühlen
- Äußere dreiseitige Wärme- und Schallisolation ganzer Wanne
- Lackieren der Wanne, des Wärmetauschers und anderer Komponenten in anderem Farbton nach RAL-Farbskala
- Den nicht lackierten Wärmetauscher

## Verbinden der Konvektoren

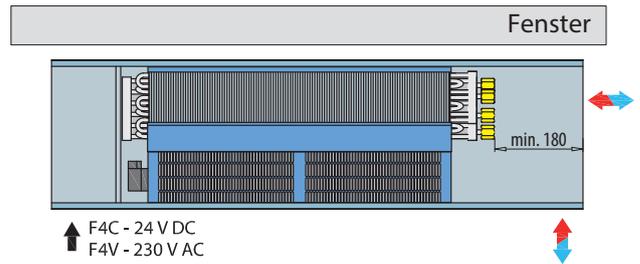
Maximale Länge eines Konvektors sind 325 cm.  
Längere Konvektoren sind durch das Verbinden der Grundlängen der Konvektoren zu bilden. Länge des bestellten Gitters sollte in diesem Fall gleich der Gesamtlänge des zusammengesetzten Konvektors sein.

Nach der Demontage des Stirnblechs ① kann man die Konvektoren von gleichen Maßen (Breite x Höhe) in einen durchlaufenden Konvektor verbinden.

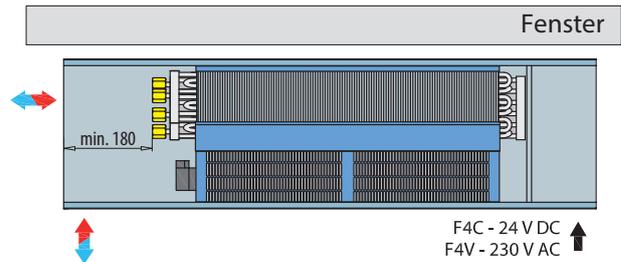


## Definition der Verbindung

### Anschließen von rechts (Standardausführung)

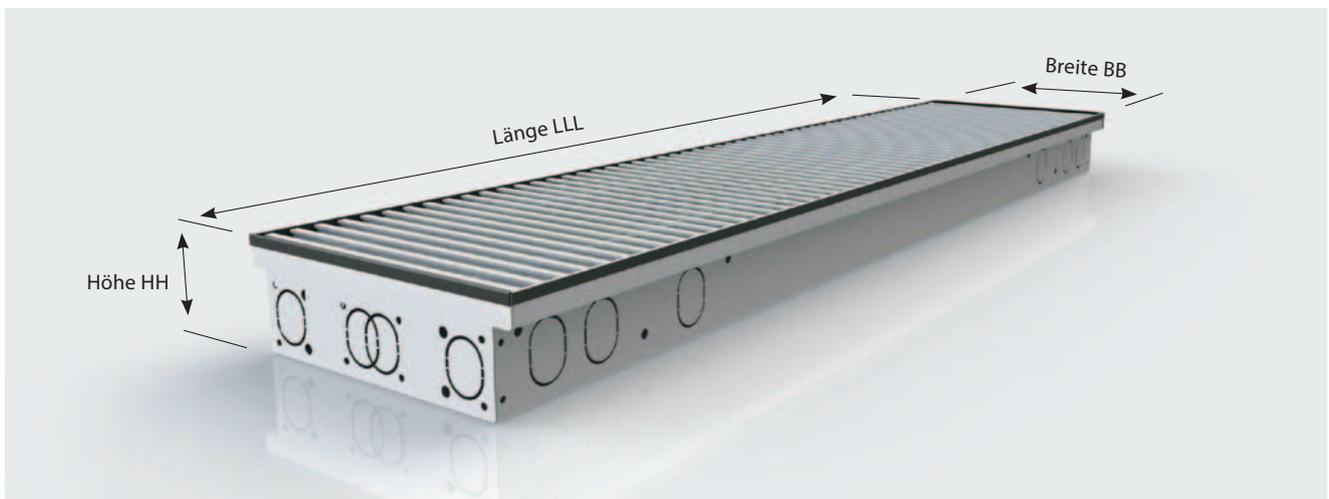


### Anschließen von links (auf Aufforderung)



## InFloor F4C, F4V – Bestellcode

Typ	Breite BB	Länge LLL	Höhe HH	Materiál vany*, provedení
F4C = InFloor mit dem Gebläse F4V = InFloor mit dem Gebläse	34 = 340 mm	085 = 850 mm : 270 = 2700 mm	17 = 170 mm	01 = verzinkt Standardausführung 11 = rostfrei Standardausführung
<b>Beispiel:</b> Konvektor InFloor, typ F4V, Breite 340 mm, Länge 2700 mm, Höhe 17 mm, rostfreie Wanne, Standardausführung				
<b>F4V</b>	<b>34</b>	<b>270</b>	<b>17</b>	<b>11</b>
<b>Bestellcode: F4V-34-270-17-11</b>				



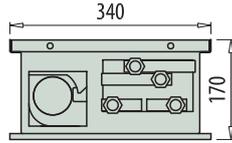
### \* Material der Konvektor-Wanne:

verzinkt = Wanne aus dem beiderseitig verzinkten Blechs, lackierten in schwarzer Farbe RAL 9005

rostfrei = Wanne aus dem rostfreien Bürstenblech DIN 1.4301 (ČSN 17241, AISI 304)

Bassin-Ausführung = nehmen Sie Kontakt mit der technischen Abteilung des Herstellers

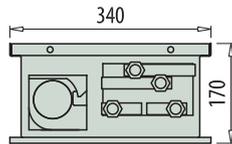
## InFloor F4C – Wärme- und Kühlleistungen



Breite	(mm)	340						Schalldruckpegel L <sub>PA</sub>			Zahl der Gebläse	Max. el. Leistungsaufnahme
		170						1	2	3		
Höhe	(mm)	1			2			1	2	3		
Drehzahlstufe		Heizen 75/65/20 °C			Kühlen 8/14/28 °C			(dB)				
Länge (mm)	850	524	932	1 165	198	352	440	21	26	32	1	20
	1 200	1 049	1 865	2 331	396	705	881	22	28	34		
	1 600	1 558	2 770	3 462	589	1 046	1 308	23	30	36		
	2 100	2 221	3 949	4 936	839	1 492	1 865	25	33	39	2	40
	2 400	2 715	4 826	6 033	1 026	1 823	2 279	26	35	41		
	2 700	3 255	5 786	7 233	1 230	2 186	2 733	27	36	42		
Wasserinhalt	(l/m)	1,0										
Gewicht	(kg/m)	21,6										



## InFloor F4V – Wärme- und Kühlleistungen

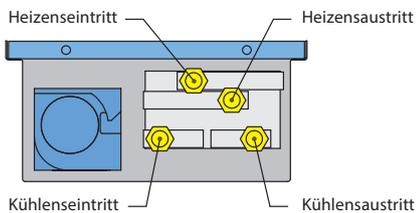


Breite	(mm)	340						Schalldruckpegel L <sub>PA</sub>			Zahl der Gebläse	Max. el. Leistungsaufnahme
		170						1	2	3		
Höhe	(mm)	1			2			1	2	3		
Drehzahlstufe		Heizen 75/65/20 °C			Kühlen 8/14/28 °C			(dB)				
Länge (mm)	850	637	1 132	1 415	293	522	652	22	30	41	1	38
	1 200	1 274	2 264	2 830	586	1 042	1 303	23	31	41		
	1 600	1 892	3 363	4 204	871	1 549	1 936	25	33	42		
	2 100	2 697	4 795	5 994	1 242	2 208	2 760	25	35	45	2	76
	2 400	3 296	5 860	7 325	1 518	2 699	3 374	27	35	45		
	2 700	3 952	7 026	8 782	1 820	3 236	4 045	28	36	46		
Wasserinhalt	(l/m)	1,0										
Gewicht	(kg/m)	22,2										



Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung auf das Temperaturgefälle 55/45/20 °C: 0,57  
weitere Parameter siehe Seite 31

### Definition des Anschlusses vom Heizen/Kühlen





# Eigenständige Wärmetauscher



- Einzel gelieferte Wärmetauscher sind für die Rekonstruktionen der Keller-, Mansarden- oder Dachspeicherräume, für die Fensterbankinstallierungen, oder für die Installationen in den fertigmachten Kanälen und Rinnen, für die Verstärkung der ungenügend ausgelegten Wärmeleistung und ähnlich geeignet.
- Als Zubehör zu den Wärmetauschern können die Konsolen für die Installation der Wärmetauscher auf den Fußboden oder auf die Wand geliefert werden.
- Alle Wärmetauscher sind in der Ausführung mit Kupfer-Rohren und Al-Lamellen. Auf die Bestellung können sie mit der oberflächigen Bearbeitung durch Lackierung in schwarzer Farbe RAL 9005 geliefert werden. Jeder Wärmetauscher beinhaltet ein Entlüftungsventil und ist mit zweien Endtüllen mit Innengewinde G1/2" abgeschlossen.



## Eigenständige Wärmetauscher – Wärmeleistungen nach EN 442

Konvektorlänge (mm)	Gesamtlänge des Wärmetauschers (mm)	Gerippte Länge des Wärmetauschers (mm)	Empfohlene Zahl der Konsolen (ks)	Typ des Wärmetauschers				
				LVF-09	LVF-19	LVR-10	LVR-15	LVR-20
				Wärmeleistung 75/65/20 °C (W)				
800	675	560	2	327	732	505	739	963
900	775	660	2	368	824	569	831	1 083
1 000	875	760	2	408	915	632	923	1 203
1 100	975	860	2	449	1 007	695	1 016	1 324
1 200	1 075	960	2	490	1 098	758	1 108	1 444
1 300	1 175	1 060	2	531	1 190	821	1 200	1 564
1 400	1 275	1 160	2	572	1 281	884	1 293	1 685
1 500	1 375	1 260	2	613	1 373	948	1 385	1 805
1 600	1 475	1 360	2	653	1 464	1 011	1 477	1 925
1 700	1 575	1 460	2	694	1 556	1 074	1 570	2 046
1 800	1 675	1 560	2	735	1 647	1 137	1 662	2 166
1 900	1 775	1 660	2	776	1 739	1 200	1 754	2 286
2 000	1 875	1 760	2	817	1 830	1 263	1 847	2 407
2 100	1 975	1 860	3	858	1 922	1 327	1 939	2 527
2 200	2 075	1 960	3	898	2 013	1 390	2 031	2 647
2 300	2 175	2 060	3	939	2 105	1 453	2 124	2 768
2 400	2 275	2 160	3	980	2 196	1 516	2 216	2 888
2 500	2 375	2 260	3	1 021	2 288	1 579	2 308	3 008
2 600	2 475	2 360	3	1 062	2 379	1 642	2 401	3 129
2 700	2 575	2 460	3	1 103	2 471	1 706	2 493	3 249
2 900	2 775	2 660	3	1 184	2 654	1 832	2 678	3 490
3 000	2 875	2 760	3	1 225	2 745	1 895	2 770	3 610

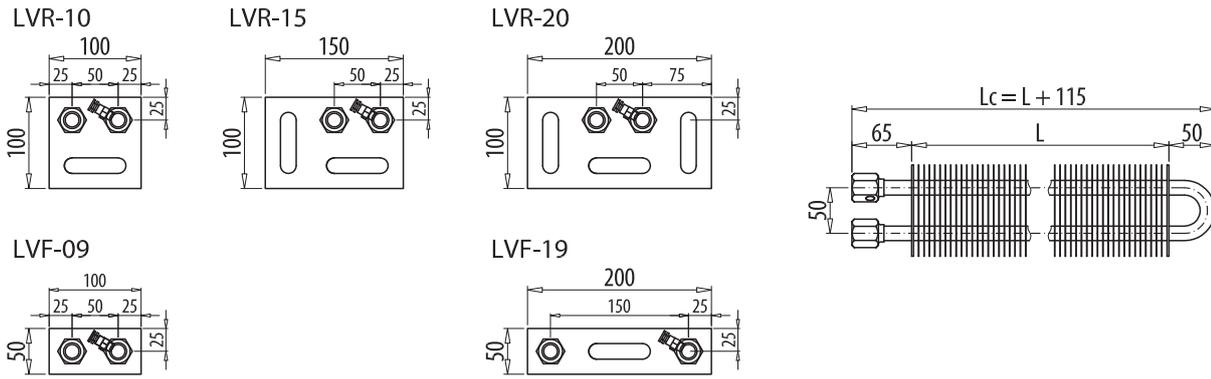


- Die Wärmeleistung ist von der Installation in den Konvektoren OnFloor abgeleitet. Höhe der Ummantelung sind 90 mm für LVF-09 und LVF-19 und 140 mm für LVR-10, LVR-15 und LVR-20. Die untere Kante des Wärmetauschers sind 100 mm über den Fußboden. Für andere Bedingungen ist die Leistung abweichend. Für die Umrechnung der Wärmeleistung sind die für InFloor FMS gültigen Korrekturfaktoren zu benutzen.

### Gewicht und Wasserinhalt

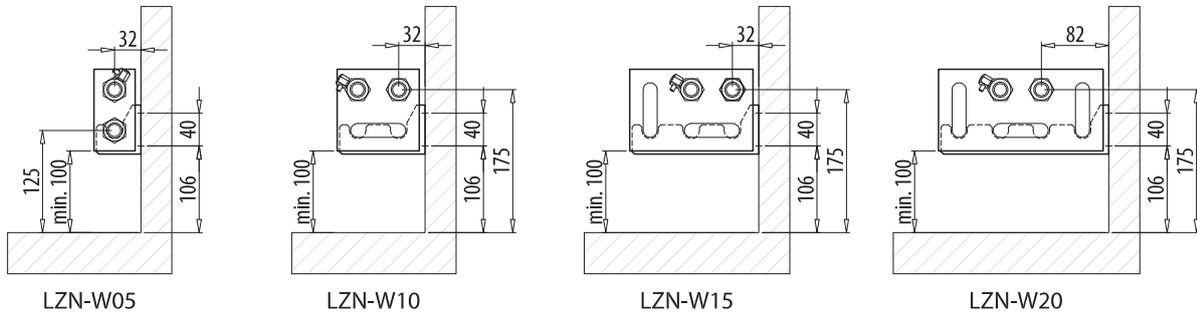
Typ des Wärmetauschers	LVF-09	LVF-19	LVR-10	LVR-15	LVR-20
Gewicht (kg/m)	1,4	2,6	2,4	3,5	4,6
Wasserinhalt (l/m)	0,3	0,7	0,7	1,0	1,4

## Masse der Wärmetauscher

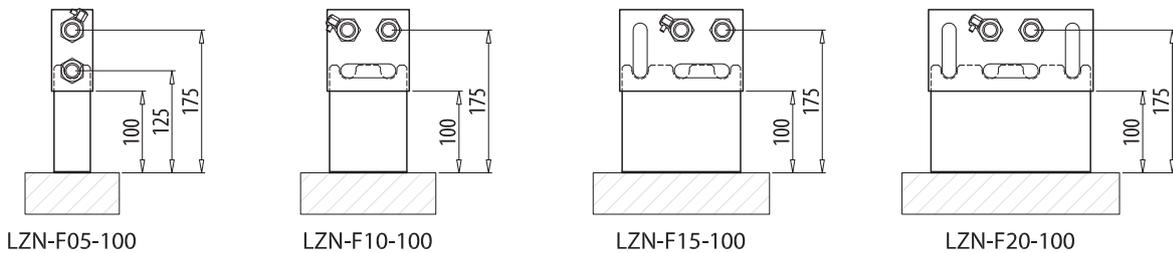


## Installierung der Wärmetauscher

Konzola na stěnu



Konzola na čistou podlahu



## Eigenständige Wärmetauscher – Bestellcode

Typ		Gerippte Länge	Lackieren	Entlüftungsventil	Konzole
LVF = Wärme-tauscher	09	056 = 560 mm	10 - nicht lackiert	0 = ohne Entfvent.	0 = ohne Konsolen
LVR = Wärme-tauscher	10	:	11 - lackiert	A = automatisches EntfV	F = mit Konsolen auf den Fußboden
	15	:		K = manuelles EntfV	W = mit Konsolen auf die Wand
	19	:			
	20	276 = 2760 mm			

**Beispiel:**  
Wärmetauscher LVF-09, gerippte Länge des Wärmetauschers 1560 mm, nicht lackiert, manuelles EntfV, mit Wandkonsolen

<b>LVF</b>	-	<b>09</b>	-	<b>156</b>	-	<b>10</b>	-	<b>K</b>	-	<b>W</b>
------------	---	-----------	---	------------	---	-----------	---	----------	---	----------

**Bestellcode: LVF-09-156-10-KW**

# Abdeckgitter

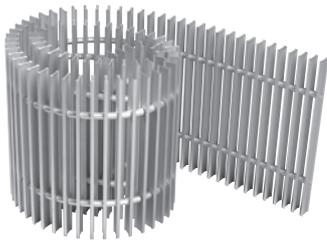
## der Unterflurkonvektoren



### Gitterausführung

#### Quergitter (Rollgitter)

- Lamellen gemeinsam mit den Distanzringen sind auf dem Feder aufgezogen
- Geeignet für alle Lamellenmaterialien und alle Typen und Massen der Konvektoren



#### Längsgitter

- Nur aus den Duralumin- oder Niro-Lamellen
- Geliefert gleichzeitig mit der Gitterstütze
- Kann nicht für die Konvektoren mit den Gebläsen (F1S, F2C, F2V, F4C, F4V) benutzt werden



### Gittermaterialien



Naturbuche

Natureiche

Natur-Duralumin

Duralumin dunkle Bronze

Rostfrei

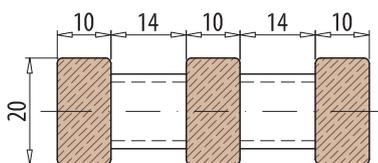
Lackierte Buche

Lackierte Eiche

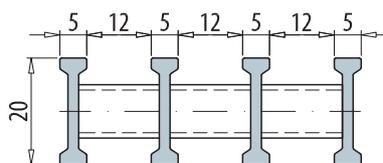
Duralumin helle Bronze

Duralumin schwarz

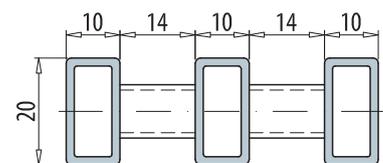
### Gitterabmessungen



Holzgitter (Buche, Eiche)



Duralumin-Gitter



Niro-Gitter

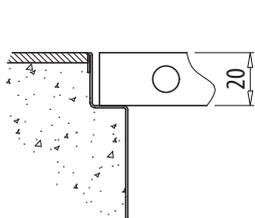


- Gitter mit den Holzlamellen (Buche, Eiche) können in der Roh-, Öl- oder lackierten -ausführung geliefert werden.
- Bei den Holzgittern in der Rohausführung ist keine Maßhaltigkeit garantiert, die Gitter können in der Abhängigkeit von Änderung der Feuchtigkeit im Interieur dilatieren.

## Kantenschutzleisten der Abdeckgitter

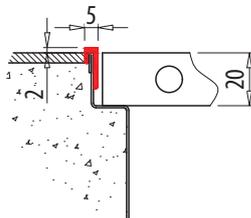
### PMO – ohne Kantenschutzleiste

- setzt tadellos ausgeführte Installation vom Konvektor und tadellos bedielten fertigen Fußboden mit gleicher Fugenbreite zwischen der Konvektorkante und fertigem Fußboden voraus



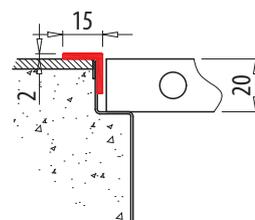
### PMU – mit der U-Kantenschutzleiste

- Setzt tadellos ausgeführte Installation vom Konvektor voraus
- Wird geschnitten gemeinsam mit dem Gitter geliefert



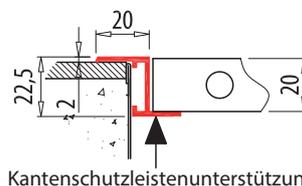
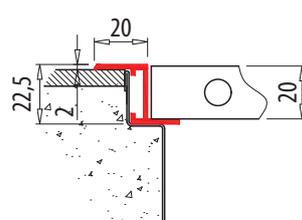
### PML – mit der L-Kantenschutzleiste

- L-Kantenschutzleiste überdeckt den Übergang zwischen der Konvektor-Wanne und fertigem Fußboden
- Deckt die ungleichmäßige Spalte zwischen der Konvektorkante und dem fertigen Fußboden über



### PMZ – mit der Z-Kantenschutzleiste

- Z-Kantenschutzleiste überdeckt den Übergang zwischen der Konvektor-Wanne und fertigem Fußboden
- Wird hin benutzt, wo die Installation vom Konvektor gegen den Fertigfußboden „versinkt“ ist
- Sie ist eine Basis für die Auflage des Abdeckgitters und die Kantenschutzleiste muss unterstützt sein



- Die U-, L- und Z-Kantenschutzleisten werden in den übereinstimmenden Farbtönen wie die Duralumin-Gitter angeboten!
- Die U-, L- und Z-Kantenschutzleisten sind gemeinsam mit dem Gitter zu bestellen!
- Lamellenlänge für die Gitter PMO, PMZ und PMU/PML werden sich unterschieden! Man kann nicht nachträglich die Gitter und Kantenschutzleisten kombinieren!
- Lamellenlänge des Gitters PMU und PML ist übereinstimmend, die kantenschutzleisten sind nachträglich zu wechseln.
- Kommt zur Wannenformänderung durch ihre fehlerhafte Montage oder die mechanischen Beschädigung zu, trägt der Hersteller keine Verantwortung für eventuelle Probleme mit der Installation der Kantenschutzleisten!
- Fixierung der U- und L-Kantenschutzleiste zum Fußboden ist mittels Silikon-Kitt oder Kleber so durchzuführen, damit zu keiner spontanen Lockerung der kantenschutzleiste kommen könnte!
- Z-Kantenschutzleiste ist nicht selbsttragend, für ihre richtige Funktion ist sie zu unterstützen!
- Maximallänge der L-Kantenschutzleiste in einem Stück sind 280 cm, U- und Z-Kantenschutzleisten 350 cm. Weitere Kantenschutzleisten sind aus mehreren Teilen zusammengesetzt.

## Stützen der Längsgitter

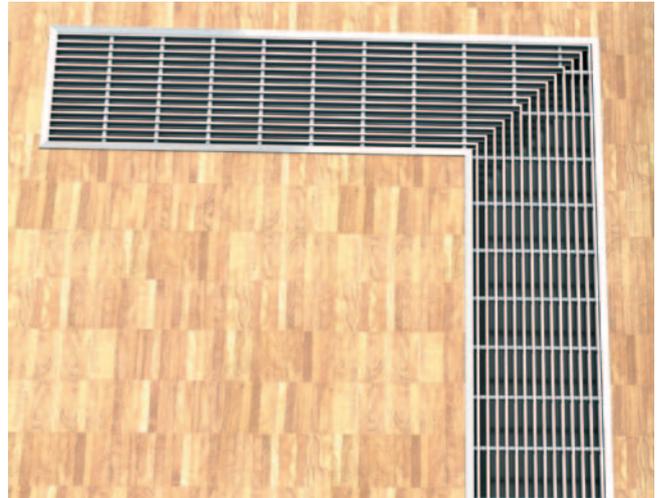
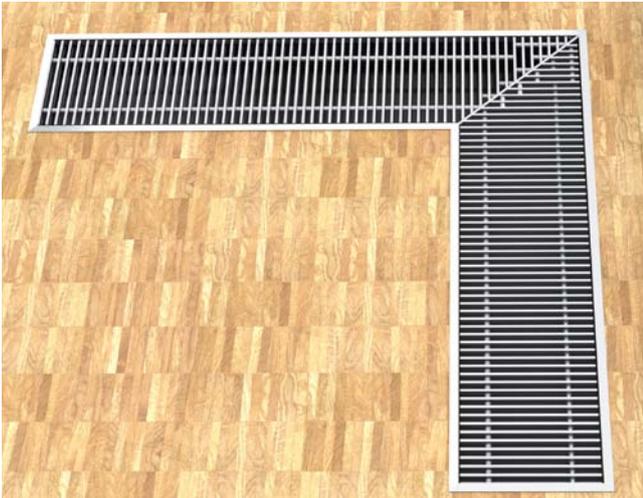
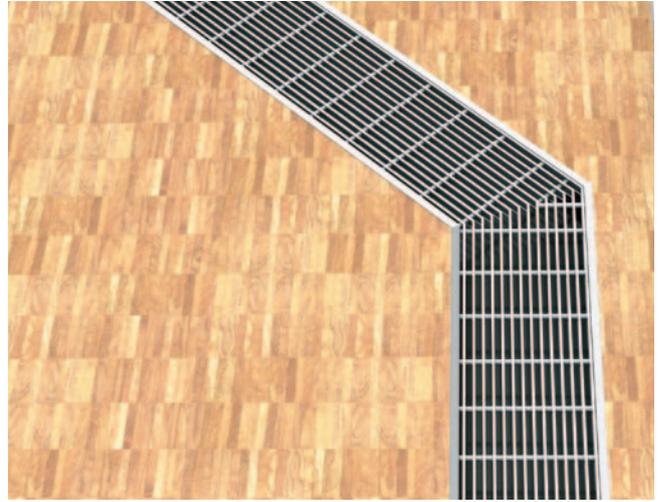
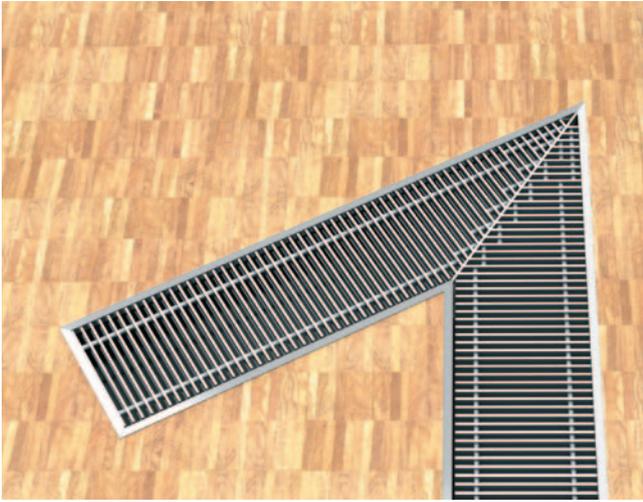
Zur Sicherstellung der Längsgitter dienen die **1** Gitter. Die Stützen sind unter jeder Reihe der Ringe untergebracht (außer der Reihe über den Anschlussraum des Wärmetauschers). Die Stützen sind für Transport und Montage durch Kunststoff-Bindeband fixiert, den nach der Finalmontage zu beseitigen ist.



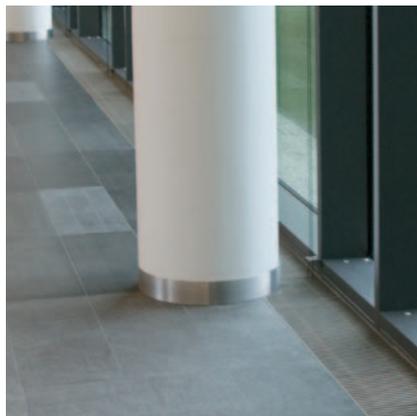


## Atypische Abdeckgitter

Zu allen nicht standardisierten und atypischen Varianten der Unterflurkonvektoren stehen entsprechende Form- und maßmäßig atypische Varianten der Abdeckgitter zur Verfügung. Weitere atypische Variante ist das Lackieren der Gitter mit der Pulverfarbe im beliebigen Farbton gemäß RAL-Farbskala. Bei solcher Ausführung ist die Farbechtheit, nicht jedoch die Beständigkeit gegen die abrasiven Wirkungen garantiert. Die Anforderungen auf andere atypische Ausführungen sind zu konsultieren mit der technischen Abteilung der Gesellschaft.



## Beispiele der Durchdringungen der Baukonstruktion durch das Gitter



## Atypische Konvektoren

### Eckenausführung



### Höheneinstellung, Installierung in den Doppelfußboden



### Bogenausführung



### Konvektor mit externer Luftzufuhr



### Lackieren des Konvektors in anderem Farbton nach RAL- Farbskala



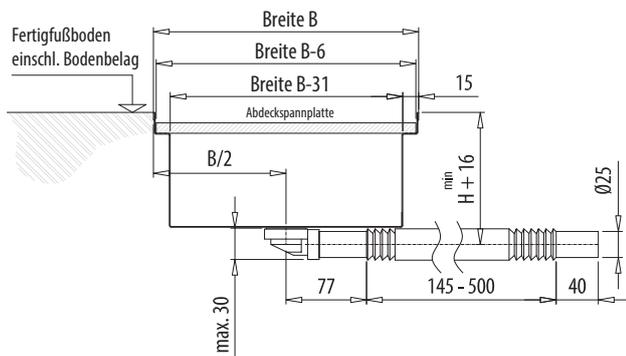
- Für den Lösungsentwurf und konkrete Ausführung des atypischen Konvektors nehmen Sie bitte Kontakt mit der technischen Abteilung des Herstellers.

## Atypische Konvektoren

### Bassin-Ausführung

Installierung des Unterflurkonvektors in dem Bassin-Milieu erfordert atypische Lösung. Wahl von geeigneten korrosionsfesten Komponenten und technische Lösung, die die Dichtheit der Wanne und die Möglichkeit ihrer Entwässerung sicherstellt, eliminiert die Wirkung der erhöhten Feuchtigkeit und die Wirkung des Bassin-Wassers auf den Unterflurkonvektor.

- Die Konvektor-Wanne in der Bassin-Ausführung ist standardmäßig aus dem Niro-Stahl Klasse 17349 nach DIN 1.4404, AISI 316L gefertigt. Für die Beurteilung der optimalen Materialvariante des korrosionsfesten Blechs ist unerlässlich, die chemische Zusammensetzung des Bassin-Wassers zu gewahren. Nur aufgrund der Analyse der chemischen Zusammensetzung vom Bassin-Wasser ist möglich, das Maß ihrer Aggressivität zu beurteilen und die langfristige Beständigkeit gegen die Korrosion zu garantieren!
- Alle Verbindungen in der Wanne sind mit speziellem Kitt abgedichtet.
- Der Wannboden ist mit den Entwässerungstülen versorgt, die Platzierung und Richtung der Tüllen sind auf Wunsch zu ändern.
- Versorgungsspannung der Gebläse sind 12 V
- Sämtliche weitere benutzte Komponente des Bassin-Konvektors (Stellschrauben, Verbindungsniete, Gitterfeder u.ä.) sind in der rostfreien Ausführung.



### Empfehlung für die Installation der Bassin-Konvektor-Ausführung:

- Die Endtüllen für die Entwässerung sind bei der Montage an die Abfalleitung mit gesicherter Neigung angeschlossen.
- Es ist empfohlen, den Wasserabfluss mit dem Siphon auszustatten.
- Im Raum mit innerem Bassin darf kein Thermostat benutzt werden – benutzen Sie den getrennten Geber QAA-32.
- InFloor – Konvektoren im Bassin-Milieu müssen über einen FI-Schutzschalter angeschlossen sein!



### Atypische Ausführung von InFloor – Bestellcode

Typ		Breite	Länge	Höhe	Material der Wanne, Ausführung	Zeichnung-Nr.				
FMS, F1S, F2C, F2V, F4C, F4V	B = Bassin-Ausführung	XX	L=L>999	XXX	R = Ecke C = Bogen M = geknickt	XX	-	02 = verzinkt, atyp. Ausf. 12 = rostfrei, atyp. Ausf. 22 = rostfrei 17349, atyp. Ausf.	-	123456

**Beispiel:** Konvektor InFloor, Typ F1S, Bassin-Ausführung, Breite 290 mm, Gesamtlänge 12450 mm – geknickt, Höhe 140 mm, Material der Wanne aus dem Niro-Stahl 17349, Zeichnung-Nr. 123456 (bestimmt der Hersteller)

F1S	B	29	1	245	M	14	-	22	-	123456
-----	---	----	---	-----	---	----	---	----	---	--------

**Bestellcode: F1SB291245M14-22\_123456**

### Atypische Ausführung der Gitter – Bestellcode

Typ	Breite	Länge	Material	Ausführung	Zeichnung-Nr.					
PMO, PMU, PML, PMZ	B = rostfreie Feder	XX	L=L>999	XXX	R = Ecke C = Bogen M = geknickt	XX	-	XX	-	123456

**Beispiel:** Duralumin-Gitter mit L-Kantenschutzleiste – Bassin-Ausführung (rostfreie Feder), Nennbreite 290 mm, Nennlänge 12450 mm, geknickt, Querlamellen, Material des Gitters und L-Kantenschutzleisten Duralumin eloxiert schwarz, Zeichnung-Nr. 123456 (bestimmt der Hersteller)

PML	B	29	1	245	M	11	-	04	-	123456
-----	---	----	---	-----	---	----	---	----	---	--------

**Bestellcode: PMLB291245M11-04\_123456**

	Bestellcode	Produktbeschreibung	Abbildung																
1	PTV-01 PTV-02	<p><b>Thermostatventil ventil DN15 – verkürzte NF-Ausführung</b>                      PN10 / 110 °C                      Direktausführung DN15                      Eckenausführung DN15</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventilvoreinstellung</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>geöffnet</td> </tr> <tr> <td><math>k_{vs}</math> (m³/h)</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,31</td> <td>0,45</td> <td>0,69</td> <td>0,89</td> </tr> </table>	Ventilvoreinstellung	1	2	3	4	5	geöffnet	$k_{vs}$ (m³/h)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89			
Ventilvoreinstellung	1	2	3	4	5	geöffnet													
$k_{vs}$ (m³/h)	0,1	0,2	0,31	0,45	0,69	0,89													
2	PTV-03	<p><b>Axial-Thermostatventil</b>                      PN10 / 110 °C                      Axial-Thermostatventil DN15</p> <table border="1"> <tr> <td>Ventilvoreinstellung</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td><math>k_{vs}</math> (m³/h)</td> <td>0,13</td> <td>0,23</td> <td>0,34</td> <td>0,52</td> <td>0,66</td> <td>0,77</td> </tr> </table>	Ventilvoreinstellung	1	2	3	4	5	N	$k_{vs}$ (m³/h)	0,13	0,23	0,34	0,52	0,66	0,77			
Ventilvoreinstellung	1	2	3	4	5	N													
$k_{vs}$ (m³/h)	0,13	0,23	0,34	0,52	0,66	0,77													
3	PRS-01 PRS-02	<p><b>Regel- und Verschlussverschraubung DN15</b>                      PN10 / 110 °C                      Direktausführung DN15                      Eckenausführung DN15</p> <table border="1"> <tr> <td>Drehzahl ab dem Schließen</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>geöffnet</td> </tr> <tr> <td><math>k_{vs}</math> (m³/h)</td> <td>0,65</td> <td>1,0</td> <td>1,3</td> <td>1,7</td> <td>1,9</td> <td>2,3</td> <td>2,5</td> </tr> </table>	Drehzahl ab dem Schließen	1	1,5	2	2,5	3	4	geöffnet	$k_{vs}$ (m³/h)	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,3	2,5	
Drehzahl ab dem Schließen	1	1,5	2	2,5	3	4	geöffnet												
$k_{vs}$ (m³/h)	0,65	1,0	1,3	1,7	1,9	2,3	2,5												
4	PTH-01	<p><b>Therstatkopf mit getrennter Steuerung</b>                      Bereich der Temperatureinstellung 8–28 °C                      Länge der Kapillare 2 m                      Frostschutz 8 °C</p>																	
5	PPT-01	<p><b>Raumthermostat für die Steuerung des thermischen Antriebes</b>                      Betriebsspannung 24–250 V / 50 oder 60 Hz                      Einstellungsbereich der geforderten Temperatur 8–30 °C                      Belastbarkeit der Kontakte 0,2–6 (2) A                      Schutzart IP 30                      Farbe weiß RAL 9010                      B x H x T 96,4 x 99,6 x 42,8 mm</p>																	
6	RHE-21 RHE-22	<p><b>Thermischer Antrieb für die Steuerung des Thermostatventils</b>                      Versorgungsspannung 24 V AC/DC                      Kabellänge 1 m                      Anschlusskabel 2 x 0,5 mm²                      Leistungsaufnahme 1,6 W                      Schutzart in allen Richtungen der Installierung IP 54                      21 – stromlos geöffnet (NO), 22 – stromlos geschlossen (NC)                      Für Konvektoren F1S, F2C, F4C</p>																	
7	RHE-11 RHE-12	<p>Versorgungsspannung 230 V / 50 Hz                      Kabellänge 1 m                      Anschlusskabel 2 x 0,5 mm²                      Leistungsaufnahme 1,8 W                      Schutzart in allen Richtungen der Installierung IP 54                      01 – stromlos geöffnet (NO), 02 – stromlos geschlossen (NC)                      Für Konvektoren FMS, F2V, F4V</p>																	
8	PSP-01	<p><b>Manueller dreistufiger Drehzahlumschalter</b>                      Betriebsspannung 250 V / 50 oder 60 Hz                      Zahl der Drehstufen aus + 3                      Belastbarkeit der Kontakte 0,2–6 (2) A                      Schutzart IP 30                      Farbe weiß RAL 9010                      B x H x T 96,4 x 113,1 x 42 mm</p>																	

	Bestellcode	Produktbeschreibung	Abbildung
9	PPT-02	<p><b>Prostorový termostat s třístupňovým přepínačem otáček</b>                      Betriebsspannung 250 V / 50 oder 60 Hz                      Einstellbereich der geforderten Temperatur 8–30 °C                      Zahl der Drehzahlstufen aus + 3                      Belastbarkeit der Kontakte 0,2–6 (2) A                      Schutzart IP 30                      Farbe weiß RAL 9010                      B x H x T 96,4 x 113,1 x 42 mm</p>	
10	RER-30	<p><b>Raumthermostat mit der automatischen Drehzahlumschaltung (LCF) für die Zweirohr- und Vierrohr-Applikationen Imputzmontage in den Elektroinstallationskasten hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, interner Speicher</b>                      Betriebsspannung 230 V / 50 Hz                      Leistungsaufnahme max. 0,9 W                      Schutzart IP 20                      Einstellbereich der geforderten Temperatur 1–50 °C                      Gebläsedrehzahlsteuerung manuelle (0,1,2,3) / automatische                      B x H x T 86 x 86 x 15,5 mm</p>	
11	RER-31	<p><b>Raumthermostat mit der automatischen Drehzahlumschaltung(R-DF600T) Wochenprogramm, Sensor für Fernbedienung für die Zweirohr- und Vierrohr-Applikationen Imputzmontage in den Elektroinstallationskasten hintergrundbeleuchtetes LCD-Display</b>                      Betriebsspannung 230 V / 50 Hz                      Leistungsaufnahme max. 0,9 W                      Schutzart IP 20                      Einstellbereich der geforderten Temperatur 5–40 °C                      Gebläsedrehzahlsteuerung manuelle (0,1,2,3) / automatische                      B x H x T 86 x 86 x 14 mm</p>	
12	RER-32	<p><b>Raumthermostat mit der automatischen Drehzahlumschaltung(FC600) Wochenprogramm für die Zweirohr- und Vierrohr-Applikationen Imputzmontage in den Elektroinstallationskasten hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, interner Speicher</b>  <b>Möglichkeit der Erweiterung um den GSM-Tor und Heizungssteuerung in ganzer Wohnung / im Haus</b>                      Betriebsspannung 230 V / 50 Hz                      Leistungsaufnahme max. 0,9 W                      Schutzart IP 30                      Einstellbereich der geforderten Temperatur 5–40 °C                      Gebläsedrehzahlsteuerung manuelle (0,1,2,3) / automatische                      B x H x T 86 x 86 x 42 mm</p>	
13	RER-05-DO	<p><b>Fernbedienung zu RER-31</b></p>	
14	QAA-32	<p><b>Temperatugeber für die Thermostate RER-30, RER-31, RER-32</b>                      Messbereich 0–40 °C                      Messgeber NTC, 3 kΩ při 25 °C                      Messgenauigkeit bei 25 °C ±0,3 K                      Zeitkonstante (bei der Luftzirkulation) etwa 6 min                      Anschlussklemmleiste 2 x 1,5 mm² oder 1 x 2,5 mm²</p>	
15	RPC-02	<p><b>Temperatugeber zum Thermostat RER für automatische Heizen/Kühlen-Umschaltung QAH11.1</b></p>	
16	PTL-01	<p><b>Garnitur für die Begrenzung vom Gebläselauf</b>, wenn die Heizwassertemperatur nicht über 35°C ist, zur Installation direkt auf den Wärmetauscher des Konvektors</p>	
17	FZH-BB-HHH	<p><b>Garnitur für die Installation in den Doppelfußboden</b> – Einstellbereich von 20–200 mm).                      Empfohlene Menge je Konvektor:                      Gesamtlänge des Konvektors / 500 mm + 1 Stk                      Konkrete Abmessung wird nach dem Abkommen mit dem Hersteller festgesetzt.                      Beispiel der Bestellcode: FZH-26-210</p>	

	Bestellcode	Produktbeschreibung	Abbildung
18	RAS-030-M-01	<b>Regulator für die dreistufige Drehzahlregulierung, 230/24 V</b> – Überputzinstallation	
	RAS-060-M-01		
	RAS-100-M-01		
19	RAS-030-M-02	<b>Regulator für die dreistufige Drehzahlregulierung, 230/24 V</b> – Unterputzinstallation	
	RAS-060-M-02		
	RAS-100-M-02		
20	RAS-030-M-03	<b>Regulator für die dreistufige Drehzahlregulierung, 230/24 V</b> – Installation auf die DIN-Leiste in die Schaltanlage	
	RAS-060-M-03		
	RAS-100-M-03		
	RAS-120-M-03		
	RAS-240-M-03		
21	RMS-010-M-01	<b>Steuermodul für die Konvektoren F2V und F4V</b> – Überputzinstallation	
	RMS-010-M-02		
	RMS-010-M-03		

## Drehzahlregler RAS

Typ	Leistungsaufnahme (W)	Max. Zahl der anschlussbaren Gebläse			Empfohlenes Kabel	Thermostat
		F1S (08)	F1S (11), F2C (11)	F2C (17), F4C		
RAS-030-M-0x	30	3	2	1	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	PSP-01 PPT-02 RER-30 RER-31 RER-32
RAS-060-M-0x	60	7	4	3	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
RAS-100-M-0x	100	12	6	5	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
RAS-120-M-0x	120	15	7	6	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
RAS-240-M-0x	240	30	15	12	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	

## Abmessungen des Drehzahlreglers RAS

Typ	Länge L (mm)	Breite B (mm)	Höhe H (mm)	Gewicht (kg)	Typ	Länge L (mm)	Breite B (mm)	Höhe H (mm)	Gewicht (kg)
RAS-030-M-01	230	185	90	1,2	RAS-030-M-02	230	230	84	1,3
RAS-060-M-01	230	185	90	1,3	RAS-060-M-02	230	230	84	1,4
RAS-100-M-01	230	185	90	1,4	RAS-100-M-02	230	230	84	1,5

## Steuermodul RMS für Konvektoren F2V und F4V

Typ	Länge L (mm)	Breite B (mm)	Höhe H (mm)	Gewicht (kg)	Leistungsaufnahme (W)	Empfohlenes Kabel	Thermostat
RMS-010-M-01	230	185	90	1,1	10	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	RER-30 RER-31 RER-32
RMS-010-M-02	230	230	84	1,2	10	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
RMS-010-M-03	100	90	65	1,0	10	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	

## Wahl vom Gebläse-Drehzahlregler und vom Steuermodul

Typ des Unterflurkonvektors	Wahlbarer Thermostat	Drehzahl- und Steuermodulregler	Gebläsegeschwindigkeit	Arbeitsmodus	Versorgungsspannung des Konvektors
F1S	PPT-02	RAS-xx-M-xx	1.-2.-3.	Heizen	24 V DC
	RER-31, RER-32	RAS-xx-M-xx	1.-2.-3.- automat.	Heizen	24 V DC
F2C	RER-30, RER-31, RER-32	RAS-xx-M-xx	1.-2.-3.- automat.	Heizen - Kühlen	24 V DC
F4C	RER-30, RER-31, RER-32	RAS-xx-M-xx	1.-2.-3.- automat.	Heizen - Kühlen	24 V DC
F2V	RER-30, RER-31, RER-32	RMS-xx-M-xx	1.-2.-3.- automat.	Heizen - Kühlen	1x 230 V, 50 Hz + 24 V DC
F4V	RER-30, RER-31, RER-32	RMS-xx-M-xx	1.-2.-3.- automat.	Heizen - Kühlen	1x 230 V, 50 Hz + 24 V DC



BMS - Building Management System (Gebäude- Steuersystem, wo keine selbstständige Regulierung oder kein Steuermodul nötig ist) geforderte Versorgungsspannung der Unterflurkonvektoren: FIS, F2C, F4C – 24 V DC / F2V, F4V – 1x 230 V, 50Hz Konvektoren mit kontinuierlicher Regulierung der Gebläsegeschwindigkeit: FIS, F2C, F4C, F2V, F4V – 0–10 V

## Koeffizient K1 für die Umrechnung der Wärmeleistung InFloor

Temperatur des Vorlaufwassers (°C)	Lufttemperatur (°C)	Konvektor InFloor FMS ohne Gebläse; Temperaturexponent n = 1,4												Temperatur des Rücklaufwassers (°C)														
		35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85																
90	15	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	1,26	1,35	1,43	1,52	1,61	1,69	0,52	0,46	15	45												
	20	0,63	0,73	0,83	0,93	1,02	1,11	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53					0,42	0,36	20									
	24	0,51	0,62	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	1,16	1,24	1,32	1,40								0,33	0,28	24						
85	15	0,73	0,83	0,93	1,02	1,11	1,19	1,28	1,36	1,45	1,53	0,62	0,57	0,51	15	50												
	20	0,59	0,69	0,78	0,87	0,96	1,05	1,13	1,21	1,29	1,37						0,52	0,46	0,40	20								
	24	0,47	0,58	0,67	0,76	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17	1,25										0,44	0,38	0,32	24				
80	15	0,69	0,78	0,87	0,96	1,05	1,13	1,21	1,29	1,37	0,73	0,67	0,61	0,55	15	55												
	20	0,55	0,64	0,73	0,82	0,90	0,99	1,07	1,14	1,22							0,62	0,57	0,51	0,44	20							
	24	0,44	0,54	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10												0,54	0,48	0,42	0,35	24		
75	15	0,64	0,73	0,82	0,90	0,99	1,07	1,14	1,22	0,84	0,78	0,72	0,66	0,59	15	60												
	20	0,51	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,07								0,73	0,67	0,61	0,55	0,48	20						
	24	0,40	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,89	0,96														0,64	0,59	0,53	0,46	0,39	24
70	15	0,60	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,07	0,95	0,89	0,83	0,77	0,70	0,63	15	65												
	20	0,47	0,56	0,64	0,71	0,79	0,86	0,93									0,84	0,78	0,72	0,66	0,59	0,52	20					
	24	0,37	0,46	0,54	0,61	0,68	0,76	0,83																0,75	0,69	0,63	0,57	0,50
65	15	0,56	0,64	0,71	0,79	0,86	0,93	1,06	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67	15	70												
	20	0,43	0,51	0,59	0,66	0,73	0,80										0,95	0,89	0,83	0,77	0,70	0,63	0,55	20				
	24	0,33	0,41	0,49	0,56	0,63	0,70																		0,86	0,80	0,74	0,68
60	15	0,51	0,59	0,66	0,73	0,80	1,17	1,11	1,05	0,99	0,92	0,86	0,78	0,71	15	75												
	20	0,39	0,47	0,54	0,60	0,67											1,06	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67	0,59	20			
	24	0,30	0,37	0,44	0,51	0,57																				0,97	0,91	0,85
55	15	0,47	0,54	0,60	0,67	1,28	1,22	1,16	1,10	1,04	0,97	0,90	0,83	0,75	15	80												
	20	0,35	0,42	0,49	0,55												1,17	1,11	1,05	0,99	0,92	0,86	0,78	0,71	0,62	20		
	24	0,27	0,33	0,40	0,46																						1,08	1,02
50	15	0,42	0,49	0,55	1,40	1,34	1,28	1,21	1,15	1,08	1,01	0,94	0,87	0,78	15	85												
	20	0,31	0,37	0,43													1,28	1,22	1,16	1,10	1,04	0,97	0,90	0,83	0,75	0,66	20	
	24	0,23	0,29	0,35																								1,19
45	15	0,37	0,43	1,51	1,45	1,39	1,33	1,26	1,20	1,13	1,06	0,98	0,91	0,82	15	90												
	20	0,27	0,33														1,40	1,34	1,28	1,21	1,15	1,08	1,01	0,94	0,87	0,78	0,69	20
	24	0,19	0,25																									
Konvektor InFloor F1S, F2C, F2V, F4C, F4V mit Gebläse; Temperaturexponent n = 1,1												85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	Lufttemperatur (°C)	Temperatur des Vorlaufwassers (°C)				



### Beispiel der Umrechnung der Wärmeleistung:

Konvektor:  
 Nennleistung 75/65/20 °C:  
 Temperatur des Vorlaufwassers: 60 °C,  
 Temperatur des Rücklaufwassers: 45 °C, Lufttemperatur: 24 °C:  
 Umgerechnete Wärmeleistung:

FMS-25-100-11-01  
 $Q_N = 266 \text{ W}$   
 Koeffizient  $K1 = 0,44$   
 $Q = Q_N \cdot K1 = 266 \text{ W} \cdot 0,44 = 117 \text{ W}$

## Koeffizient K1 für die Umrechnung der Kühlleistung von InFloor

Mittel- Wasser-temperatur	Lufttemperatur (°C)				
	24	25	26	27	28
9	0,89	0,92	1,00	1,06	1,13
11	0,77	0,80	0,89	0,92	1,00
13	0,66	0,69	0,77	0,80	0,89
15	0,60	0,63	0,66	0,69	0,77
17	0,43	0,52	0,60	0,63	0,66



### Beispiel der Umrechnung der Kühlleistung:

Konvektor:  
 Nennleistung 8/14/28 °C, Drehzahlstufen:  
 Temperatur des Vorlaufwassers: 11 °C,  
 Temperatur des Rücklaufwassers: 15 °C, Lufttemperatur: 25 °C  
 Mittel-Wassertemperatur:  $(15 + 11) / 2 = 13$ :  
 Umgerechnete Wärmeleistung:

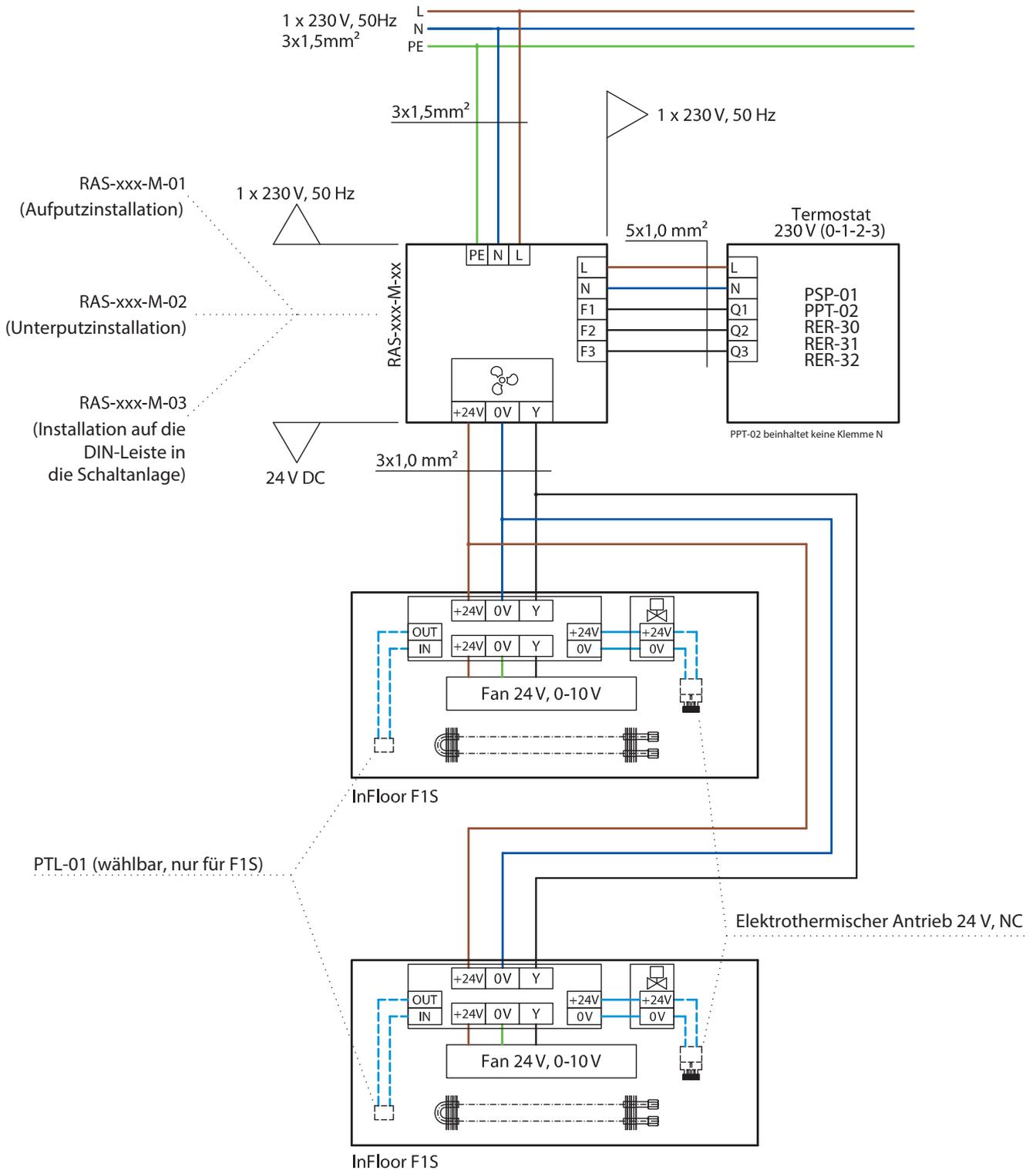
F4V-34-120-17-11  
 $Q_N = 1303 \text{ W}$   
 Koeffizient  $K1 = 0,69$   
 $Q = Q_N \cdot K1 = 1303 \text{ W} \cdot 0,69 = 899 \text{ W}$

Koeffizient K1 dient für annähernde Umrechnung der Wärme- und Kühlleistung.

# Elektrische Schaltschemas

## Blockschema Nr. 1

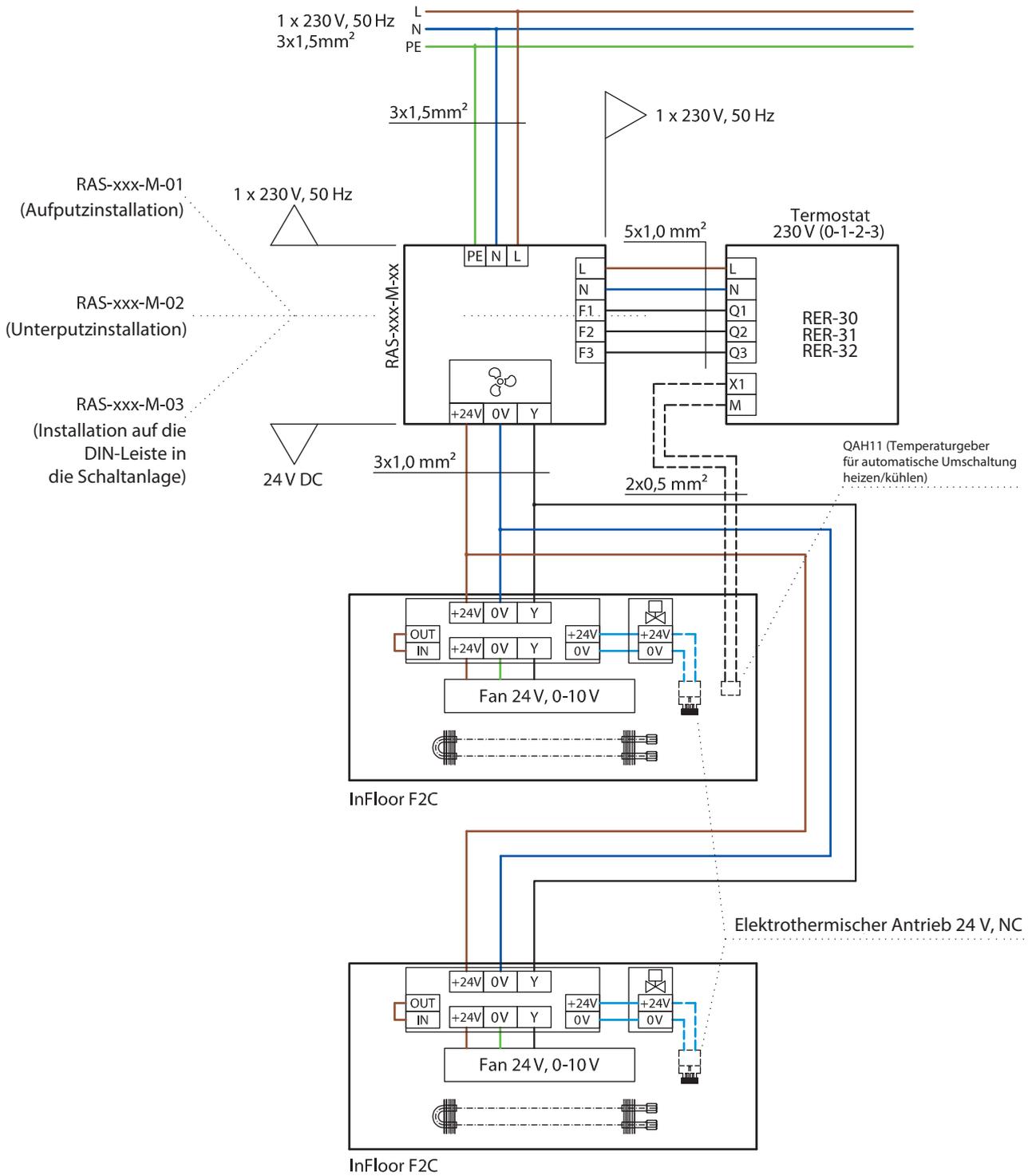
InFloor F15 und F2C mit Thermostat und Regulator RAS



# Elektrische Schaltschemas

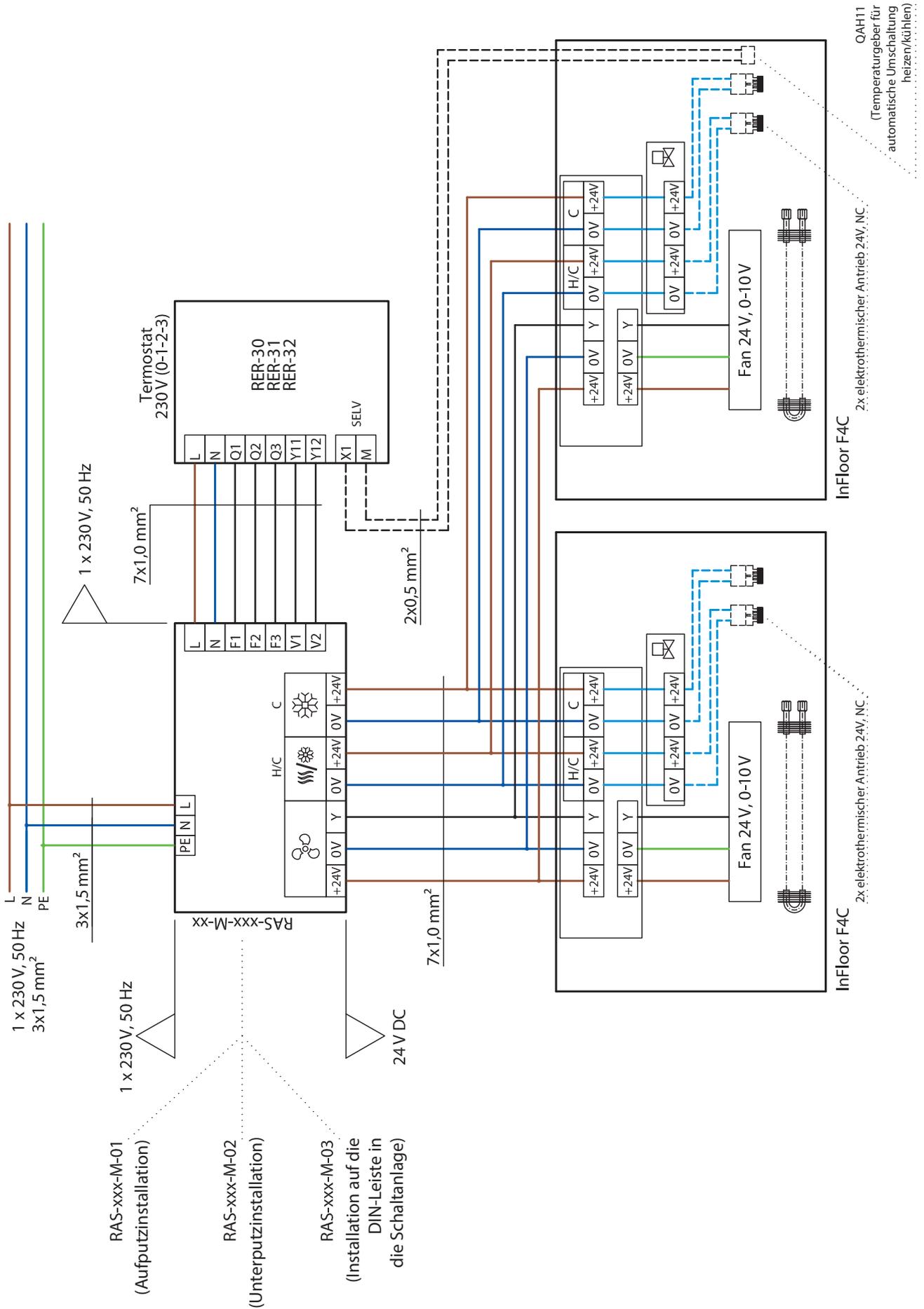
## Blockschema Nr. 2

InFloor F2C mit Thermostat, RAS-Regulator und Geber QAH11.1



## Blockschema Nr. 3

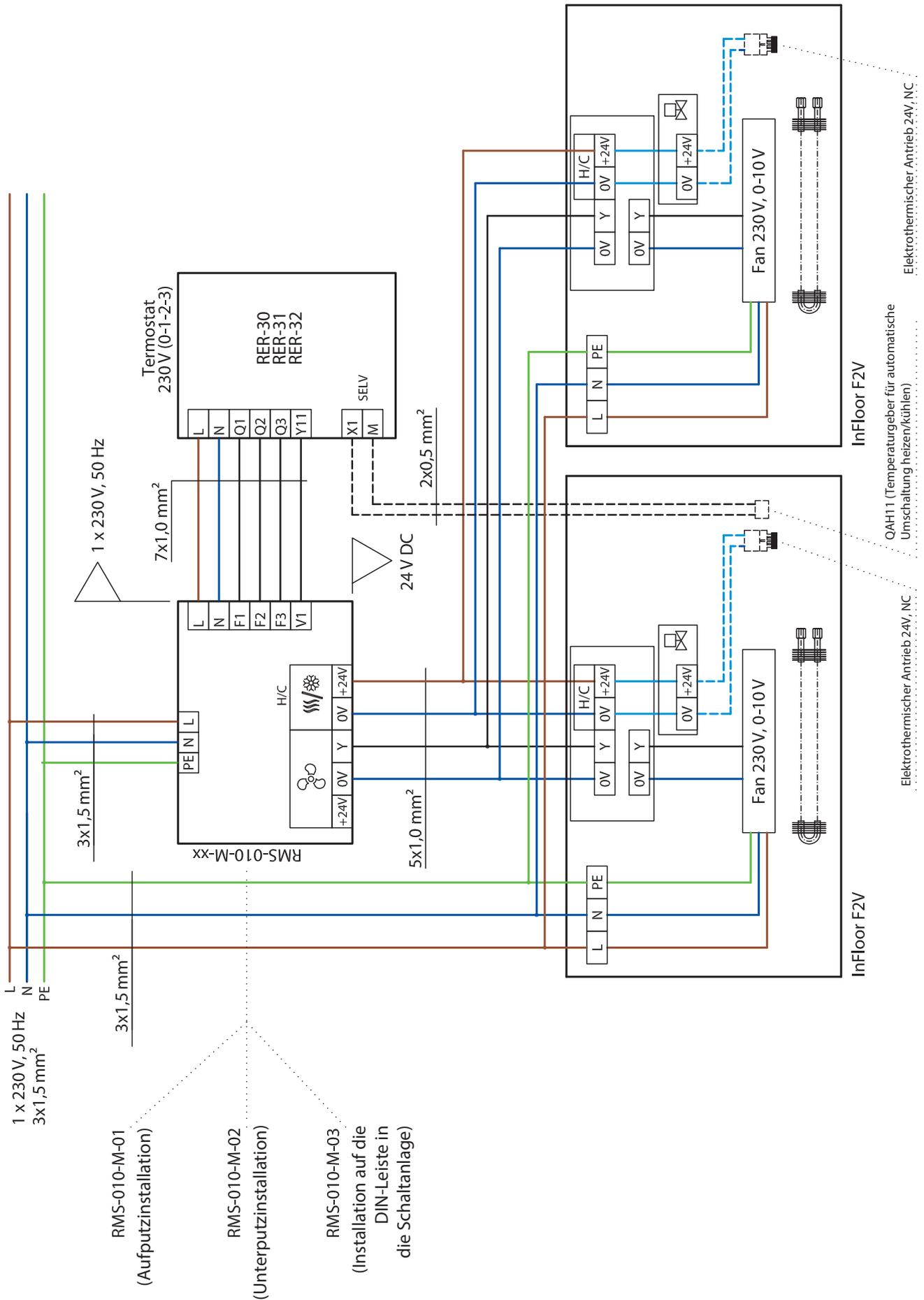
InFloor F4C mit Thermostat, RAS-Regulator und Geber QAH11



# Elektrische Schaltschemas

## Blockschema Nr. 4

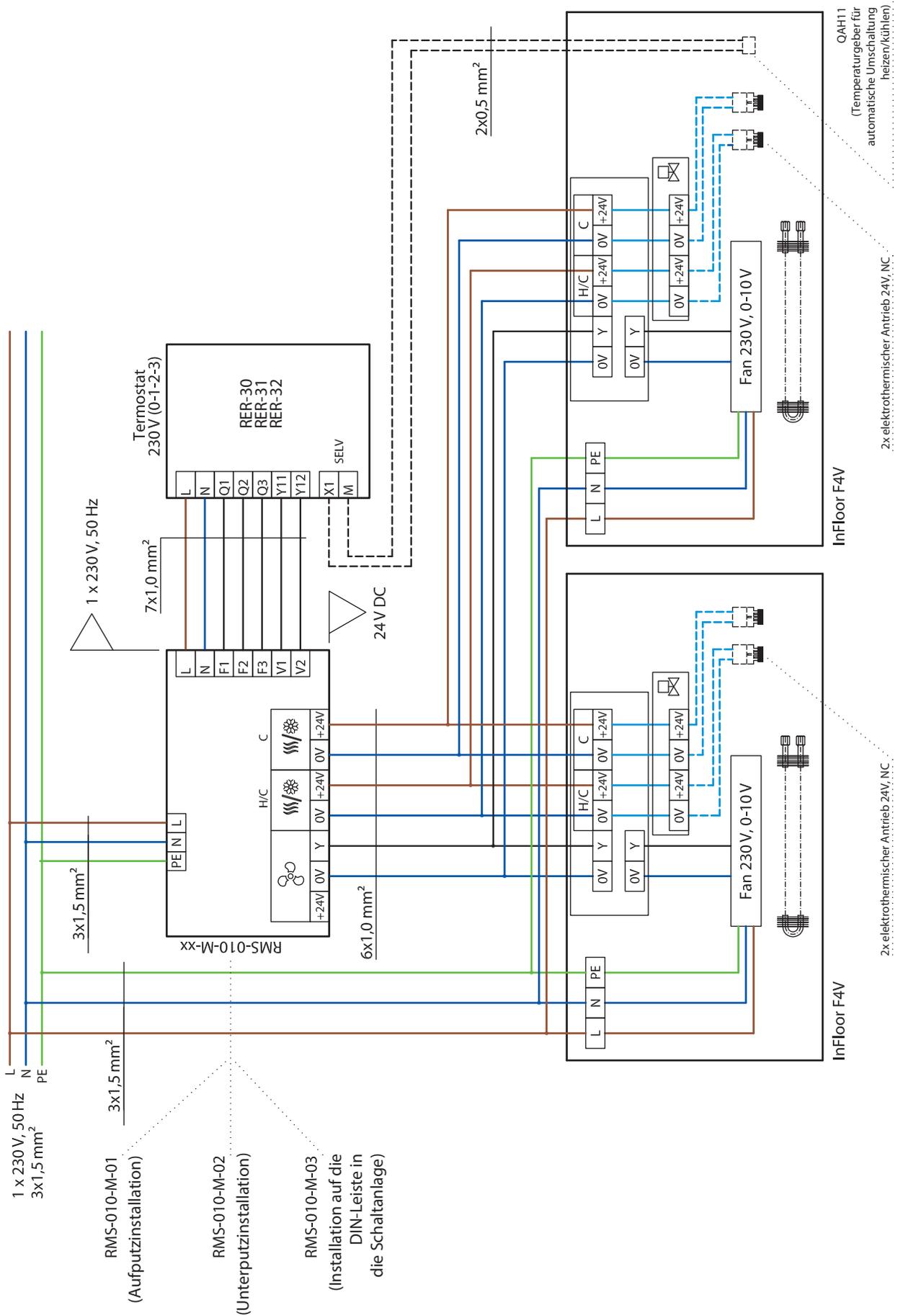
InFloor F2V mit Thermostat, RMS-Regulator und Geber QAH1.1



# Elektrische Schaltschemas

## Blockschema Nr. 5

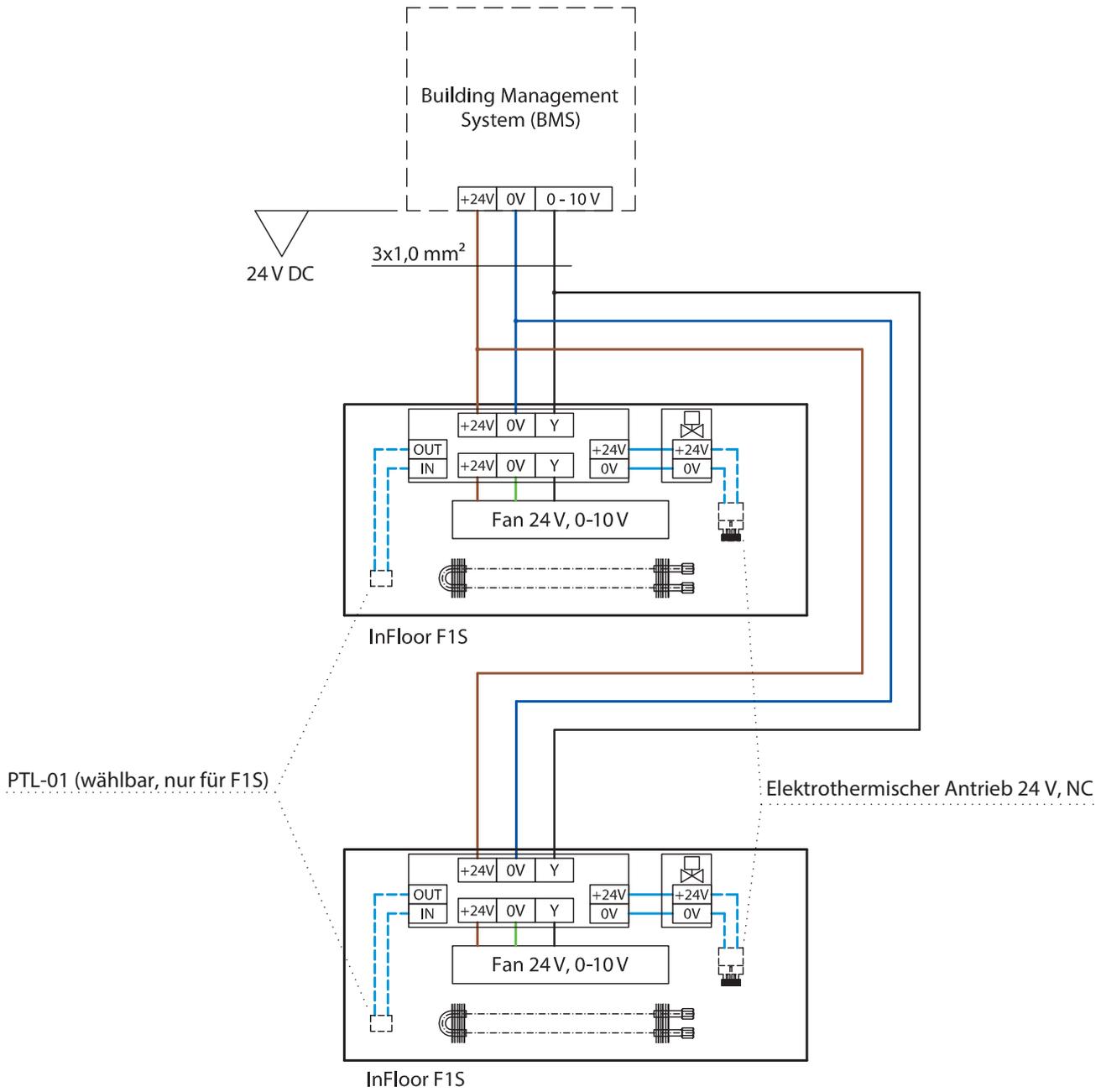
InFloor F4V mit Thermostat, RMS-Regulator und Geber QAH1.1

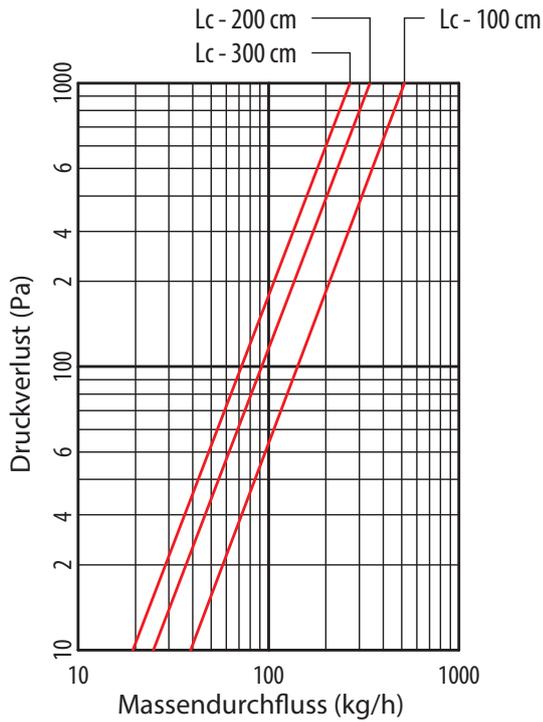


# Elektrische Schaltschemas

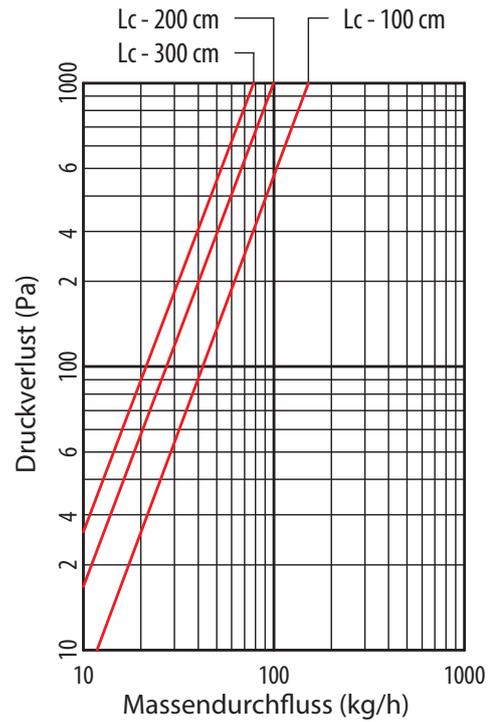
## Blockschema Nr. 6

InFloor F1S, F2C gesteuert durch das Gebäude-Steuersystem (BMS)

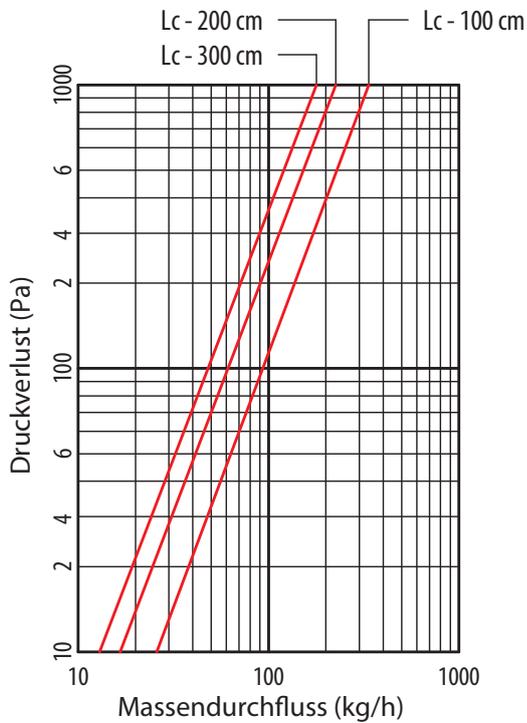




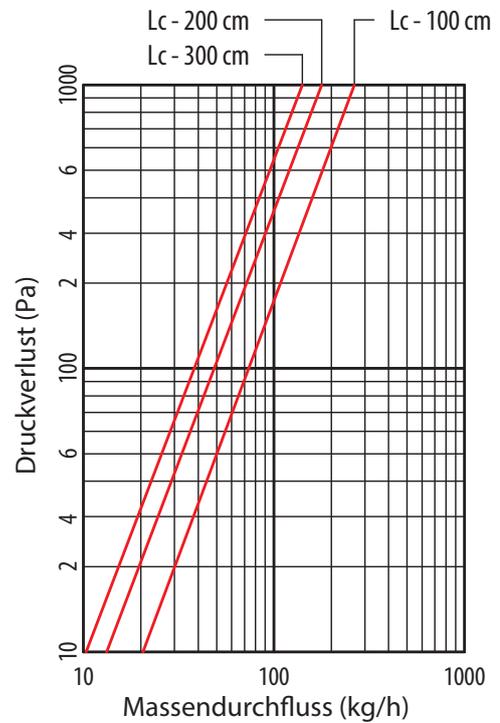
- 1 FMS-20-LLL-09, FMS-20-LLL-11
- 2 FMS-25-LLL-09, FMS-25-LLL-11
- 3 LVF-09-LLL-10, LVF-09-LLL-11



- 1 FMS-30-LLL-09, FMS-30-LLL-11
- 2 FMS-34-LLL-09, FMS-34-LLL-11



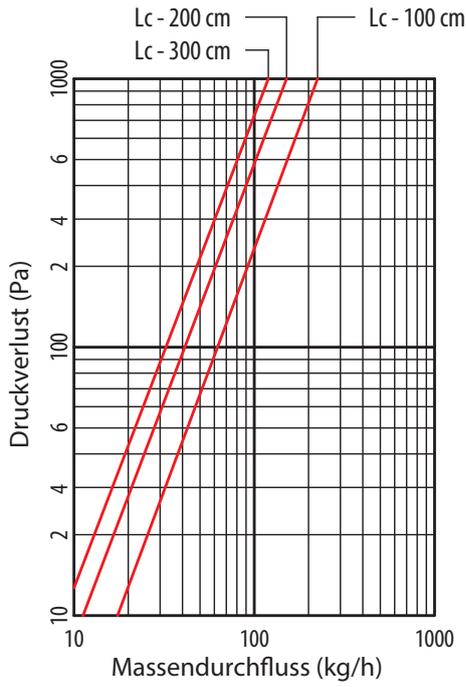
- 1 FMS-42-LLL-09, FMS-42-LLL-11
- 2 FMS-20-LLL-14, FMS-20-LLL-19
- 3 FMS-25-LLL-14, FMS-25-LLL-19
- 3 LVF-19-LLL-10, LVF-19-LLL-11
- 3 LVR-10-LLL-10, LVR-10-LLL-11



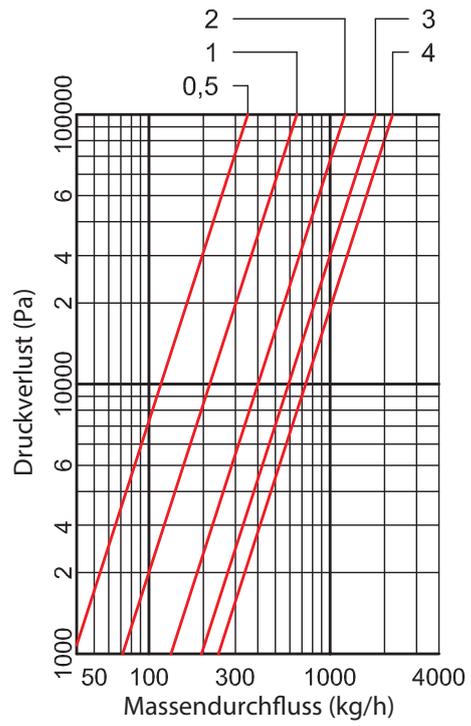
- 1 FMS-34-LLL-14, FMS-34-LLL-19
- 2 LVR-15-LLL-10, LVR-15-LLL-11

LLL = Gesamtlänge von Konvektor (cm)  
 Im Fall des Wärmetauschers handelt sich um gerippte Länge  
 HH = Höhe (cm)

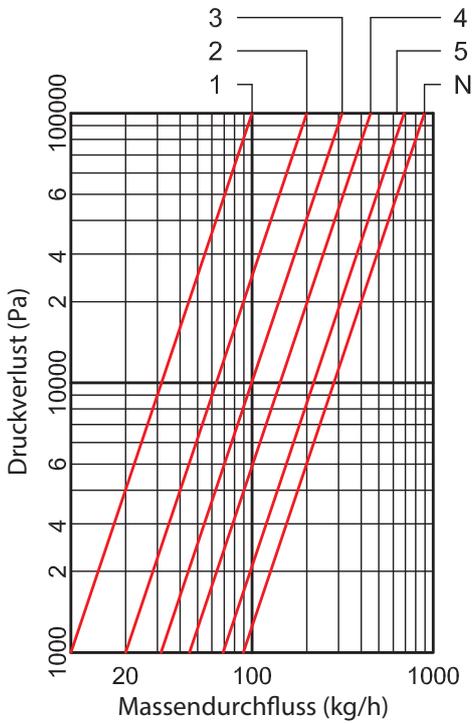
# Druckverluste InFloor



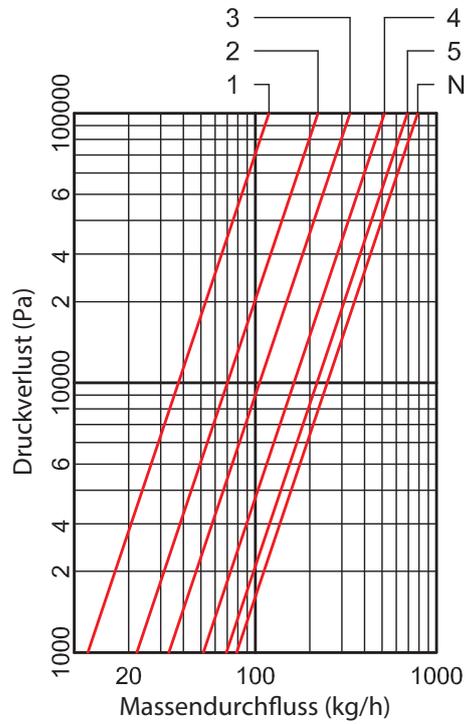
- 1 FMS-42-LLL-14, FMS-42-LLL-19
- 2 LVR-20-LLL-10, LVR-20-LLL-11



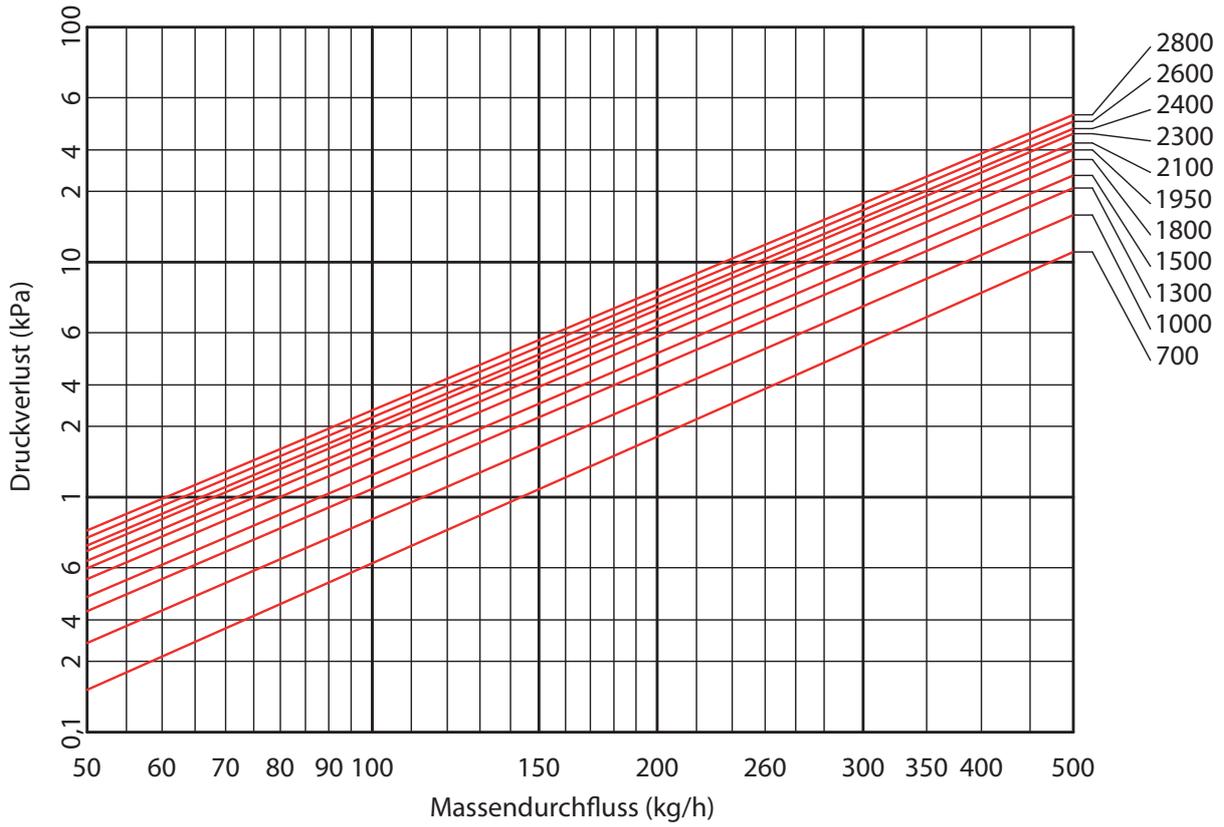
- 1 PRS-01, PRS-02



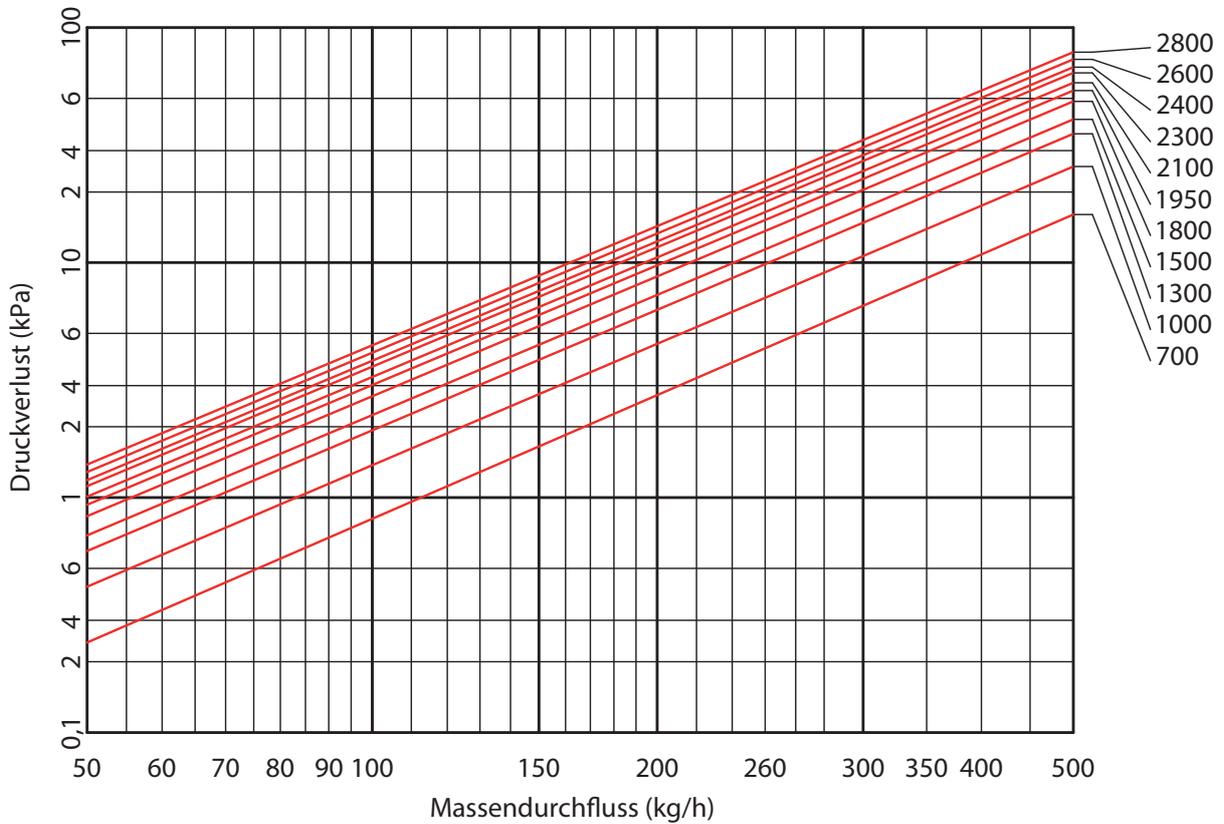
- 1 PTV-01, PTV-02



- 1 PTV-03

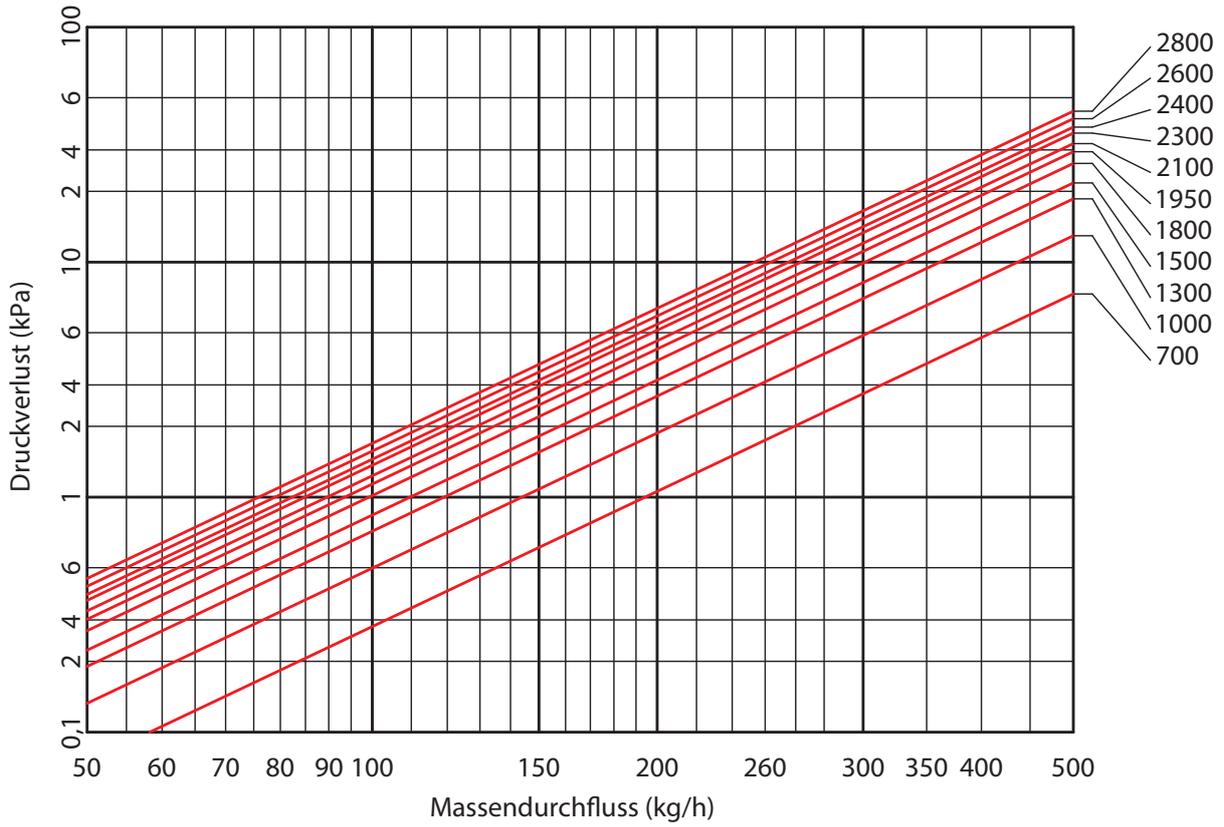


1 F1S-17-LLL-08

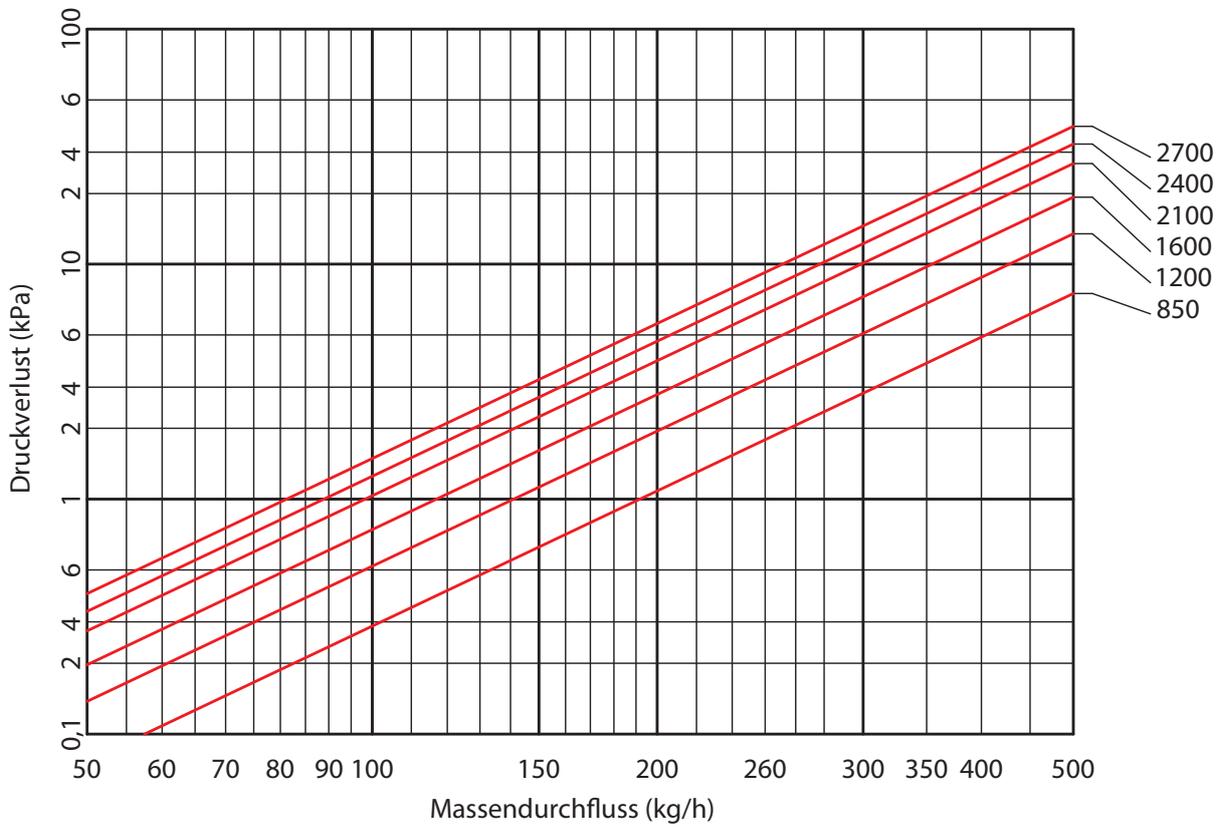


1 F1S-20-LLL-08  
2 F1S-23-LLL-11

# Druckverluste InFloor

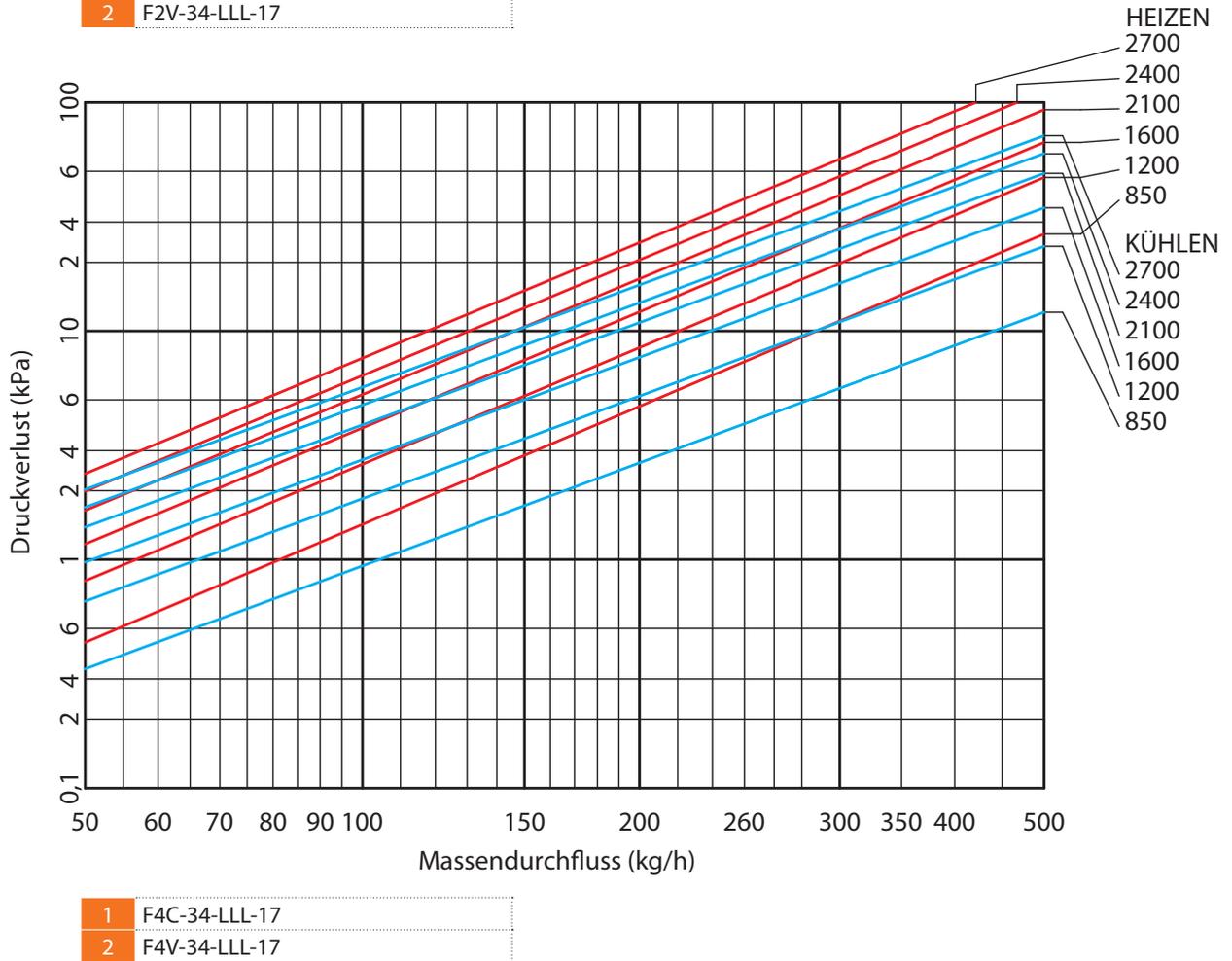
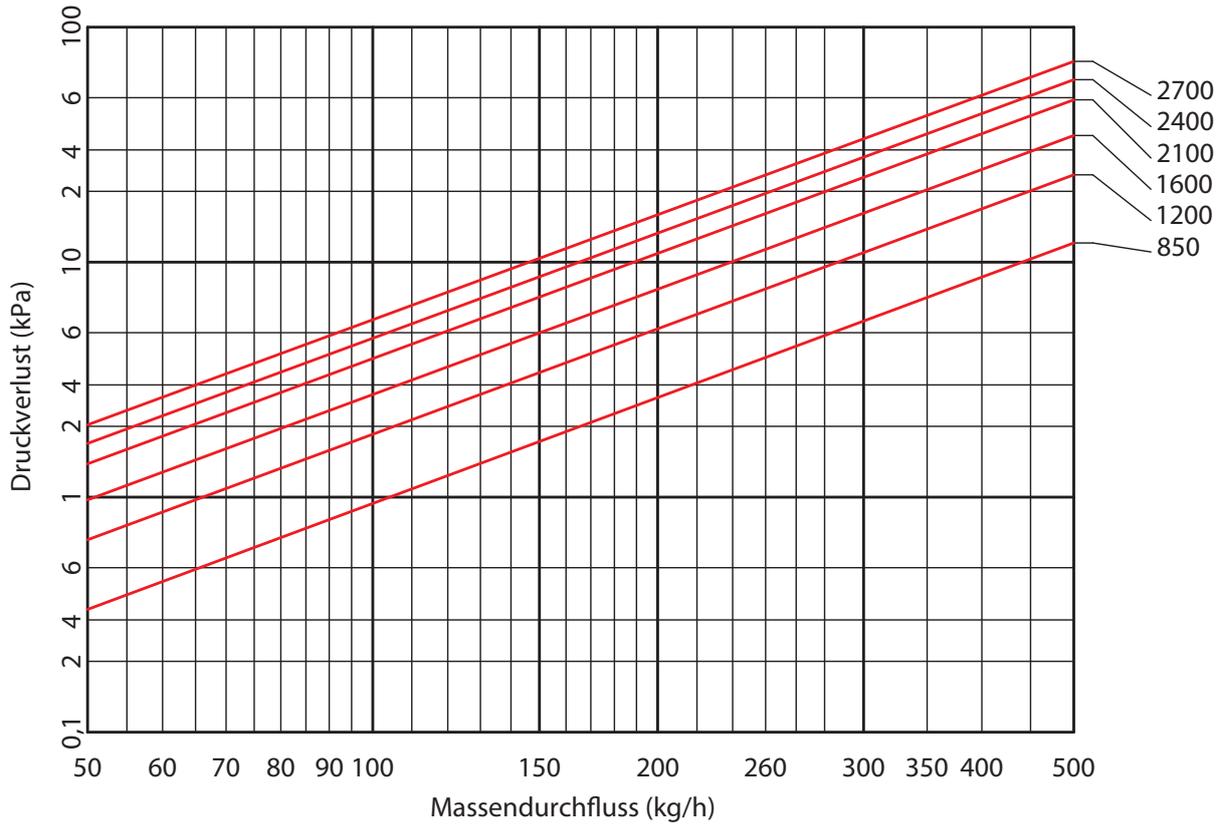


- 1 F1S-23-LLL-08
- 2 F1S-25-LLL-11



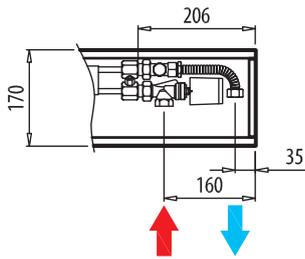
- 1 F2C-23-LLL-11

# Druckverluste InFloor

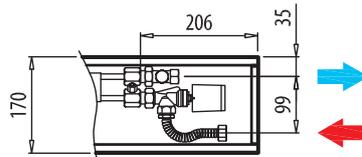


## Empfohlene Beispiele des Anschlusses

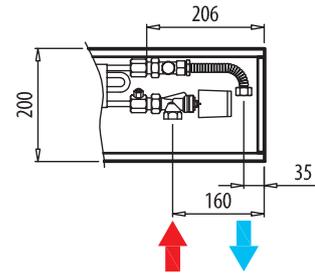
F1S-17  
Höhe: 08



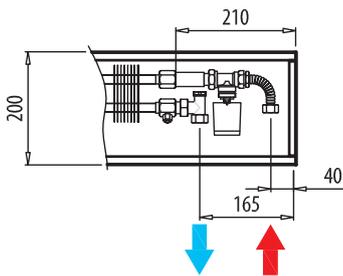
F1S-17  
Höhe: 08



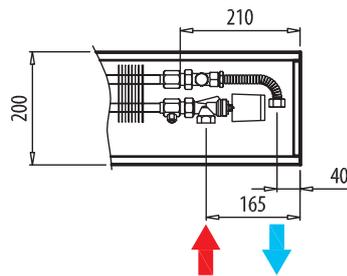
F1S-20  
Höhe: 08



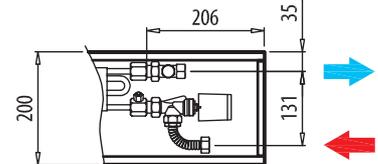
FMS-20  
Höhe: 09, 11, 14, 19



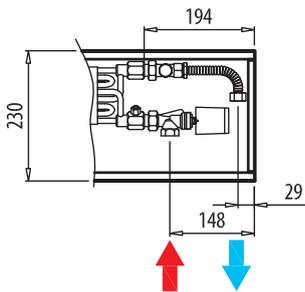
FMS-20  
Höhe: 09, 11, 14, 19



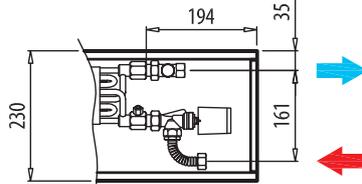
F1S-20  
Höhe: 08



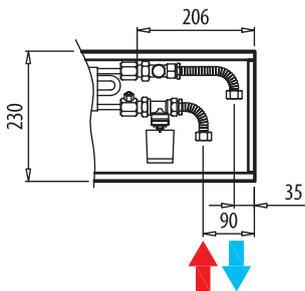
F1S-23  
Höhe: 08



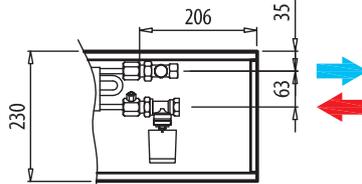
F1S-23  
Höhe: 08



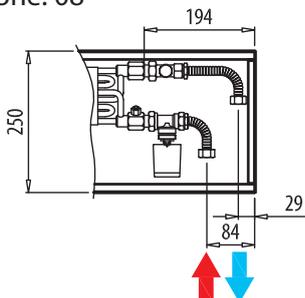
F1S-23  
Höhe: 11



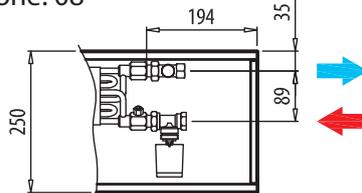
F1S-23  
Höhe: 11



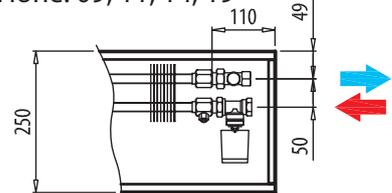
F1S-25  
Höhe: 08



F1S-25  
Höhe: 08



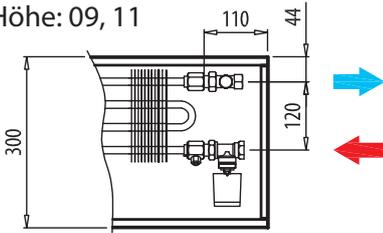
FMS-25  
Höhe: 09, 11, 14, 19



## Empfohlene Beispiele des Anschlusses

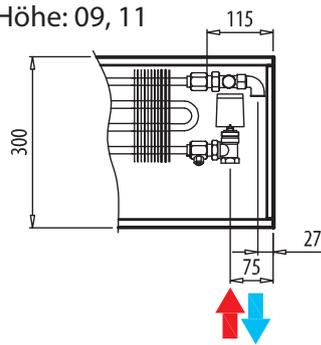
FMS-30

Höhe: 09, 11



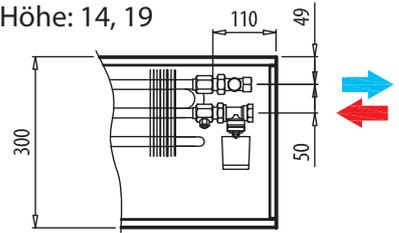
FMS-30

Höhe: 09, 11



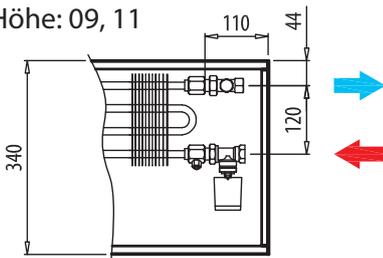
FMS-30

Höhe: 14, 19



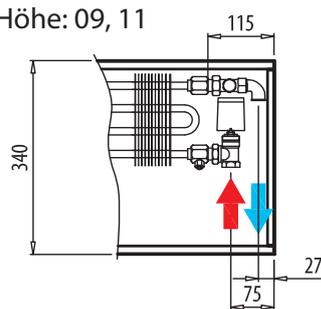
FMS-34

Höhe: 09, 11



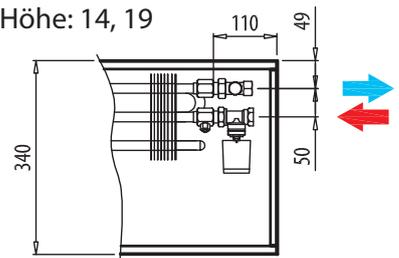
FMS-34

Höhe: 09, 11



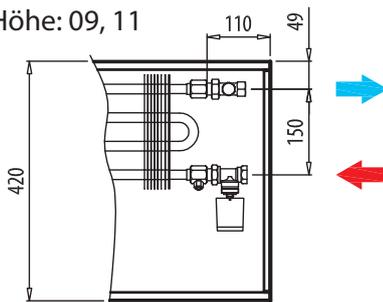
FMS-34

Höhe: 14, 19



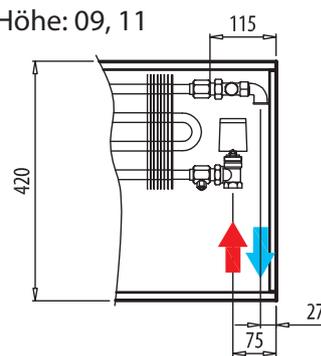
FMS-42

Höhe: 09, 11



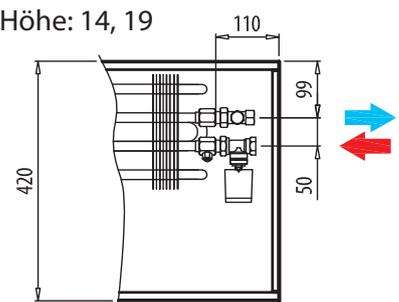
FMS-42

Höhe: 09, 11



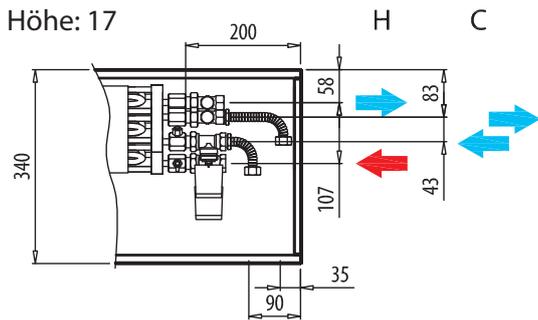
FMS-42

Höhe: 14, 19



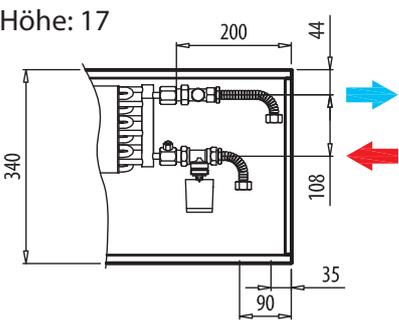
F4V-34

Höhe: 17



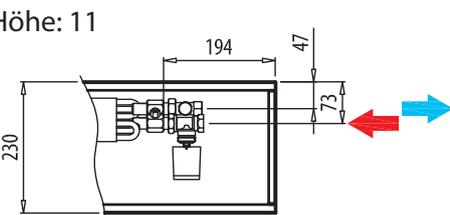
F2V-34

Höhe: 17



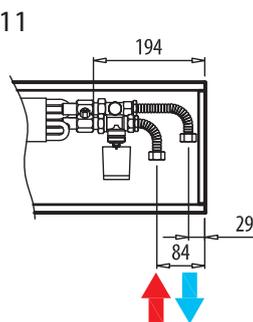
F2C-23

Höhe: 11



F2C-23

Höhe: 11



### Definition der Betriebsbedingungen

- **Maximaler Betriebswasserdruck 1 MPa (10 bar)**
- **Maximale Betriebswassertemperatur 110 °C**
- **Installation der Konvektoren im geschlossenen Warmwassersystem**
- **Flächenbelastung des Laufabdeckgitters der Unterflurkonvektoren bis 120 kg (sie sind nicht für Einzellast bestimmt)**
- **Definierte nicht aggressive und salzfreie Zusammensetzung des Bassin-Wassers bei der Installation der Bassin-Ausführung**

### Installation der Konvektoren InFloor, OnFloor und Flat

- Die Konvektoren sind zur Installation im geschlossenen Warmwassersystem bestimmt
- Die Konvektoren sind nur für die Installation in den Interieurs bestimmt
- Die Konvektoren dürfen nicht im Milieu mit aggressivem oder feuchten Milieu installiert werden (Bassins, Glashäuser,...), wenn sie nicht aus den Materialien hergestellt sind, die dazu bestimmt sind
- Installation vom Thermostatventil und der Regel- und Verschlussverschraubung (diese sind kein Bestandteil der Standardlieferung) ermöglicht das Regulieren des Kreises und leichte Demontage des Wärmetauschers
- Ummantelung der Konvektoren OnFloor und Flat schützen Sie während ganzer Installationszeit und den Schutz beseitigen Sie erst nach dem fertigmachen aller Aufmachungen vom Interieur (besonders das Malen)
- Das Innere vom Unterflurkonvektor InFloor schützen Sie während ganzer Zeit der Installation durch die Abdeckung mit der Spannplatte, die ein Lieferbestandteil ist und beseitigen Sie sie erst nach dem fertigmachen aller Aufmachungen des Interieurs (besonders die Herstellung von Innenputzen und des Ausmalens)

### Installation von eigenständigen Wärmetauschern

Installation der eigenständigen Wärmetauscher wird nach empfohlenen Vorgängen unter der Einhaltung von folgenden Grundsätzen vorgenommen:

- Der Wärmetauscher ist auf den Konsolen auf dem Fußboden oder an der Wand installiert (die Konsolen sind bei der Bestellung zu präzisieren)
- Aus dem Grund der problemlosen Entlüftung muss die Installation vom Wärmetauscher in der horizontalen Lage vorgenommen werden
- Durch individuelle technische Lösung müssen der freie und „barrierefreien“ Lufteintritt und –austritt sichergestellt werden, die Hindernisse am Eintritt und Austritt der strömenden Luft erniedrigen die Wärmeleistung
- Größe der Wärmeleistung beeinflusst wirksam die Höhe und Dichtheit des umgebauten Raums, in dem der Wärmetauscher eingebaut ist
- Das benutzte umgebaute Material muss gegen die Temperatur des Wärmeträgers (mindestens bis 90 °C) beständig sein
- Länge der Saug- und Austrittspalte ist üblich gleich wie gerippte Länge des Wärmetauschers
- Breite der Saug- und Austrittspalte ist üblich gleich wie Breite des Wärmetauschers

### Instandhaltung der Konvektoren

In Interesse der Sicherstellung der richtigen Funktion des Bodenkonvektors der langfristigen störungsfreien Betriebes und maximaler Lebensdauer ist unerlässlich, regelmäßige Instandhaltung sicherzustellen:

#### InFloor

- Vor der Eröffnung der Heizsaison die Unreinheiten aus der Wanne des Konvektors beseitigen (aussaugen, aufwischen)
- Die Unreinheiten aus dem Wärmetauscher durch den Staubsauger mit dem Bürstenansatz beseitigen
- Freien Wasserabfluss aus dem Wannenboden bei der Bassin-Ausführung kontrollieren
- Bei den Holzgittern ständigen oberflächigen Lamellenschutz sicherstellen
- Im Fall des Angießens der Konvektor-Wanne mit dem externen Wasser das Ausschalten der Regulierung, Absaugen, Trocknen und Reinigung sicherstellen

#### OnFloor a Flat

- Vor der Eröffnung von Heizsaison empfehlen wir aus dem Wärmetauscher den Staub mittels Staubsaugers mit dem Bürstenansatz beseitigen
- Eventuelle Unreinheiten auf dem Mantel des Konvektors bloß mit feuchter Lappe oder dem Reinigungsmittel auf der Alkoholbasis beseitigen
- Zum Reinigen der Konvektoren dürfen keine abrasiven Reinigungsmittel, nicht einmal Schlamminhibitoren auf der Chlorbasis verwenden
- Konvektor funktioniert auf dem Prinzip der Luftströmung, darum ist freier Raum unter dem Konvektor lassen und das Austrittgitter nicht abdecken.

### Verkaufsnetz

Die Gesellschaft **BOKI Industries a.s.** verkauft ihre Produkte ausschließlich mittels des Fachgroßhandelsnetzes. Liste der Vertragskunden steht in Internetseiten der Gesellschaft zur Verfügung, das Info über die Realisierungsmöglichkeit vom konkreten Auftrag mittels zuständiges Fachgroßhandel in konkreter Region gewährt auf Aufforderung der zuständige Handelsmanager.

### Liefertermine

Eingabe der Aufträge in die Produktion und die Produktion verlaufen durchlaufend gemäß ankommenden partikulären Bestellungen. Die Frist für die Bestätigung der Bestellung, bzw. für die Präzisierung der Bestellung beträgt 2 Arbeitstage. Die Frist für die Lieferung der Standardware ist üblicherweise innerhalb von 15 Arbeitstagen nach der Präzisierung der Bestellspezifikation. Die Frist für die Lieferung der nicht normierten Ware sind üblicherweise 20 Arbeitstage nach der Präzisierung und Abstimmung der Bestellspezifikation. Die Frist für die Lieferung der atypischen Ware sind üblicherweise 20 Arbeitstage nach der Präzisierung und Abstimmung der Bestellspezifikation und der gefertigten Zeichnungsdokumentation. Über den konkreten Warenversandtermin ist der Kunde zwei Tage vor seinem Termin informiert.

### Reklamation

Reklamationsordnung der Gesellschaft definiert die Garantie des Verkäufers für die Qualität, setzt die Verantwortung für die Mängel fest und regelt die faktische Warenreklamationsweise. Der Kunde macht die Reklamation bei der Gesellschaft schriftlich mittels Reklamationsprotokolls geltend, das auf den Internetseiten der Gesellschaft zur Verfügung steht. Es ist geeignet, dem Reklamationsprotokoll die Fotodokumentation des reklamierten Produktes beizufügen und es sind sämtliche zusammenhängende Tatsachen anzuführen. Das Reklamationsprotokoll ist mittels elektronischer Post an die Adresse **heating@bokiindustries.com** unverzüglich nach der Ermittlung der Störung einzusenden. Die Bedingung des Anspruches auf die Reklamation ist komplette und eindeutige Identifizierung des Handelsfalls, dessen das reklamierte Protokoll betrifft. Folglich nach der Geltendmachung der Reklamation ist der Kunde durch den zuständigen Handelsmanager, bzw. durch den fachmännischen Mitarbeiter der Gesellschaft kontaktiert. Die Reklamationserledigung ist ohne unnötigen Verzug in der Frist von 30 Tagen ab der Zustellung vorgenommen.

### Garantie

Die Gesellschaft **BOKI Industries a.s.** gewährt für alle Heizkörper eine verlängerte Garantie in der Länge von 5 Jahren, mit der Ausnahme der elektrischen und Regelkomponenten, auf die die Garantie gemäß gültiger Gesetzgebung gewährt wird. Die Garantie bezieht sich nicht auf die durch unrichtige Lagerung, freie Lagerung im Freien, ungehörige Handhabung oder Transport, durch unrichtige Installation oder Betreiben, laufende Abnutzung und mechanische Beschädigung entstandenen Schaden. Die Garantie kann nicht in den Fällen der Installation im Milieu mit erhöhter Feuchtigkeit, besonders in den öffentlichen WCs, Waschanlagen, Ausläufen, Bassins mit dem Salz- oder anders aggressiven –wasser und ähnlich anerkannt werden, wenn diese für diese Zwecke nicht direkt bestimmt und durch die Gesellschaft deklariert sind. Die Garantie kann auch nicht im Fall der Benutzung von nicht normierten, selbständig durch den Kunden gelieferten Regulierung anerkannt werden. Die Bedingung für die Reklamationsanerkennung ist technisch und elektrisch richtig durchgeführte Installation im geschlossenen Heizsystem mit maximalem, niedriger als 1 MPa-Betriebsüberdruck, im Einklang mit den Montageanleitungen, den empfohlenen Schaltschemas und mit der Projektdokumentation. Die nötige Bedingung ist auch Abwesenheit der Mängel und Beschädigung, die durch die Regelungen, Umbauten oder Konstruktionseigriffe entstanden sind, die ohne schriftliche Zustimmung der Gesellschaft durchgeführt wurden. Die Holzgitter, die im Rohzustand ohne oberflächige Bearbeitung geliefert wurden, können nicht aus dem Grund der Maßänderung reklamiert werden, zu der durch die Änderung der Holzfeuchtigkeit kommt. Diesen Verbraucher können die Kinder im Alter 8 Jahre und ältere und die Personen mit herabgesetzten physischen, Sinn- oder mentalen -fähigkeiten oder Mangel an Erfahrungen und Kenntnissen benutzen, wenn diese unter Aufsicht sind oder über die Benutzung des Verbrauchers auf sichere Weise belehrt wurden und den eventuellen Gefahren verstehen. Die Kinder dürfen mit dem Verbraucher nicht spielen. Das Reinigen und die Instandhaltung, die durch den Benutzer durchgeführt werden, dürfen die Kinder ohne Aufsicht nicht vornehmen.

### Lieferung und Verpackung

Die Lieferung der Ware an die Kunden ist mittels Vertragsverfrachter im Regime mit der Lieferung innerhalb von 24 Stunden sichergestellt. Für die Sicherstellung des optimalen Warenschutzes während Transportes und der Handhabung mit ihr ist die Ware standardmäßig verpackt und palettisiert. Die Umhüllung ist irreversibel und verwertbar, die Paletten sind irreversibel. Eventuelle Anforderungen auf die nicht normierte Verpackung sind individuell gelöst. Der Kunde ist für die Sicherstellung der Verkehrswege zum Ausladungsort, für die Warenablage, den Empfang und protokollarische Warenübernahme und für die Durchführung der Kontrolle verantwortlich und das ohne unnötigen Verzug.

### Lagerungsweisen

Im Fall, dass die Ware anschließend nach der Lieferung nicht installiert wird, sind entsprechende Lagerbedingungen sicherzustellen. Die Ware ist in Originalverpackung auf den gelieferten Paletten an den dazu bestimmten Plätzen, in den Innenräumen mit der stabilen Temperatur unter den ähnlichen Bedingungen wie die Bedingungen sind gelagert, unter denen sie betrieben wird. Die gelagerte Ware kann nicht solchen Einflüssen ausgestellt werden, die die Deformationsentstehung, Beschädigung der Oberflächenqualität, eventuell andere dauerhafte Folgen verursachen könnten, die mit dem Standard der Qualität bei gelieferter Ware inkompatibel sind.

## Konvektoren

OnFloor Classic



OnFloor Basic



## Wandkonvektoren

Flat Classic



Flat Basic





**Sitz der Gesellschaft**

BOKI Industries a.s.  
Na Perštýně 362/2, Staré město  
110 00 Praha 1

**Backoffice**

BOKI Industries a.s.  
Palackého třída 1643/10  
612 00 Brno

**Fertigungsbetrieb und Versand**

BOKI Industries a.s.  
Okružní 600  
285 22 Zruč nad Sázavou

[www.bokiheating.com](http://www.bokiheating.com)

---

Anfragen: [heating@bokiindustries.com](mailto:heating@bokiindustries.com)  
Bestellungen: [orders@bokiindustries.com](mailto:orders@bokiindustries.com)