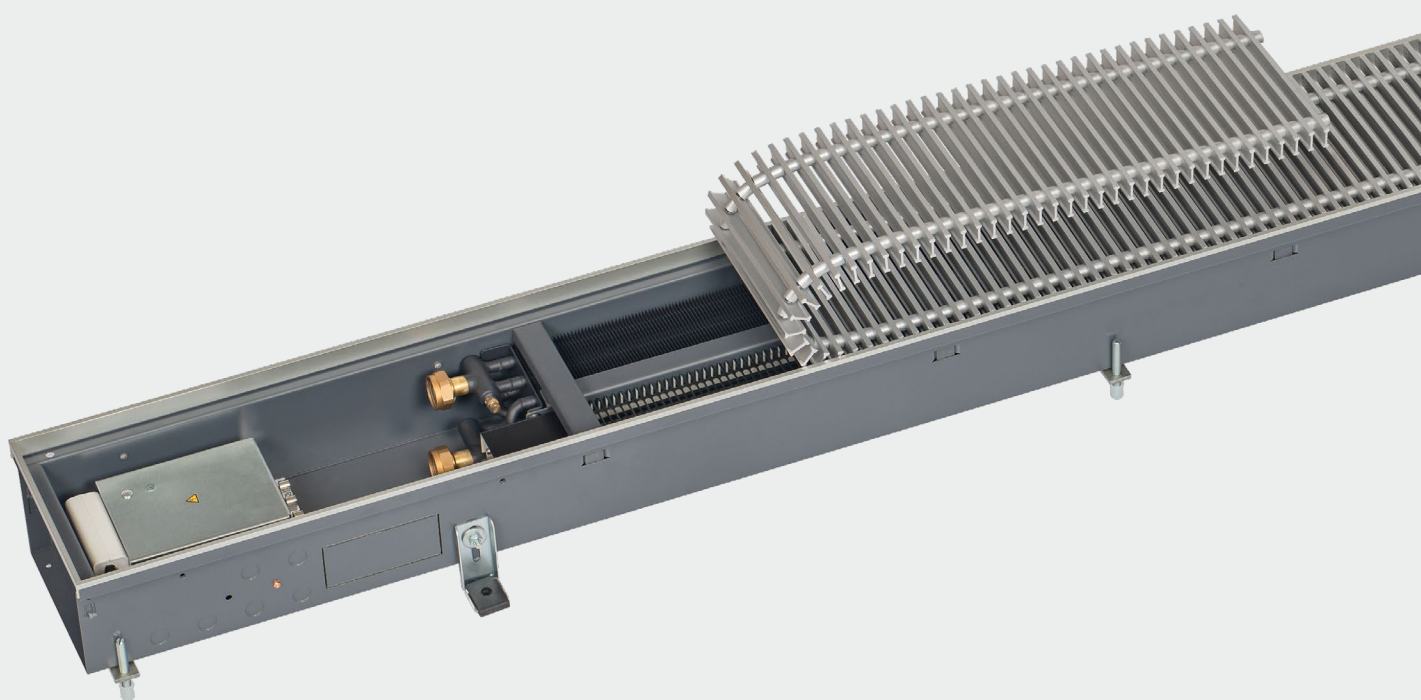




Katherm QK

Golvkonvektor med EC-tvärflödesfläkt

► Monterings- och installationsanvisning

Spara denna bruksanvisning för kommande bruk!

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

Teckenförklaring:



Observera! Fara!

Om inte denna information följs, kan det leda till svåra person- och materialskador.



Fara genom elektrisk stöt!

Om dessa anvisningar inte följs, kan det leda till svåra person- eller materialskador på grund av elektrisk ström.

Läs noga igenom denna anvisning inför monteringen och installationen!

Alla personer som är delaktiga i montering, idrifttagande och användning av denna produkt måste lämna denna bruksanvisning till alla som utför bygg- och anläggningsarbeten parallellt eller i efterhand och slutgiltigt till slutanvändaren eller den driftansvarige. Spara denna bruksanvisning tills produkten tas ur bruk!

Ändringar i innehåll eller utformning kan genomföras utan föregående meddelande!

Innehållsförteckning

1.	Avsedd användning	3
2.	Säkerhetsinformation	5
3.	Leveransomfattning	6
4.	Justering och positionering	6
4.1	Justering med hjälp av monteringsfästen och trampsäkra höjdinställningsfötter	6
4.2	Positionering och fastsättning vid monteringsplatsen	7
5.	Vattenanslutning	8
6.	Golvvgjutningsarbeten/skydd mot nedsmutsning	9
7.	Anslutningsöppningar · rör genomföringar · vattenanslutning	10
8.	Antal monteringsfästen och trampsäkra höjdinställningsfötter	12
9.	Luftintagsmoduler Katherm QK	12
10.	Underhåll	14
10.1	Underhållsplan	15
11.	Elanslutning	16
11.1	Regleringsöversikt	17
11.2	Dragning av elektriska anslutningar	17
11.3	Elektromekaniskt utförande 24 V	18
11.4	Elektromekaniskt utförande 230 V	21
11.5	Utförande KaControl	24
11.5.1	Enkretsregleringar	28
12.	Försäkran om överensstämmelse	33



1. Avsedd användning

Kampmann **Katherm QK** är konstruerad enligt den senaste tekniken och de säkerhetstekniska reglerna. Det kan ändå vara fara för personskador, skador på produkten eller annan egendom, om den inte monteras, tas i bruk eller används på rätt sätt eller används på annat sätt än den avsedda.

Katherm QK ska användas endast inomhus (t. ex. i bostads- och affärsutrymmen och utställningslokaler). Den ska inte användas utomhus eller i våtutrymmen som t. ex. i simhallar. Vid monteringen ska produkten skyddas mot fukt. Tillverkaren ska tillfrågas om användningen i tveksamma fall. Annan eller mer omfattande användning anses vara olämplig. För skador som uppkommer till följd av felaktig användning ansvarar produktens användare själv. I avsedd användning inkluderas också att följa monteringsinstruktionerna i denna bruksanvisning.

Fackkunskaper inom områdena uppvärmning, kylning, ventilation samt el krävs vid montering av produkten. Dessa kunskaper, vilka som regel har inhämtats i en yrkesutbildning nämnd i avsnitt 2, är inte extra definierade. Fel vid anslutning eller förändringar kan leda till skador på produkten!

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppkommit på grund av felaktig anslutning och/eller fackmannamässig hantering.

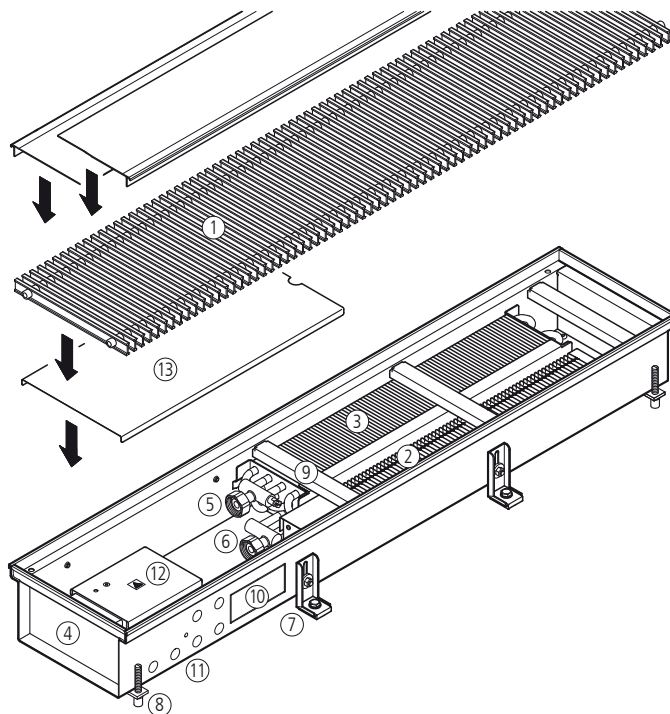
Observera: Rullgallren och de linjära gallren är trampsäkra. Direkt belastning (t.ex. genom stols- eller bordsben) bör dock undvikas! Detta kan skada gallren permanent.

Katherm QK

- ① Rullgaller (alternativ: linjärt galler)
- ② Kompakt-EC-tvärflödesfläkt
- ③ Högeffektskonvektor Cu/Al
- ④ Bottentråg
- ⑤ Framledning, 1/2", eurokona
- ⑥ Returledning, 1/2", eurokona
- ⑦ Monteringsfästen med stegljudsdämpning
- ⑧ Trampsäkra höjdställningsfötter med stegljudsdämpning
- ⑨ Tvärstag
- ⑩ Rörgenomföringar vattenanslutning
- ⑪ Kabelgenomföringar
- ⑫ Elektrisk anslutnings- och reglerbox
- ⑬ Täckplåt

Observera: Tvärstagen går inte att ta bort

Exempel: **Katherm QK 215**



1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

Drifts- och användningsgränser

Driftsgränser		
Vattentemperatur min./ max.	°C	15-90
Luftintagstemperatur min./ max.	°C	15-40
Luftfuktighet min./ max.	%	15-75
Arbetsstryck max.	bar	10
Glykolandel min./ max.	%	25-50

För att skydda enheterna hänvisas till egenskaperna hos det medium som ska användas enligt VDI-2035 ark 1 och 2, DIN EN 14336 och DIN EN 14868. Följande värden tjänar dessutom som orientering.

Vattnet som används måste vara fritt från föroreningar, såsom suspenderande ämnen och reaktiva ämnen.

Vattenkvalitet		
Ph-värde*1		8-9
Konduktivitet*1	µS/cm	< 700
Syreinhåll (O ₂)	mg/l	< 0,1
Hårdhet	°dH	4-8,5
Svaveljoner (S)		Inte mätbart
Natriumjoner (Na ⁺)	mg/l	< 100
Järnjoner (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	mg/l	< 0,1
Manganjoner (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Ammoniakjoner (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Klorjoner (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂	ppm	< 50
Sulfatjoner (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitritjon (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitratjon (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50



2. Säkerhetsinformation

Installation och montering samt servicearbeten på den elektriska utrustningen får utföras endast av fackpersonal med elutbildning och i enlighet med de gällande eltekniska reglerna.

Anslutningen ska göras enligt de gällande VDE-bestämmelserna samt riktlinjerna från eldistributören. Om inte föreskrifterna och bruksanvisningen följs, kan det leda till funktionsstörningar med följdskador och personrisker. Vid felaktig anslutning föreligger det livsfara genom förväxling av ledningarna! Innan några anslutnings- och servicearbeten påbörjas ska alla anläggningsdelar sättas spänningslösa och säkras mot återtillkoppling! Produkten får anslutas endast med fast installerade ledningar.

Läs igenom alla delar i denna bruksanvisning, så att installationen görs på rätt sätt.

Beakta följande information gällande säkerheten:

- Se till att alla anläggningsdelar som arbeten ska utföras på är spänningslösa.
- Säkra anläggningen mot obehörig återtillkoppling!
- Efter att produkten har stängts av, vänta tills att fläkten har stannat, innan installations-/underhållsarbeten påbörjas.
- Obs! Rörledningarna, kåporna och komponenterna kan bli mycket varma beroende på användningssättet!
- Fackpersonal måste genom sin utbildning ha tillräcklig kunskap om:
- Säkerhetsföreskrifter och olycksförebyggande föreskrifter
- Riktlinjer och godkända tekniska regler, som t. ex. de tyska VDE-bestämmelserna
- DIN- och EN-standarder
- Tyska olycksförebyggande föreskrifter VBG, VBG4, VBG9a
- DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
- EN 60730 (del 1)
- Tekniska anslutningsbestämmelser från den lokala eldistributören

Förändring av aggregatet

Ändringar, ombyggnad eller utbyggnad av **Katherm QK** får inte göras utan samråd med tillverkaren, eftersom säkerheten och funktionen kan påverkas. Gör inga åtgärder på produkten, som inte finns beskrivna i denna bruksanvisning. Utbyggnader och kabeldragning på plats måste göras med hänsyn till den planerade integreringen i systemet!



Motsvarande öppningar för montering av en potentialutjämningskabel finns i golvkanalen.

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

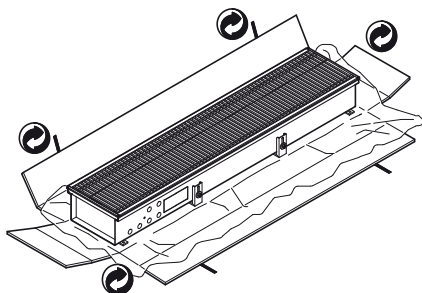
Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

3. Leveransomfattning

Golvkonvektorerna Katherm QK levereras som standard i en kartong tillsammans med:

- Monteringsfästen ① med gummikuddar för ljudisolering ②, skruvar och pluggar ingår inte.
- Trampsäkra höjdställningsfötter med plastlock för ljudisolering ③, ④.



4. Justering och positionering

4.1 Justering med hjälp av monteringsfästen och trampsäkra höjdställningsfötter

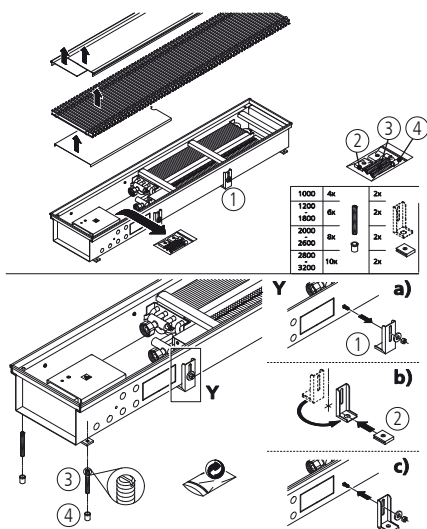
- Ta bort folien på utsidan och förpackningskartongen.
- Veckla ut det transparenta skyddet.

Observera: Ta inte ut tvärstagen vid monteringen eller driften.

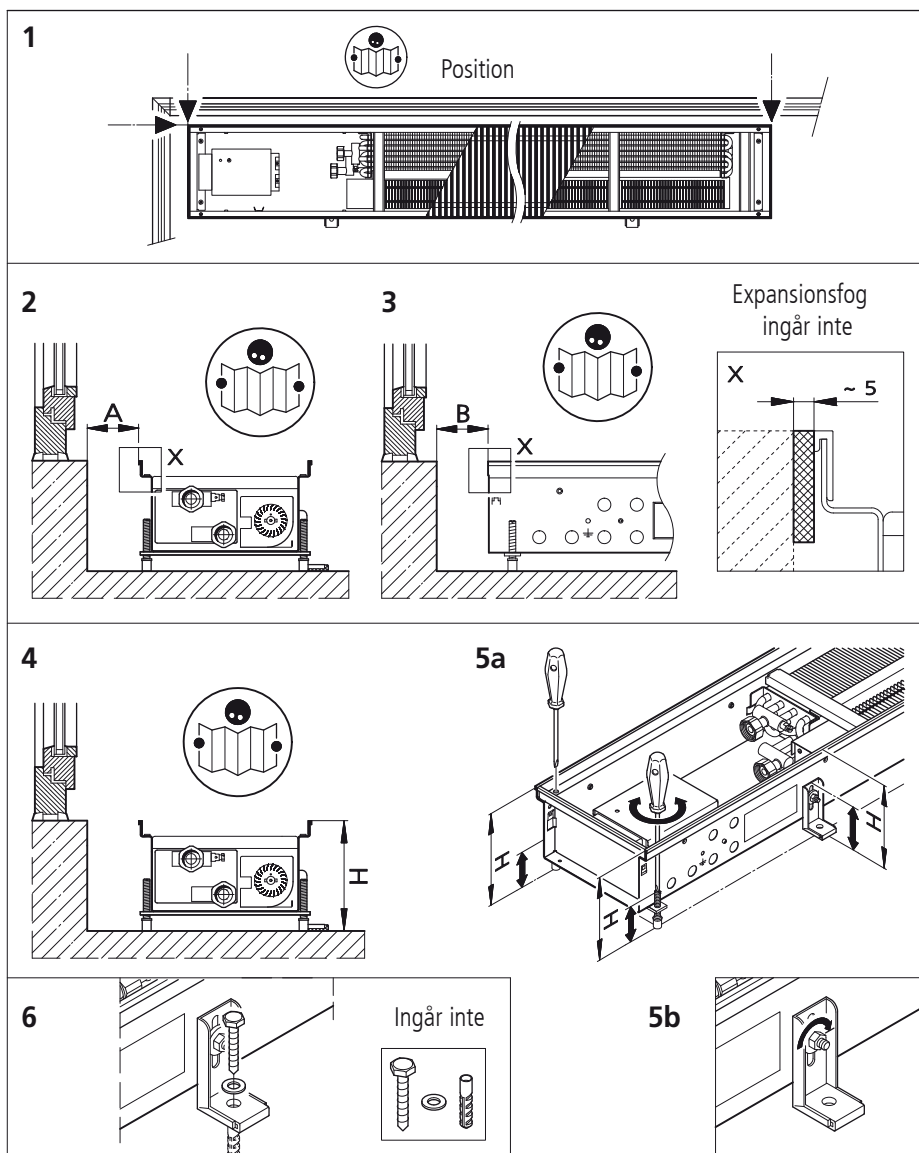
- Placera **Katherm QK** med konvektorn mot fönstret.

Observera: Monteringsfästena är redan monterade på golvkonvektorerna. Av transportskäl är de däremot fastsatta åt fel håll. Inför monteringen och höjdställningen av kanalen måste monteringsfästets yttre fästmuttrar lossas och fästet vridas 180°, så att foten är vänd utåt (se bilden).

- Justera sedan golvkonvektorerna och ställ in höjden på monteringsfästena på justerskruvarna på den trampsäkra höjdställningen ③.
- Se till att golvkanalen placeras i våg och inte är vriden. Annars kan gallret ev. inte läggas rakt i golvkanalen.
- Fäst monteringsfästena ① med gummikuddar för ljudisolering ②. Skruvar och pluggar ingår inte.



4.2 Positionering och fastsättning på monteringsplatsen



Placera **Katherm QK** i sin slutgiltiga monteringsposition (1). Beakta monteringsavstånden till väggar (2) och fasader och (3) på platsen. Justera **Katherm QK** slutgiltigt vågrätt, längs- och tvärgående riktning (4, 5a och 5b) och fäst **Katherm QK** med skruvar och pluggar (ingår inte) i golvet (6).

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

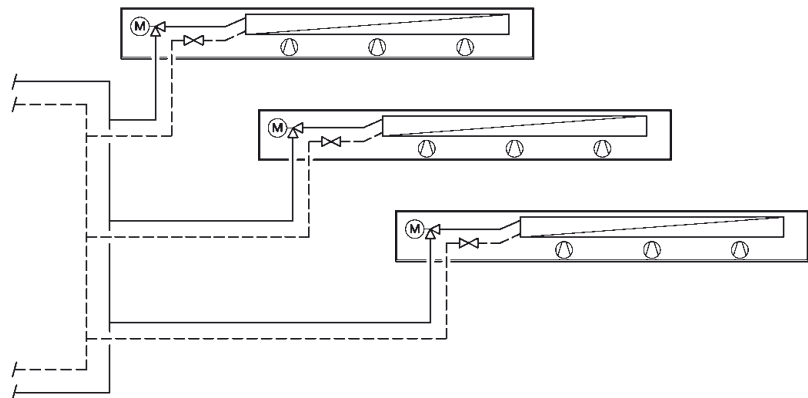
Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

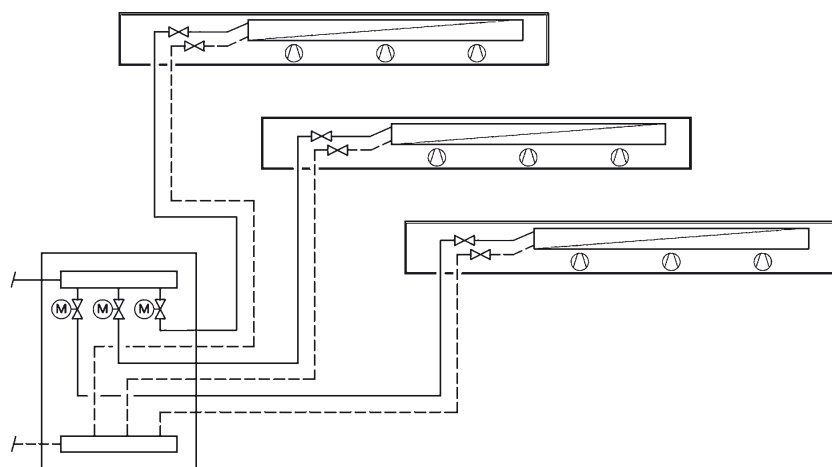
5. Vattenanslutning

- Avänd den utstansade rörgenomföringen mot rummet för vattenanslutningen. Skruva fast anslutningstillbehöret med en lämplig tätning på konvektorns anslutningar. Ta bort den utstansade rörgenomföringen. Skruva fast termostatventilen och kopplingen på returledningen utan extra tätning på konvektorns ventilanslutning med eurokona.
- Montera därefter fram- och returledningen.
- Gör ett tryckprov.
- Fäst denna monteringsanvisning väl synlig för efterföljande arbeten på golvkanalen.
- Täck gallret och golvkanalen med den transparenta skyddstäckningen för att skydda mot smuts och cement.

Möjliga hydrauliska konstruktioner

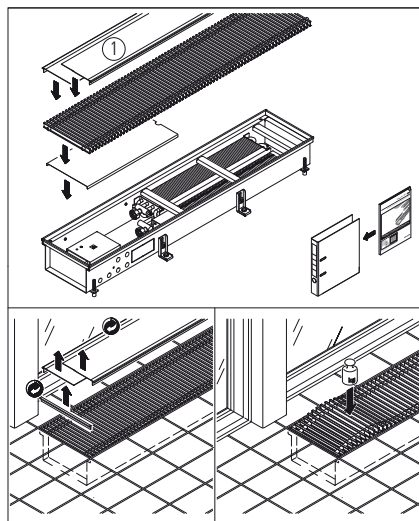


Decentral ventilstyrning



Central värmekretsfordelare

6. Golvglutningsarbeten/skydd mot nedsmutsning



① Damm- och skyddstäckning
(innan enheten tas i drift ska det
transparenta skyddet avlägsnas)

Kontrollera innan golvglutningsarbeten påbörjas, att:

- vattenanslutningen är korrekt utförd,
- elanslutningen är korrekt utförd,
- golvkonvektorn är placerad i rätt höjd och på rätt avstånd från fönstret,
- gallret är övertäckt (Obs! cement förstör gallrets yta!),
- stegljudsdämpningen (inte vid dubbelt golv) är monterad under golvkonvektorn,
- det inte finns några ljudbryggor i råbetongen, i synnerhet inte i närheten av monteringsfästena,
- alla öppningar och utstansningar i golvkonvektorn är tätade med ett lämpligt material som skydd mot golvbeläggningen.
- om flytbetong eller andra tunnflytande golvbeläggningar används, ska öppningar och utstansningar i golvkonvektorn tätas ytterligare.

Observera: Golvkonvektorn får inte tryckas ihop av golvbeläggningen. Ta hänsyn till eventuella expansionsfogar.

Separat förpackade rullgaller, t.ex. vid användning av monteringskydd mot nedsmutsning, rullas upp i fabriken. På grund av att stålspiralfjädrarna har sträckts ut kan gallret ha blivit lite för långt. Genom att rulla ut gallret och lägga ut det några timmar återfår det sin ursprungliga längd. Genom att lägga ut det som på bilden och trycka uppifrån och neråt underlättas placeringen i ramen.

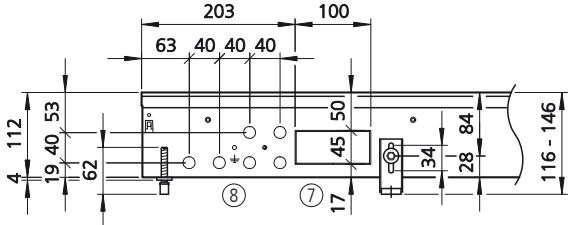
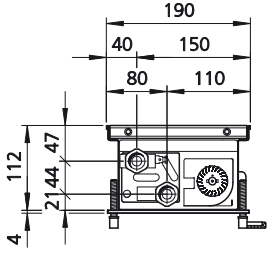
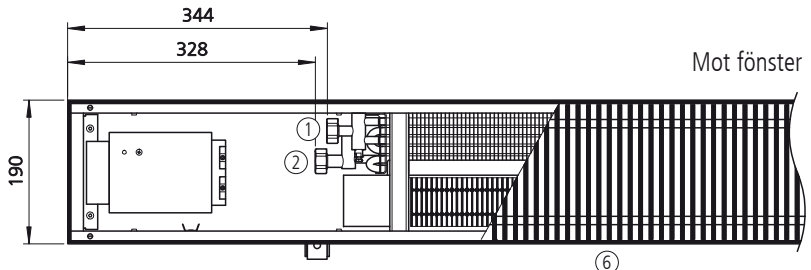
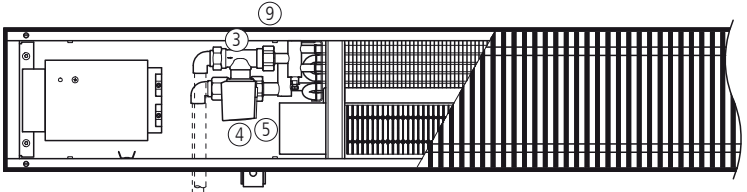
1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

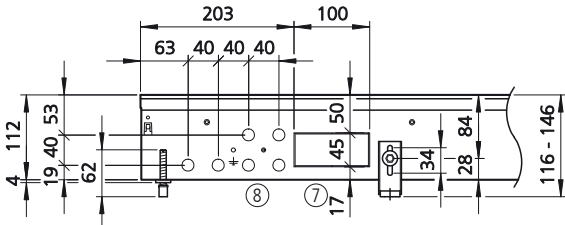
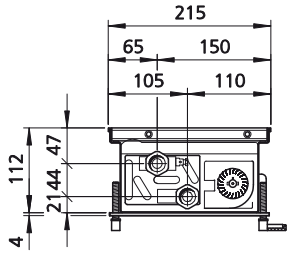
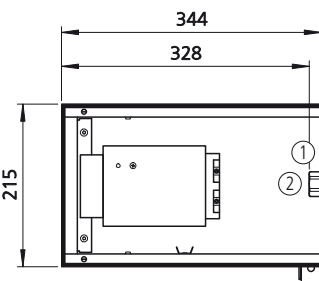
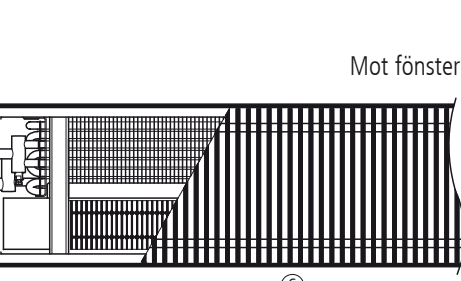
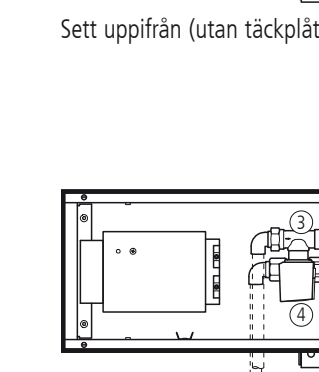
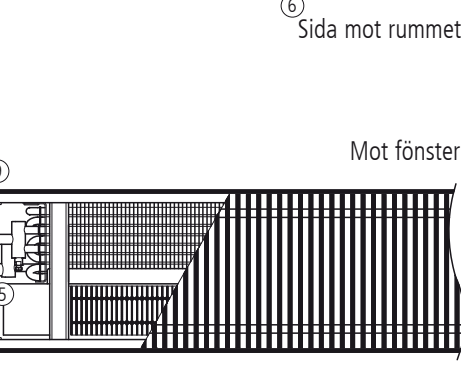
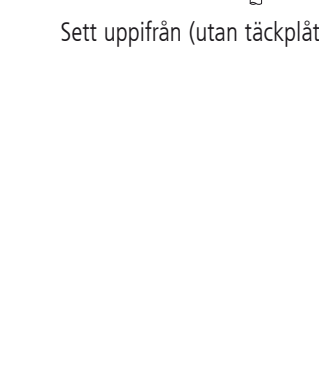
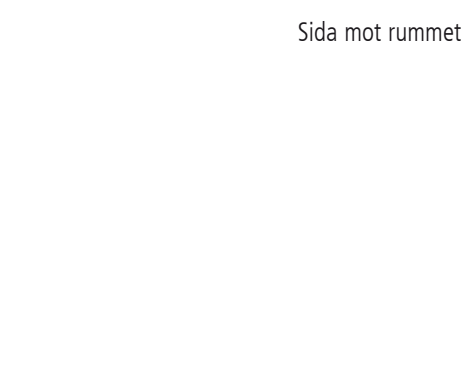
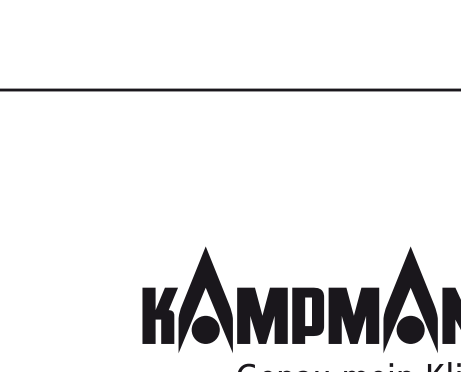
Monterings- och installationsanvisning

7. Anslutningsöppningar · rörgenomföringar · vattenanslutning

Katherm QK 190

Utförande	Anslutning mot rummet
Katherm QK 190 ① Framledning ② Returledning ③ Ventilunderdel genomföring 1/2", typ 346909, förinställbar ④ Termoelektriskt ställdon 24 V, typ 146906 ⑤ Låsbar koppling på returledning genomföring 1/2", typ 145952 ⑥ Exempel med rullgaller ⑦ Rörgenomföringar vattenanslutning, utstansade ⑧ Elkabelgenomföringar, utstansade ⑨ Alternativ: Ventsats typ 142110, Bestående av ventilunderdel 1/2" förinställbar, ställdon 24 V och låsbar koppling på returledning 1/2"	 Sett framifrån  Sett från sidan (snitt)  Sett uppifrån (utan täckplåt) Sida mot rummet  Sett uppifrån (utan täckplåt) Sida mot rummet

Katherm QK 215

Utförande	Anslutning mot rummet
Katherm QK 215 ① Framledning ② Returledning ③ Ventilunderdel genomföring 1/2", typ 346909, förinställbar ④ Termoelektriskt ställdon 24 V, typ 146906 ⑤ Låsbar koppling på returledning genomföring 1/2", typ 145952 ⑥ Exempel med rullgaller ⑦ Rör genomföringar vattenanslutning, utstansade ⑧ Elkabelgenomföringar, utstansade ⑨ Alternativ: Ventilats typ 142110, Bestående av ventilunderdel 1/2" förinställbar, ställdon 24 V och låsbar koppling på returledning 1/2"	 Sett framifrån  Sett från sidan (snitt)  Sett uppifrån (utan täckplåt)  Mot fönster  Sett uppifrån (utan täckplåt)  Mot fönster  Sett uppifrån (utan täckplåt)  Mot fönster  Sett uppifrån (utan täckplåt)  Mot fönster

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

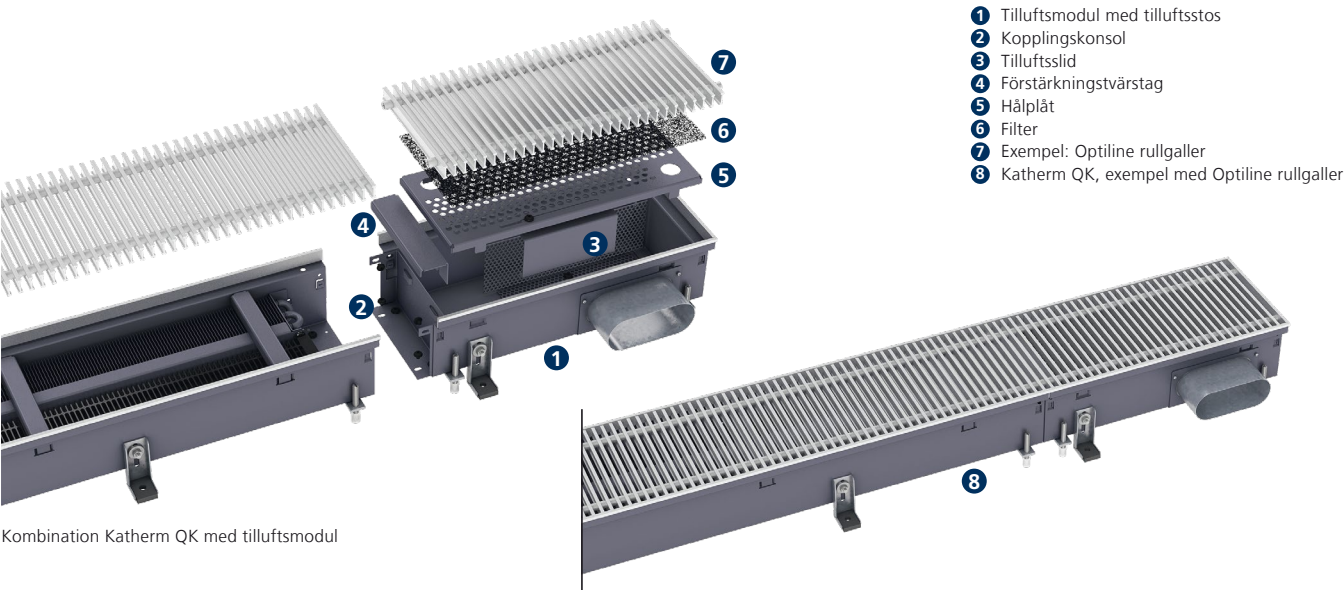
Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

8. Antal monteringsfästen och trampsäkra höjdinställningsfötter

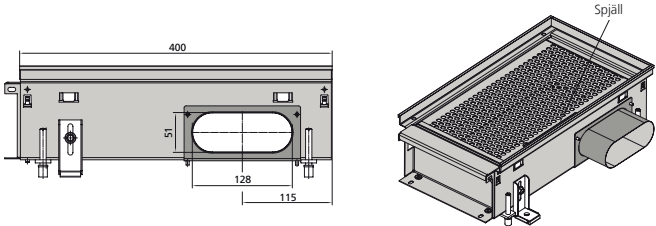
Katherm QK 190 Katherm QK 215	Monteringsfästen	Trampsäkra höjdinställningsfötter
Kanallängd [mm]	Antal	Antal
1 000	2	2
1 200	2	3
1 400	2	3
1 600	2	3
1 800	2	3
2 000	2	4
2 200	2	4
2 400	2	4
2 600	2	5
2 800	2	5
3 000	2	5
3 200	2	5

9. Tilluftsmoduler Katherm QK

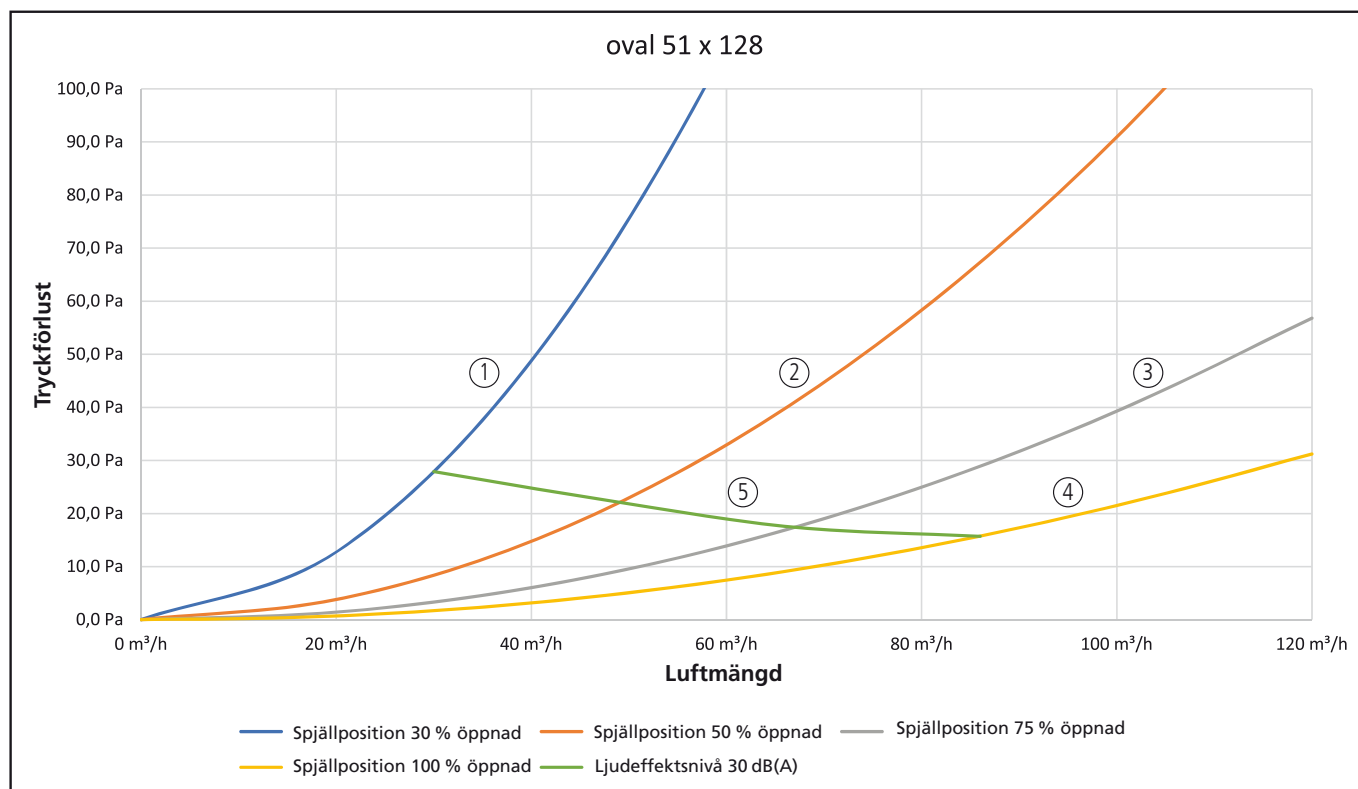


Kombination Katherm QK med tilluftsmodul

Kanalbredd	Kanallängd	Kanalhöjd	Tilluftsmodul	Dimensionerad luftvolymflöde
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/tim]
190	400	112	oval 51x128	70
215	400	112	oval 51x128	70

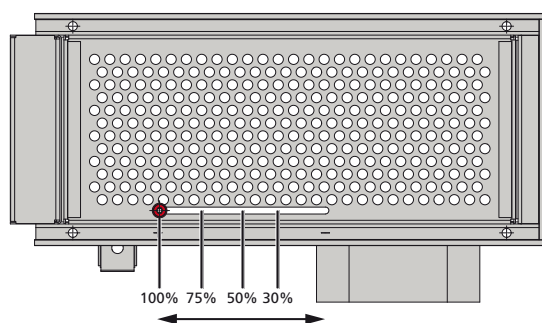


Exempel 190/112



- ① Spjällposition 30 % öppnad
- ② Spjällposition 50 % öppnad
- ③ Spjällposition 75 % öppnad
- ④ Spjällposition 100 % öppnad
- ⑤ Ljudeffektsnivå 30 dB(A)

Inställning av spjällpositioner



Tilluftsmodulen, som alla standardenheter, justeras i höjd via gängade stänger och ansluts till underlaget via monteringsfästet. För att ställa in önskat volymflöde på tilluftsmodulen kan spjället förflyttas i olika positioner. Bilden till vänster visar 4 olika slidpositioner (100 %, 75 %, 50 % och 30 % öppet). Dessa visas i dimensioneringsdiagrammen nedan, där man även kan se önskad tryckförlust, ljudnivå och luftvolymflöden. Mellanvärden kan interpoleras.

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

10. Underhåll

Anmärkning

Underhåll på golvkanalerna **Katherm** QK får utföras endast av utbildad fackpersonal och med hänsyn till monterings- och bruksanvisningen samt enligt de gällande föreskrifterna. För att säkerställa funktionen och prestandan hos **Katherm** QK under lång tid krävs det ett regelbundet underhåll och inspektioner.

Observera: Före allt servicearbete måste enheterna vara avstängda, spänningslösa och säkrade mot återtillkoppling.

I underhållsplanen nedan finns de underhållsarbeten listade som krävs för optimal och störningsfri drift.

Om ett ökat slitage märks vid regelbundna kontroller, ska underhållsintervallet anpassas till det faktiska slitaget. Kontakta tillverkaren vid frågor gällande underhållsarbeten och -intervall.

10.1 Underhållsplan

Intervall	Servicearbete
Vid behov	Visuell inspektion av galler (rullgaller eller linjära galler), ta loss och rengör med en trasa, om det är smutsigt
Varje halvår	Visuell inspektion av tvärlödesfläktarna, ta loss och rengör dem, om de är smutsiga (se "Rengöring av tvärlödesfläkt")
Varje halvår	Visuell inspektion av bottentråget, ta loss enhetskomponenter och rengör det, om det är smutsigt (se "Rengöring av bottentråg").
Varje halvår	Visuell inspektion av konvektorn rengör den, om den är smutsig (se "Rengöring av konvektor")
Varje halvår	Kontrollera att vattenanslutningarna och ventilerna är täta.
Varje halvår	Kontrollera att de elektriska ledningarna och anslutningarna sitter fast.

Rengöring av tvärlödesfläkt

En smutsig tvärlödesfläkt påverkar luftens genomströmning och därmed enhetens effekt.

- Om tvärlödesfläkten är smutsig, ska ytorna rengöras försiktigt med en trasa.

Rengöring av bottentråg

Ett smutsigt bottentråg, t.ex. pga. kraftiga föroreningar, påverkar luftströmmen.

- Om bottentråget är smutsigt, ska det, efter att enhetskomponenterna har plockats ur (galler, anslutningslock, tvärstag, tvärlödesfläktar), dammsugas eller rengöras försiktigt med en trasa.

Rengöring av konvektor

En smutsig konvektor, t. ex. pga. dammavlagringar mellan lamellerna, påverkar luftflödet, värmeövergången och därmed även produktens prestanda.

- Om värmeväxlaren är smutsig, ska den dammsugas försiktigt. Rengör inte värmeväxlaren med vatten!

Försiktigt: Lameller kan lätt bli böjda!

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

11. Elektrisk anslutning

Personal:

- Monteringspersonal
- Elektriker

Skyddsutrustning:

- Säkerhetsskor
- Skyddshandskar
- Arbetskläder



Elektriska anslutningar får utföras endast av en behörig elektriker. Alternativt kan ytterligare anslutningar som styrteknik för byggnader eller en extern styrning behövas. Beakta underlagen från respektive leverantör.

- Utför elanslutningar endast enligt det bifogade anslutningsschemat.
- Elanslutningar får utföras endast i enlighet med de gällande VDE- och EN-riktlinjerna samt de tekniska anslutningsbestämmelserna från den lokala eldistributören.
- Enheten får anslutas endast till fasta ledningar.

Rums- resp. klocktermostaten får användas endast som rumsenhet tillsammans med det elektromekaniska utförandet 230 V. KaController kan uteslutande användas tillsammans med regleringssystemet KaControl.

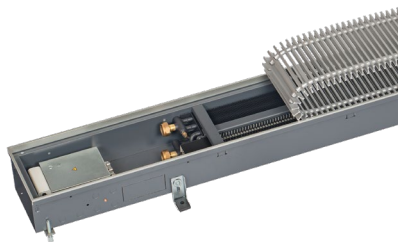


Anmärkning:

I elinstallationen på plats krävs det en allpolig brytare som kan säkras mot återtillkoppling på ett säkert sätt (t. ex. låsbar brytare med min. 3 mm kontaktöppning upp till en märkspänning på 480 V).

Anslutningsschemana från Kampmann innehåller inga skyddsåtgärder. Dessa måste tillhandahållas vid monteringen av anläggningen resp. vid anslutningen av produkten i enlighet med VDE 0100 och föreskrifterna från den lokala eldistributören.

11.1 Regleringsöversikt



Katherm QK levereras i olika elektriska utrustningsvarianter.

Anslutningen sker via en plint i elanslutningsboxen. Denna befinner sig på vattenanslutningssidan på **Katherm QK**.

Kabeldragningen återfinns på respektive kopplingsschema och varierar beroende på utförandet.

Utförande	Art.nr- ändelse
Elektromekanisk, 24 V	_24
Elektromekanisk, 230 V	_00
KaControl	_C1

Korrekt kabeltyp och kabeltvärsnitt bestäms av en behörig elektriker. Kabeltvärsnitt är i huvudsak beroende av säkringen på plats, kabellängden och elmotorernas elanslutningseffekt.

Styrkablar ska dras åtskilda från försörjningskablar.

Som datakablar kan t.ex. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 eller liknande användas.

Kabeldragningen sker i serie. En stjärnformad kabeldragning är inte tillåten.

11.2 Dra elektriska anslutningar

Exempelbild för regleringsvarianten KAControl -C1

Anslutningen för elkablarna finns i regleringsboxen. Öppna regleringsboxen, för in kablarna och anslut dem i enlighet med kopplingsschemat (medföljer produkten) för att ansluta elkablarna.

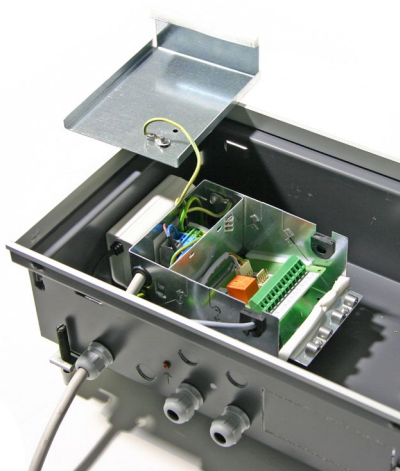


Bild Katherm QK med regleringsbox och nätkabel

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

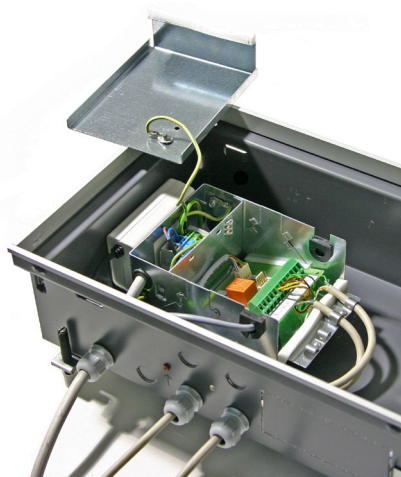


Bild Skala av styrkablar

För in styrkablar, skala av dem och dra dem enligt kopplingsschemat (medföljer produkten).

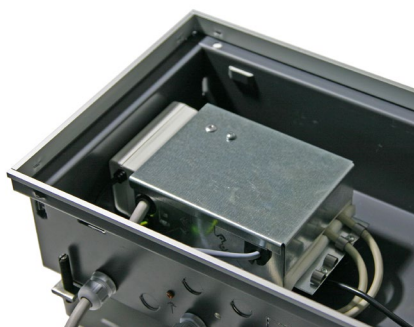


Bild Anslut fläktställdonet

Anslut ventilställdonet enligt kopplingsschemat (medföljer produkten).
Stäng regleringsboxens hölje.

11.3 Elektromekaniskt utförande 24 V

Utförande för komplett reglering på plats av Katherm QK

Produktegenskaper

Driftspänningen måste tillhandahållas via en central spänningsförsörjning med 24 V DC som ombesörjes av kunden.

För spänningsförsörjningen (24 V DC) erbjuder Kampmann flera kopplingsnättdelar i olika effektklasser som tillbehör.

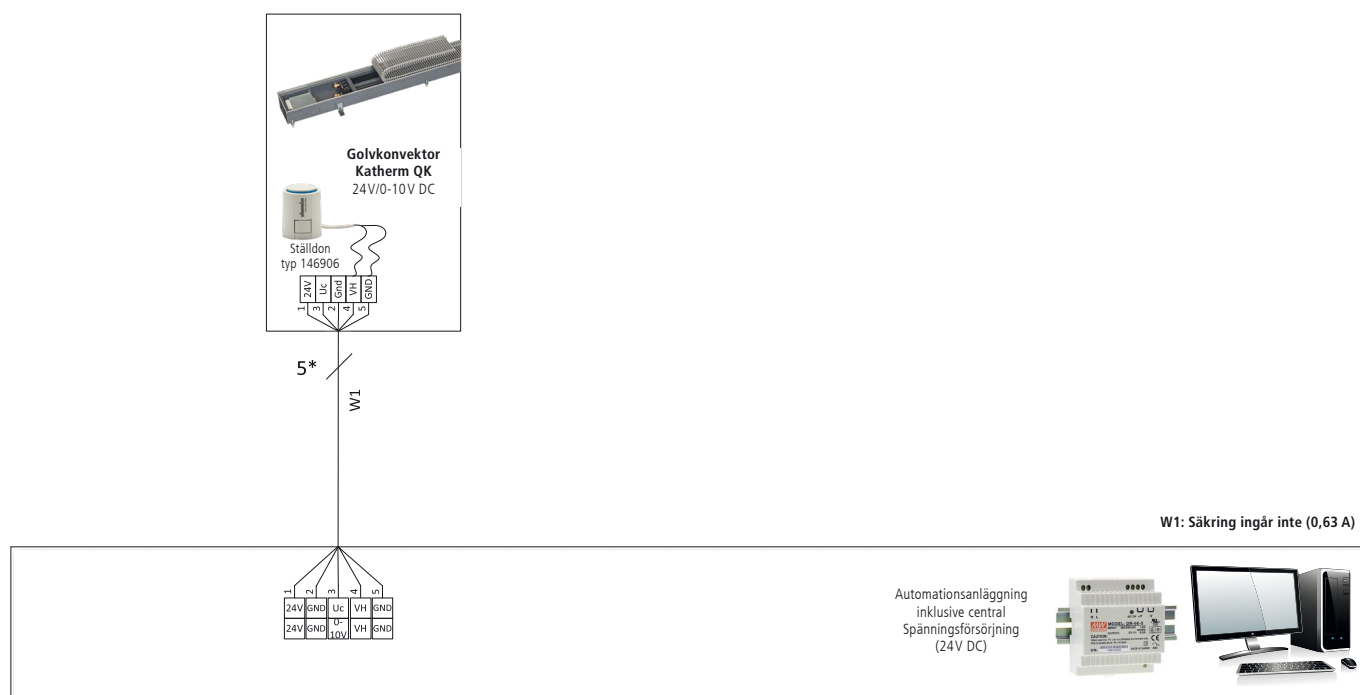
Vid ett eventuellt motorfel stängs fläkten av automatiskt.

Tabell med anslutningsvärden

Kanallängd [mm]	QK 190/QK 215 Energiförbrukning P [W] Strömförbrukning I [mA] vid varvtalsinställning									
	20 %		40 %		60 %		80 %		100 %	
	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]
1 000	2,6	39	3,1	44	3,5	47	4,2	55	5,3	64
1 200	2,8	41	3,5	48	4,2	54	5,1	61	6,7	75
1 400	3,2	44	3,8	51	5,0	60	6,4	73	8,2	86
1 600	3,4	46	4,2	54	5,7	67	7,6	84	9,9	104
1 800	3,5	51	4,4	59	5,8	70	7,7	85	10,5	104
2 000	3,5	51	4,4	59	5,8	70	7,7	85	10,5	104
2 200	5,1	57	6,0	64	6,8	71	7,8	86	11,1	105
2 400	5,3	57	6,3	65	7,3	72	9,5	88	12,6	108
2 600	5,5	60	6,5	66	7,8	76	10,3	93	14,0	119
2 800	5,6	62	6,7	69	8,9	85	11,9	107	16,4	138
3 000	5,7	62	7,0	71	9,5	88	12,8	112	18,4	151
3 200	5,8	63	7,2	73	9,8	92	13,6	119	20,1	165

Ställdonens energi- och strömförbrukning (1 W) är inte inkluderad.

Kabeldragning av elkablar - styrning via GLT på plats



* Skärmad ledning (t.ex. IY(ST)Y 0,8 mm) ska dras åtskild från starkströmskablar.

W1: Spänningsförsörjning och styrsignal för fläkt (säkring ingår inte, 0,63 A) och ställdon.

Tekniska ändringar förbehålls: Beakta dokumentationen som medföljer regleringstillbehöret vid avvikande plintbeteckningar!

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

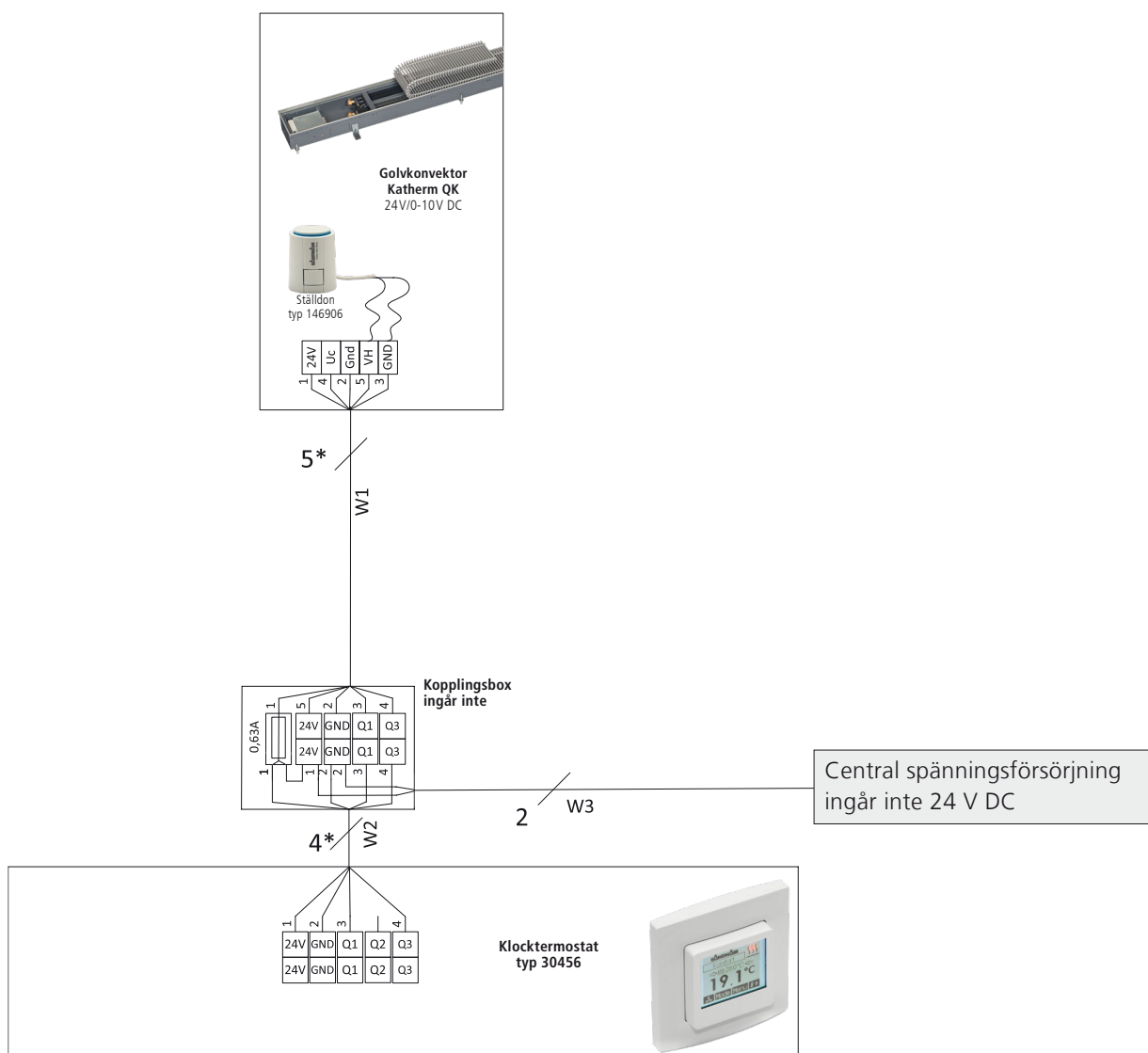
Monterings- och installationsanvisning



Bild: Klocktermostat typ 30456

Klocktermostaten typ 30456 möjliggör manövrering och temperaturreglering av **Katherm QK** i elektromekaniskt utförande 24 V.
Inställning av rumstemperaturen via sensorstyrda funktionsknappar.
Med inställning av fläktvarvtalet i 10 steg i manuell och automatisk drift inklusive automatiskt sommar-/vintertidsomställning och ett dags- eller veckoprogram.

Dragning av elkablar – styrning via klocktermostat, typ 30456



* Skärmad ledning (t. ex. IY(ST)Y 0,8 mm) ska dras åtskild från starkströmskablar.

W1: Spänningsförsörjning och styrsignal för fläkten (säkring ingår inte, 0,63 A) och ställdonet.

W2: Spänningsförsörjning och styrsignal för fläkten och ställdonet.

W3: Spänningsförsörjning (säkring ingår inte).

11.4 Elektromekaniskt utförande 230 V

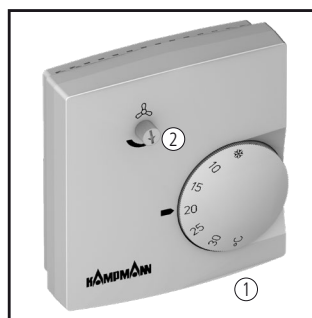


Bild: Rumstermostat typ 342924

Utförande för reglering som tillhandahålls av kunden eller för rumsregleringar med **Katherm QK**.

Produktegenskaper

- **Katherm QK** har en integrerad kopplingsnätrel för anslutning till spänningsförsörjningen 230 V AC.
- Vid ett ev. motorfel stängs fläkten automatiskt av och ett felmeddelande skickas till den potentialfria kontakten.

Önskad rumstemperatur ställs in på rumstermostat typ 342924. Om temperaturen sjunker under det inställda värdet, startas tvärflödesfläkten med det inställda varvtalet och det termoelektriska ställdonet öppnar vattenventilen. Vred för varvtalsinställning i Noll-läget (Av): Endast vattenventilen öppnas (arbetar i naturlig konvektion).

Rumstermostat med steglös varvtalsinställning; i en platt vit dosa, med termisk återföring; för steglös parallell styrning av max. 10 **Katherm QK** i elektromekaniskt utförande 230V; inställning av rumstemperatur och förinställning av varvtal via vred; temperaturinställningsområde 5-30 °C; kapslingsklass IP 30, spänning 230V/50 Hz, max. strömbelastning 4 A, kopplingsdifferens 0,5 K, temperatursänkning cirka 4 K, säkerhet och EMC enligt DIN EN 60730

Mått B x H x D: 78 X 83 x 27 mm

- ① Vred för temperaturinställning
- ② Vred för varvtalsinställning

Tabell med anslutningsvärden

Kanallängd [mm]	QK 190/QK 215 Energiförbrukning P [W] Strömförbrukning I [mA] vid varvtalsinställning									
	20 %		40 %		60 %		80 %		100 %	
	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]
1 000	3,6	54	4,1	58	4,5	61	5,2	68	6,3	76
1 200	3,8	56	4,5	62	5,2	67	6,1	73	7,7	86
1 400	4,2	58	4,8	64	6,0	72	7,4	84	9,2	97
1 600	4,4	60	5,2	67	6,7	79	8,6	95	10,9	114
1 800	4,5	65	5,4	74	6,8	84	8,7	95	11,5	114
2 000	4,5	65	5,4	74	6,8	84	8,7	95	11,5	114
2 200	6,1	68	7,0	75	7,8	84	8,8	96	12,1	114
2 400	6,3	68	7,3	75	8,3	85	10,5	97	13,6	117
2 600	6,5	71	7,5	76	8,8	86	11,3	102	15,0	128
2 800	6,6	73	7,7	79	9,9	95	12,9	116	17,4	146
3 000	6,7	73	8,0	81	10,5	97	13,8	121	19,4	159
3 200	6,8	74	8,2	83	10,8	101	14,6	128	21,1	173

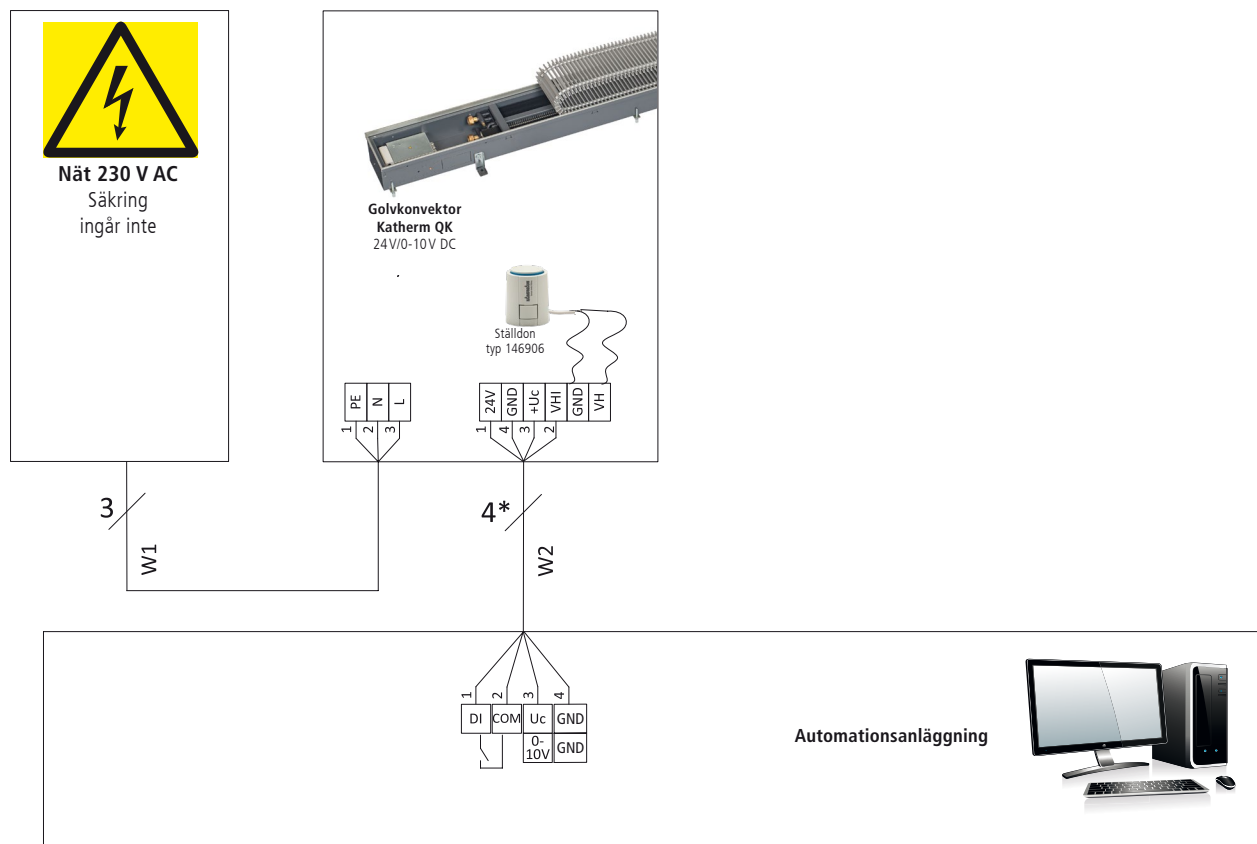
Ställdonens energi- och strömförbrukning (1 W) är inte inkluderad.

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

Kabeldragning av elkablar - styrning via GLT på plats



* Skärmd ledning (t. ex. IY(ST)Y 0,8 mm) ska dras åtskild från starkströmskablar.

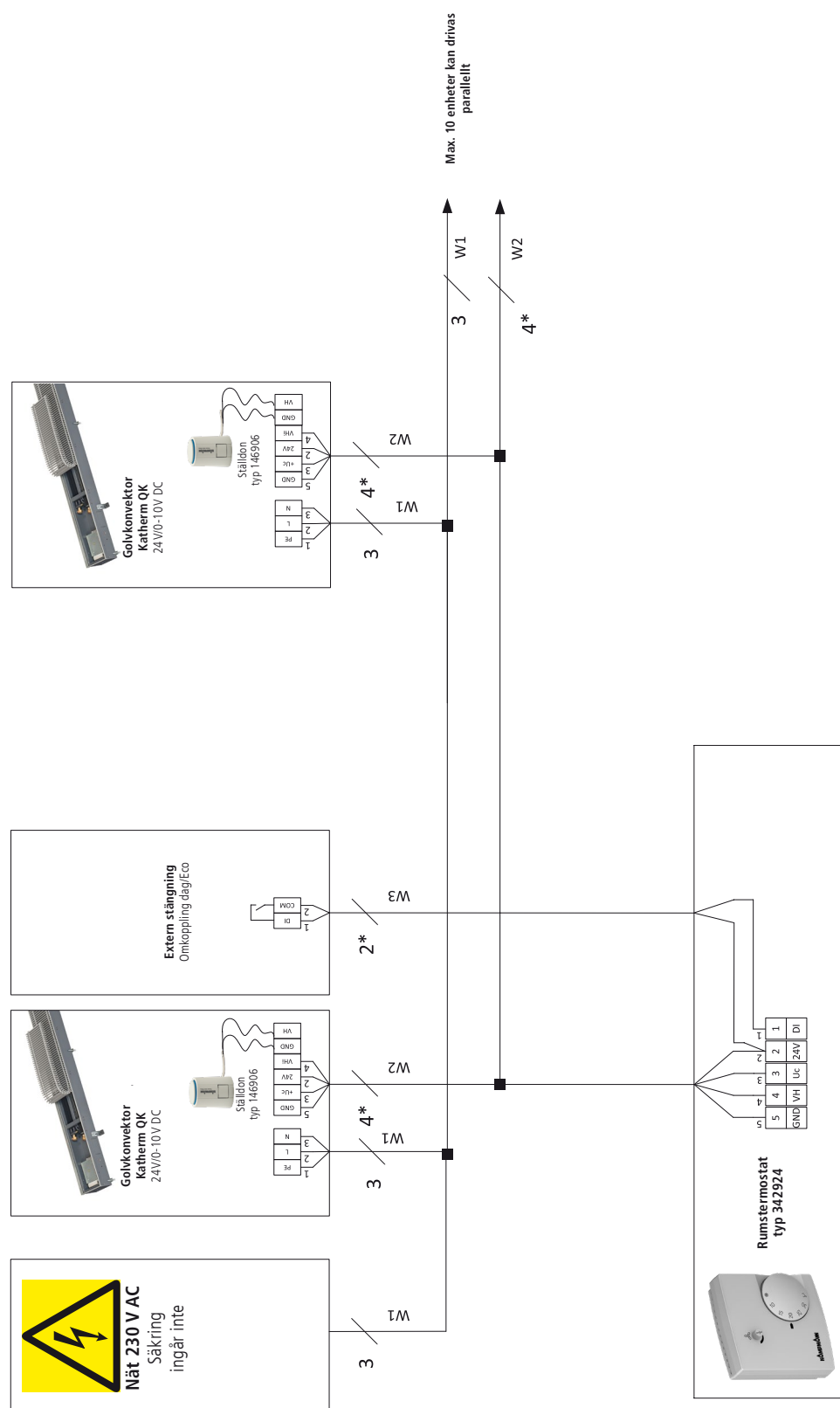
W1: Spänningsförsörjning

W2: Styrsignal för fläkten och ställdonet

Tekniska ändringar förbehålls: Beakta dokumentationen som medföljer regleringstillbehöret vid avvikande plintbeteckningar!

Dragnings av elkablar

Styrning via rumstermostat, typ 342924



* Skärmad ledning (t. ex. IY(ST)Y 0,8 mm) ska dras åtskild från starkströmskablar.

W1: Spänningsförsörjning

W2: Styrsignal för fläkten och ställdonet

W3: Omkoppling av driftsätt (tillval)

W5: Omkoppling av urtsätt (utval)
Tekniska ändringar förbehålls: Beakta dokumentationen som medföljer regleringstillbehöret vid avvikande plintbeteckningar!

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

11.5 Utförande KaControl

Utförande för rumsautomatisering och nätanslutning.

Produktegenskaper

- En effektiv parametrerbar mikroprocessor täcker alla de funktioner som krävs. Därmed har **Katherm QK** en egen intelligens och kan arbeta i en grupp via ett Kampmann-nätverk.

Påkoppling av fastighetsautomation

- **Katherm QK** med KaControl-regleringsutrustning kan kompletteras med insticksklara kommunikationsgränssnitt för regleringsdrift i ett enskilt rum eller för påkoppling till överordnade styrsystem: BACnet, CANbus, LON, KNX och Modbus. Alternativt är en direkt styrning via en aktiv 0-10 V-signal hos ett driftsystem för fastigheter som tillhandahålls av kunden möjligt.

Motorskydd

- Eventuell felaktig motordrift, t. ex. överbelastning, utvärderas via den elektronik som finns inbyggd i EC-motorn. Den stänger av och spärrar fläkten.

Regleringsfunktioner KaControl

Den parametrerbara KaControl-regleringen erbjuder många olika funktioner:

- välj mellan: 5 fläktlägen, manuellt inställbara
- Ventilreglering för 2-ledartillämpningar för termoelektriska ventilställdon 24 V DC Öppna/Stäng
- integrerat tidomkopplingsprogram i manöverdonet KaController för programmering av dags- och veckokopplingsfunktioner
- motorövervakning med bearbetning av felmeddelanden

Användningsområden för KaController

Katherm QK samt tillhörande manöverdon kan uteslutande användas

- inomhus (t. ex. i bostads- och affärsutrymmen och utställningslokaler)

KaController kan inte användas

- utomhus
- i fuktiga utrymmen som simhallar, i våtutrymmen
- i rum där explosionsrisk föreligger
- i rum med hög dammbelastning
- i rum med aggressiv atmosfär



Regleringsbeskrivning grundinställningar

Regleringsvarianten KaControl erbjuder möjligheten att reglera **Katherm QK** med hjälp av ett separat levererat manöverorgan eller ett styrsystem för fastigheter som tillhandahålls av kunden.

Via DIP-omkopplare på kretskortet samt parametrar, som kan ställas in med hjälp av manöverorganet, är en mängd inställningar eller konfigurationer möjliga.

Denna bruksanvisning erbjuder endast en kort översikt, se den separata bruksanvisningen för KaControl för ytterligare inställningsmöjligheter.

KaControl-systemet erbjuder möjligheten att bilda grupper, vid behov finns ett kompletterande kretskort (CANbus) som tillbehör.

Styrkablar ska dras åtskilda från försörjningskablar.

Som datakablar kan t.ex. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 eller liknande användas.

Kabeldragningen sker i serie. En stjärnformad kabeldragning är inte tillåten.

Tabell med anslutningsvärden

Kanallängd [mm]	QK 190/QK 215 Energiförbrukning P [W] Strömförbrukning I [mA] vid varvtalsinställning									
	20 %		40 %		60 %		80 %		100 %	
	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]
1 000	3,6	54	4,1	58	4,5	61	5,2	68	6,3	76
1 200	3,8	56	4,5	62	5,2	67	6,1	73	7,7	86
1 400	4,2	58	4,8	64	6,0	72	7,4	84	9,2	97
1 600	4,4	60	5,2	67	6,7	79	8,6	95	10,9	114
1 800	4,5	65	5,4	74	6,8	84	8,7	95	11,5	114
2 000	4,5	65	5,4	74	6,8	84	8,7	95	11,5	114
2 200	6,1	68	7,0	75	7,8	84	8,8	96	12,1	114
2 400	6,3	68	7,3	75	8,3	85	10,5	97	13,6	117
2 600	6,5	71	7,5	76	8,8	86	11,3	102	15,0	128
2 800	6,6	73	7,7	79	9,9	95	12,9	116	17,4	146
3 000	6,7	73	8,0	81	10,5	97	13,8	121	19,4	159
3 200	6,8	74	8,2	83	10,8	101	14,6	128	21,1	173

Ställdonens energi- och strömförbrukning (1 W) är inte inkluderad.

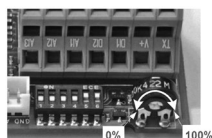
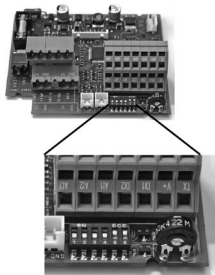
1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

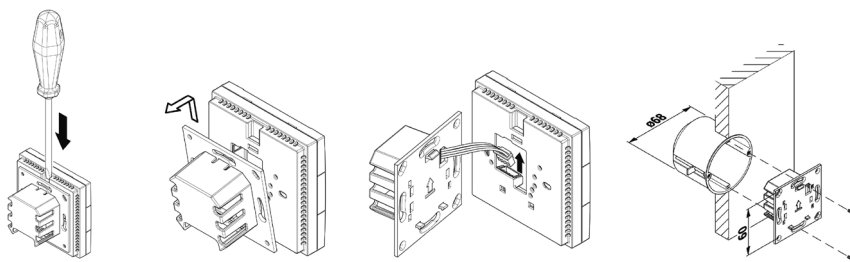
Monterings- och installationsanvisning

Konfiguration

DIP	Funktion	Position	Fabriksinställningar	Beskrivning
1	---	OFF	OFF	Genom ändring till ON styrs produkten inte längre via manöverorganet för KaControl, utan via en 0-10V signal på ingången AI2/GND och AI3/GND (se separat bruksanvisning för KaControl).
	Extern styrning 0-10 V	ON		
2	---	OFF	OFF	Genom ändring till ON styrs produkten inte längre via manöverorganet för KaControl, utan via en extern potentiometer 0-100 kOhm signal på ingången AI2/GND och AI3/GND (se separat bruksanvisning för KaControl).
	Styrning med hjälp av potentiometer 0-100 kOhm	ON		
3	Kontaktsensor finns	ON	OFF	Kontaktsensorn finns tillgänglig som tillbehör och kan användas t.ex. som "change over sensor". Om den används ska DIP-omkopplaren ställas i läget ON.
	Kontaktsensor saknas	OFF		
4	Omkoppling Uppvärmning/Kylning/Extern	ON	ON	Om funktionen aktiveras, kan produkten växla till driftläget via en extern, potentialfri kontakt. Kontakten påverkar ingången DI2/GND.
	---	OFF		
5	4-rörs	ON	OFF	
	Katherm QK är konfigurerad som 2-rörs uppvärmning.			
6	Temperaturregistrering vid kassetten	OFF	OFF	Enheterna har en temperatursensor vid luftintaget för registrering av rumstemperaturen. Om temperaturregistreringen ska ske på manöverorganet, ska DIP-omkopplaren ställas i läge ON. Om fler kassetter används i en och samma grupp, måste DIP-omkopplaren ställas i läge ON.
	Temperaturregistrering på manöverorganet	ON		
Potentiometer	Med hjälp av potentiometern kan fläktens högsta tillåtna varvtal anges. För att t.ex. inte överskrida en högsta tillåten ljudnivå, kan det högsta tillåtna varvtalet och därmed även luftmängden och ljudtrycksnivån reduceras. Den högsta möjliga kylnings- resp. uppvärmningseffekten reduceras på motsvarande sätt.			



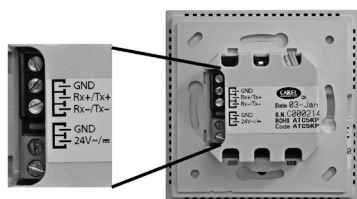
Montering av manöverorgan



Montering/demontering

Elanslutning

- Anslut KaController till den närmaste **Katherm QK** enligt kopplingsschemat. Den maximala kabellängden mellan KaController och enheten är 30 m.
- Genom anslutningen av en KaController blir respektive **Katherm QK** automatiskt den ledande enheten i regleringskretsen.

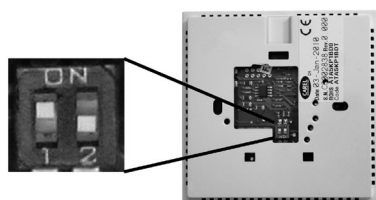


Anslutningsklämmor KaController



FARA!

Enheten måste göras spänningsfri för alla anslutningsarbeten!
Även bussledningar måste anslutas i spänningsfritt tillstånd.



Inställning av DIP-omkopplare
KaControl

DIP-omkopplare nr 1: **ON**

DIP-omkopplare nr 2: **OFF**

Inställning av DIP-omkopplare

- DIP-omkopplarna på baksidan av KaController måste ställas in på det sätt som visas på bilden nedan:
DIP-omkopplare nr 1: **ON**
DIP-omkopplare nr 2: **OFF**

Felmeddelanden kretskort

Felmeddelanden visas på skärmen på fjärrkontrollen till KaControl.

Kod	Larm
A11	Regleringssensor defekt
A13	Rumsfrostskydd
A14	Kondenslarm
A15	Allmänt larm
A16	Sensor AI1, AI2 eller AI3 defekt
A17	Enhetsfrostskydd
A18	EEPROM defekt
A19	Offline slave i CANbus-nätverk
tAL1	Temperatursensor i KaController defekt
tAL3	Realtidsur i KaController defekt
tAL4	EEPROM i KaController defekt
Cn	Kommunikationsstörning med ext. styrkretskort

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

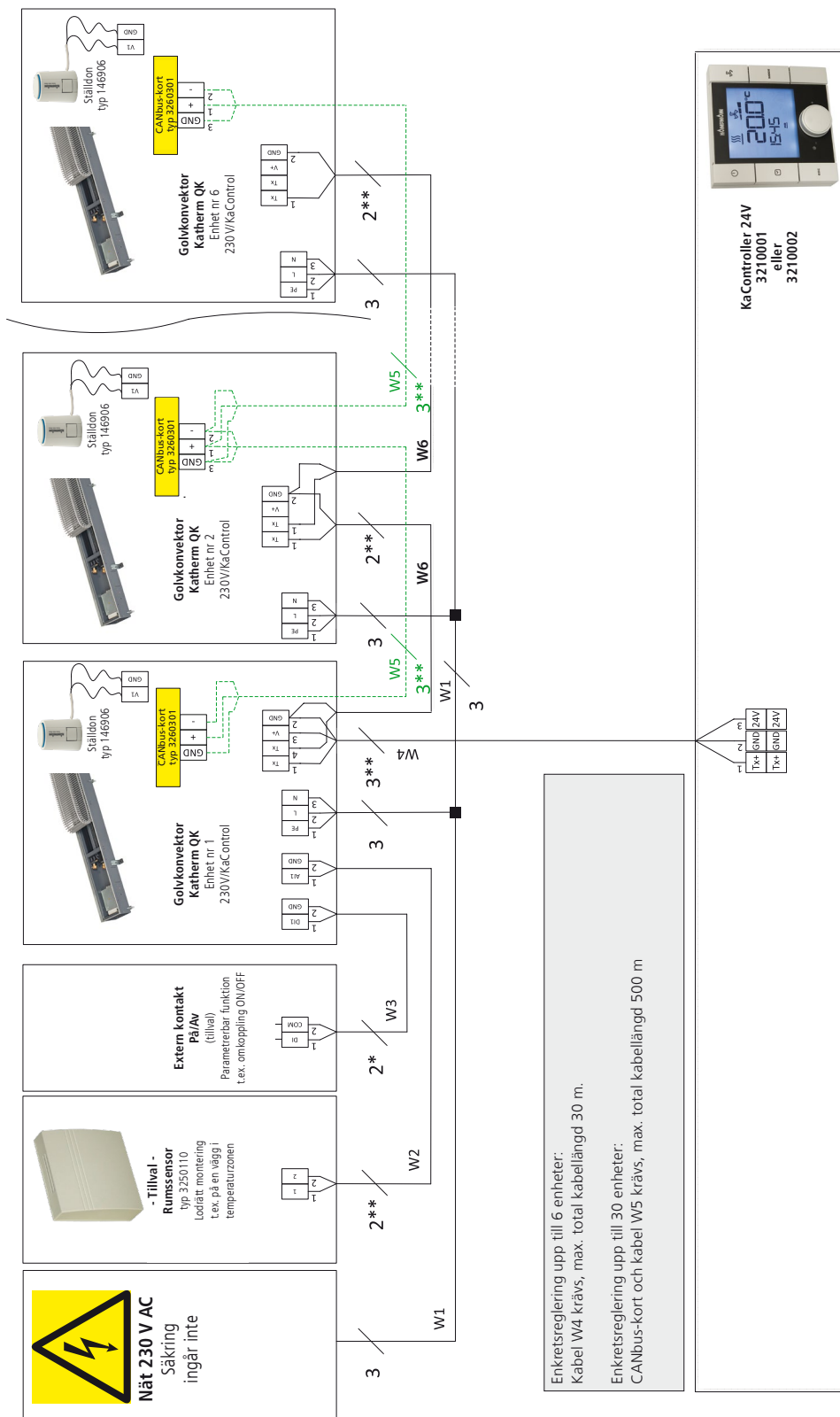
Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

11.5.1 Enkretsregleringar

Katherm QK med KaController
Enkretsreglering, resp. max. 30 Katherm QK via CANbus.

Dragning av elkablar - ventil 24 V öppen/stängd, KaController extern



* Skärmad ledning (t. ex. IY(ST)Y 0,8 mm) ska dras åtskild från starkströmskablar.
** Skärmade, partvismade ledningar, t. ex. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, minst likvärdiga, ska dras åtskilda från starkströmskablar.

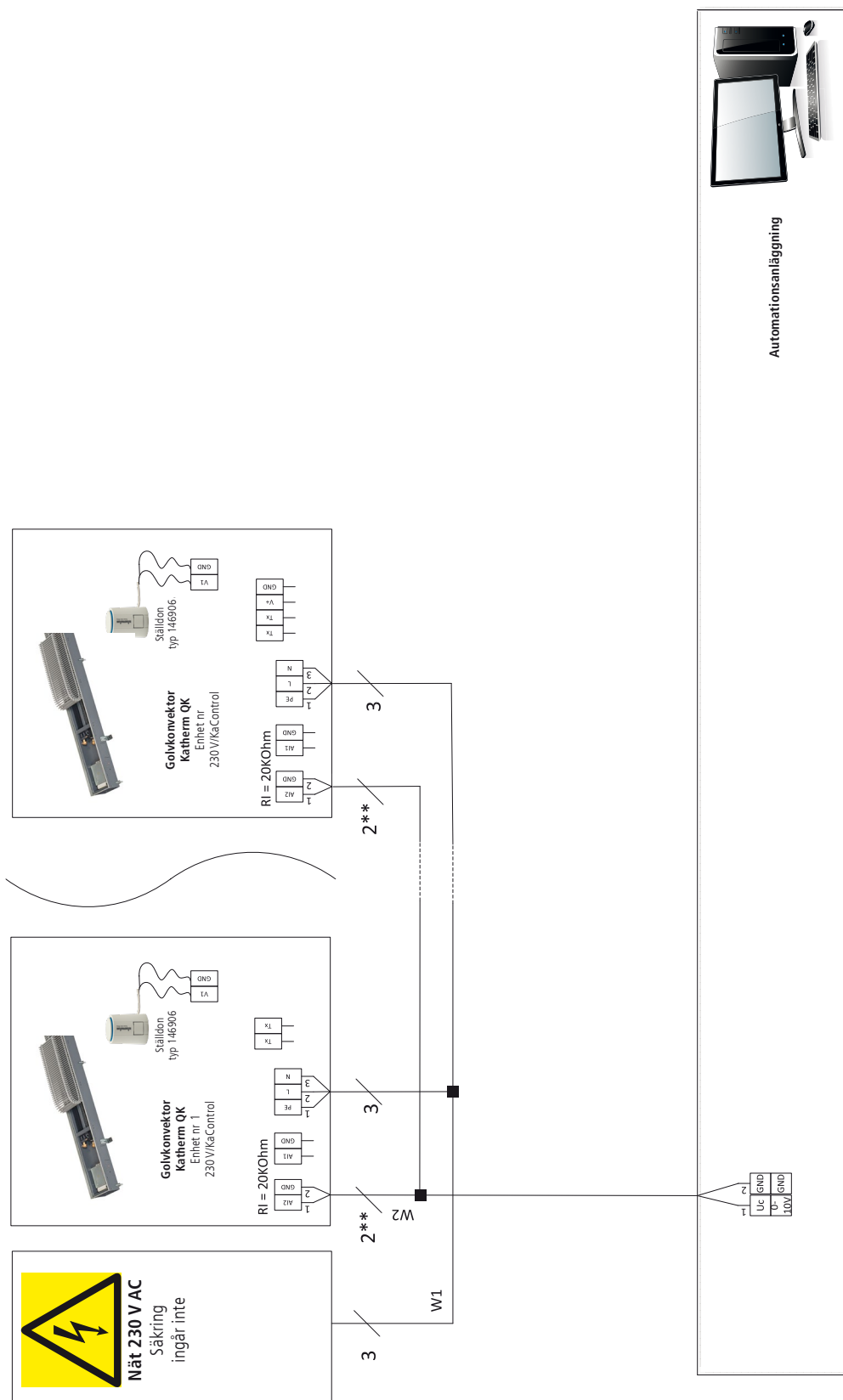
W1: Spänningsförsörjning
W2: Analog ingång AI1 (kan anslutas som tillval)
W3: Digital ingång DI1 (kan anslutas som tillval)
W4: Bussignal (tlan)
W5: Bussignal (CANbus) Behövs endast i en enkretsreglering med upp till 30 enheter.

Tekniska ändringar förbehålls. Beakta dokumentationen som medföljer regleringstillbehöret vid avvikande plintbeteckningar!

Max. kabellängd vid grupper med upp till 6 enskilda enheter	
Total längd för busskablar mellan Katherm QK-enheterna	Max. 30 m
Total längd för busskablar mellan rumsmanöverdon och ledningsenhet	Max. 30 m
Total längd mellan Katherm QK och ext. potentialfria kontakter, t.ex. fönsterkontakter	Max. 10 m
Total längd mellan Katherm QK och sep. rumstemperatursensor	Max. 10 m

Monterings- och installationsanvisning

Dragning av elkablar KaControl - styrning via GLT som ombesörjs av kunden



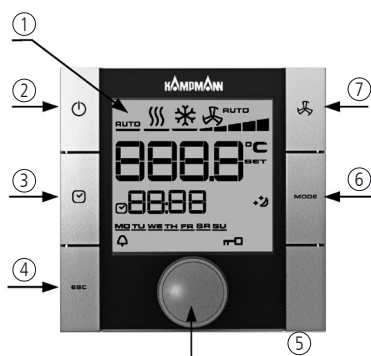
Tekniska ändringar förbehålls: Beakta dokumentationen som medföljer regleringstillbehöret vid avvikande plintbeteckningar!

EC-fläktar KaControl

Användning av reglerpanel

Funktionerna hos **Katherm QK** kan ändras med hjälp av manövreringsorganet.

Det finns två varianter av reglerpaneler. En med och en utan knappar på sidorna. Båda reglerpanel kan användas för att starta alla funktioner. Knapparna möjliggör en snabb åtkomst till vissa funktioner.



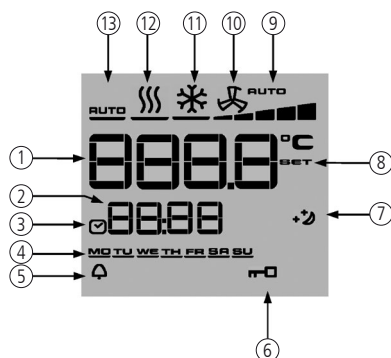
Nr	Beskrivning
①	Display för visning av det inställda driftläget
②	På/Av för QK (innebörden kan ställas in ECO/Dag)
③	Inställning av timer
④	ESC, för att växla från en meny punkt till grundvyn
⑤	"NAVIGATOR" - vrid åt vänster/höger för att ställa in värden. Bekräfta inställningen genom att trycka på NAVIGATOR
⑥	Läge - för att växla mellan driftlägena Uppvärmning, Kylning och Ventilation
⑦	Minska eller öka fläktens varvtal

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning

Symboler LC-display



①	Visning av börvärde rumstemperatur
②	Aktuell tid
③	Tidsomkopplingsprogram aktivt
④	Veckodag
⑤	Larm
⑥	Den valda funktionen är spärrad
⑦	Eco-läge
⑧	Börvärdesinställning aktiv
⑨	Förinställt värde för fläktstyrningen Auto-0-1-2-3-4-5
⑩	Driftläge Ventilation
⑪	Driftläge Kylning
⑫	Driftläge Uppvärmning
⑬	Driftläge Automatisk omkoppling uppvärmning/kylning

Användning av grundfunktioner

Funktion	Beskrivning
Koppla till/från	Koppla till genom att trycka på knapp 2 eller Navigator. När enheten är på, visas en temperatur på displayen. Koppla från genom att trycka på knapp 2 eller Navigator. OFF visas.
Ändra temperatur	Vrid Navigator åt vänster för att minska eller åt höger för att öka den önskade temperaturen. Bekräfta inmatningen genom att trycka på Navigator.
Fläkt varvtal	Ändra genom att trycka på fläktnappen på sidan eller med hjälp av Navigator. Tryck då en gång på Navigator. Vrid Navigator åt vänster för att minska eller åt höger för att öka det önskade varvtalet. Tryck ytterligare en gång på Navigator för att bekräfta visningen. Vid automatisk drift anpassas varvtalet, om rumstemperaturen avviker från börtemperaturen.
Uppvärmning/Kylning/Ventilation	Ändra genom att trycka på fläktnappen på sidan eller med hjälp av Navigator. För att ändra Navigator, tryck cirka 1 s på Navigator för att öppna valet Fläktläge. Tryck sedan på Navigator ytterligare cirka 3 s för att öppna inställningen av Klocka. Tryck ytterligare cirka 3 s för att öppna menyn Timer. Tryck ytterligare cirka 3 s för att öppna menyn Läge. Bekräfta inmatningen med en kort knapptryckning.
Tidsomkopplingsprogram	Regleringen KaControl erbjuder möjligheten att ställa in en vecko-timer. Se den separata bruksanvisningen för KaControl.

12. Försäkran om överensstämmelse

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281
Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Katherm QK heating only nur heizen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible) Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent) Kühlleistung (latent)	Heating capacity Wärmeleistung	Total electric power input Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable) Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeitseinstellung)
Overall frame width Rahmenaußenbreite	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
190	1000 mm	-	-	0,3	0,005	<28/<28/<28/30/34
	1200 mm	-	-	0,5	0,005	<28/<28/29/33/37
	1400 mm	-	-	0,6	0,006	<28/<28/31/36/39
	1600 mm	-	-	0,8	0,007	<28/<28/33/38/41
	1800 mm	-	-	0,9	0,007	<28/29/34/39/43
	2000 mm	-	-	0,9	0,007	<28/29/34/39/43
	2200 mm	-	-	1,2	0,008	<28/30/36/40/44
	2400 mm	-	-	1,3	0,008	<28/31/37/41/45
	2600 mm	-	-	1,5	0,009	28/32/38/42/45
	2800 mm	-	-	1,6	0,010	29/33/39/43/47
	3000 mm	-	-	1,8	0,011	30/34/40/44/48
215	3200 mm	-	-	2,0	0,011	30/35/40/45/49
	1000 mm	-	-	0,3	0,005	<28/<28/<28/30/34
	1200 mm	-	-	0,5	0,005	<28/<28/29/33/37
	1400 mm	-	-	0,7	0,006	<28/<28/31/36/39
	1600 mm	-	-	0,9	0,007	<28/<28/33/38/41
	1800 mm	-	-	1,0	0,007	<28/29/34/39/43
	2000 mm	-	-	1,0	0,007	<28/29/34/39/43
	2200 mm	-	-	1,3	0,008	<28/30/36/40/44
	2400 mm	-	-	1,5	0,008	<28/31/37/41/45
	2600 mm	-	-	1,6	0,009	28/32/38/42/45
	2800 mm	-	-	1,8	0,010	29/33/39/43/47
	3000 mm	-	-	2,0	0,011	30/34/40/44/48
	3200 mm	-	-	2,1	0,011	30/35/40/45/49

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Uingen (Ems), Germany

1.42 Katherm QK – Golvkonvektor med energieffektiv EC-tvärflödesfläkt

Monteringsklara golvkonvektorer på konvektorbas

Monterings- och installationsanvisning



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE
Deklaracja zgodności CE
EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):
My (Nazwa Dostawcy, adres):
My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:
deklarujeme, vědomí si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.: Katherm 142***(QK), 143***(HK), 145***(NK), 242***(QE), 245***(NE),
Type, Model, Articles No.: 342***(QX), 345***(NX), 442***(QKnano)
Type, Modèle, N° d'article:
Typ, Model, Nr artykułu:
Typ, Model, Číslo výrobku:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 16430-1; -2; -3	Gebäudeunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren
DIN EN 442-1; -2	Radiatoren und Konvektoren
DIN EN 55014-1; -2	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-3-2; 3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-6-1; 6-2; 6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 60335-1	Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen

Seite 1 von 2

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

Geschäftsführer: Hendrik Kampmann
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Heinrich Kampmann
Handelsregister: Osnabrück HR B 100 654

Kampmann.de

KAMPMANN
Genau mein Klima.

**Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:**

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 20.02.2018**
Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Seite 2 von 2

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 128 – 130
49811 Lingen (Ems)**T** +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.deGeschäftsführer: Hendrik Kampmann
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Heinrich Kampmann
Handelsregister: Osnabrück HR B 100 654

Kampmann.de

Kampmann.se/katherm-qk

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130
49811 Lingen (Ems)
Tyskland

T + 49 591 7108-660
F + 49 591 7108-173
E export@kampmann.de
W Kampmann-se.se