

Multibox Eclipse



Gulvvarmeregulering

Rumregulering af f.eks. gulvvarmekreds med automatisk flowbegrænsning

Multibox Eclipse

Multibox Eclipse anvendes til decentraliseret individuel rumtemperaturregulering eller maksimal begrænsning af returtemperaturen for individuelle gulvvarmekredse. Den integrerede flowbegrænser garanterer det ønskede flow ikke overskrides. Opretning af frontplade i tilfælde af skæv montage af installationsboks, forskydning op til 6° på hver side. Frontplade med skjult skruefastgørelse. Justerbar montage på alle vægkonstruktioner, 30 mm dybdeudligning.



Produktegenskaber

- > **Integreret flowbegrænser**
Eliminerer for høje flow
- > **Udligning ved ikke lodret indbygning op til 6° til hver side**
- > **Enkel indstilling til ønsket flow**
Til varierende varmelast
- > **Fleksibel montering på alle vægtyper, 30 mm dybdeudligning**

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Gulvvarmeanlæg, vægvarmeanlæg, kombinerede gulvvarme-/radiatoranlæg.

Funktion:

Multibox Eclipse K:

Individuel rumtemperaturregulering, Automatisk flowbegrænsning, Afspærring, Udluftning

Multibox Eclipse RTL:

Maksimumbegrænsning af returtemperatur, Automatisk flowbegrænsning, Afspærring, Udluftning

Multibox Eclipse K-RTL:

Individuel rumtemperaturregulering, Maksimumbegrænsning af returtemperatur, Automatisk flowbegrænsning, Afspærring, Udluftning

Dimensioner:

Ventilhus DN 15. Indbygningsdybden for boksene er kun 60 mm. Fleksibel montering takket være variabel afstand mellem indbygningsbokse og frontplade på op til 30 mm. Frontpladen kan udligne en skrå montering af indbygningsboksen med op til 6° til hver side. Se også "Målskitse".

Trykklasse:

PN 10

Indstillingsområde:

Termostathoved K: 6°C til 28°C
Returtemperaturbegrænser RTL: 0°C til 50°C

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 90°C
Min. arbejdstemperatur: 2°C
Det skal for alle Multibox-modeller sikres, at den fra anlægget udgående fremløbstemperatur er velegnet til gulvvarmeanlæggets systemopbygning. Se også Information!

Flowområde:

Dimensionerede flow kan indstilles indenfor flowområderne: 10-150 l/h
Fabriksindstilling 150 l/h.

Differenstryk (Δp_V):

Max. differenstryk: 60 kPa (<30 dB(A))
Min. differenstryk: 10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiale:

Ventilhus: Korrosionsbestandigt rødgods
O-ringe: EPDM-gummi
Kegle: EPDM-gummi
Returfjeder: Rustfrit stål
Ventilindsats: Messing, PPS (polyfenylensulfid)
Spindel: Niro-ståls spindel med dobbelt O-ring-tætning. Den udvendige O-ring kan udskiftes under tryk.
Plastdele i ABS og PA.
Følelement: Termostathoved K med væskefyldt sensor.
Returtemperaturbegrænser (RTL) fyldt med et ekspanderbart medium.

Overfladebehandling:

Frontplade og termostathoved enten i hvidt (RAL 9016).

Mærkning:

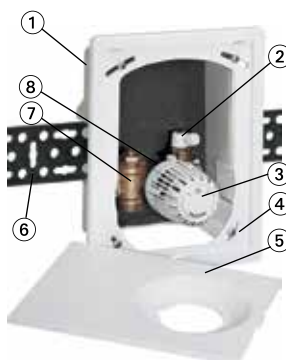
THE, pil for strømningsretning, II+ mærkning.

Rørtilslutning:

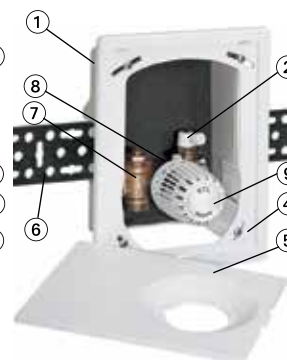
Rørtilslutning G3/4 med konus der passer til klemforskrutninger til plast-, kobber-, præcisionsstål- og Alu/PEX-rør.

Opbygning

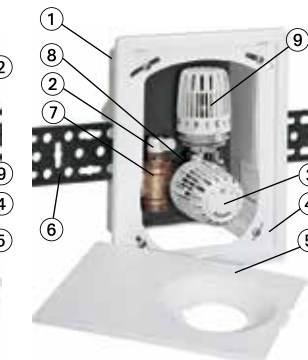
Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



1. Indbygningsboks
2. Udluftsventil
3. Termostathoved K
4. Ramme
5. Frontplade
6. Montageskinne
7. Ventilhus af korrosionsbestandigt rødgods
8. Termostatindsats med flowbegrænser
9. Returtemperaturbegrænser (RTL)

Anvendelse

Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K anvendes til enkeltrumstemperaturregulering af f.eks. gulvvarmeanlæg i forbindelse med lavtemperaturvarmeanlæg. Også til vægopvarmninger kan Multibox Eclipse K anvendes.

Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse RTL anvendes til maksimalbegrænsning af returtemperaturen f.eks. ved kombinerede gulv-/ radiatorvarmeanlæg til temperering af gulvarealer. Det er udelukkende returtemperaturen der reguleres.

Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL anvendes til enkeltrumstemperaturregulering og maksimalbegrænsning af returtemperatur, f.eks. ved kombinerede gulvvarme-/ radiatoranlæg. Også til vægopvarmninger kan Multibox Eclipse K-RTL anvendes.

Med alle Multibox Eclipse indstilles den maksimale flow til de enkelte varmekredse direkte på flowbegrænseren, hvorved der foretages en automatisk flowbegrænsning i en enkel justering. Det justerede flow bliver aldrig overskredet. Selv om der er et varierende tryk på grund af ændring i lastning rundt i anlægget - for eksempel andre ventiler lukker eller under morgenstart, bliver flow automatisk holdt maksimalt til indstillet værdi.

Ved kombinerede radiator og gulvvarmeanlæg skal følgende ventiler med automatisk flowbegrænsning (AFC) anvendes på radiatorer sammen med en Multibox AFC:

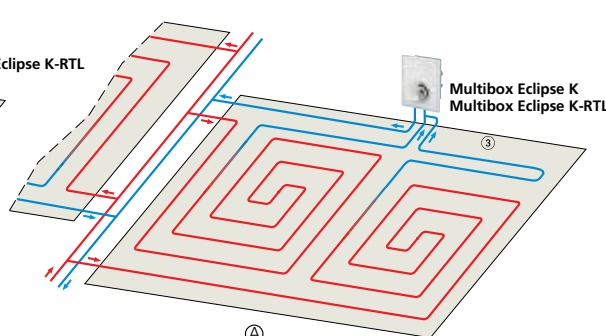
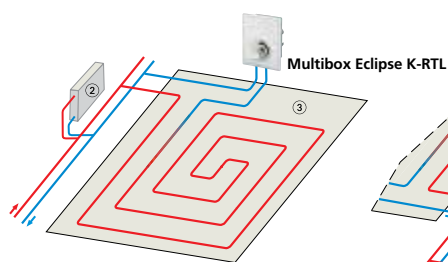
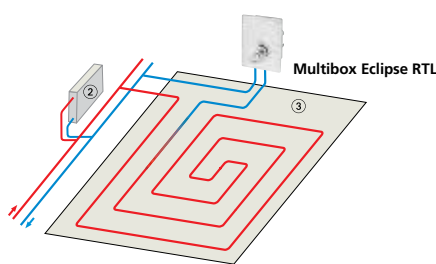
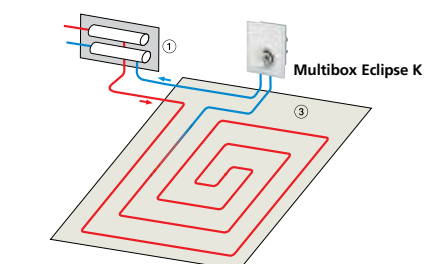
- Eclipse termostatventil,
- Multilux 4-Eclipse-Set til badeværelse håndklæde-radiatorer.

Støj

For at sikre støjsvag drift skal følgende betingelser være opfyldt:

- Differenstrykket over Eclipse må ikke overstige 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (>30 dB(A)).
- Flowet skal være korrekt indstillet.
- Anlægget skal være fuldstændig udluftet.

Applikationseksempel



1. Fordeler
2. Radiator med Eclipse
3. Gulvvarmeflade

A. Gulvvarme uden central fordele
f.eks. med to lige lange varmestrenge
pr. rum og Multibox (se også
Information).

Funktion

Multibox Eclipse K

Reguleringsteknisk set er den termostatventil der er integreret i Multibox Eclipse K, en kontinuerlig proportionalregulator (P-regulator) mekanisk virkende. Den kræver ingen elektrisk tilslutning eller anden udefra kommende energi.

Ændringer i rummets lufttemperatur (reguleret størrelse) er proportional med ændringer af termostatsens indstilling (styrende størrelse). Hvis rummets lufttemperatur stiger, f.eks. som følge af solindstråling, så udvider væsken i temperaturføleren sig og påvirker bælgen.

Dermed neddrøses via ventilspindlen vandtilførslen til gulvvarmekredsen. Ved faldende lufttemperatur i rummet forløber processen omvendt.

Med flowregulatoren bliver det justerede flow [l/h] aldrig overskredet. Selv om der er et varierende tryk på grund af ændring i lastning rundt i anlægget - for eksempel andre ventiler lukker eller under morgenstart, bliver flow automatisk holdt maksimalt til indstillet værdi.

Multibox Eclipse RTL

Reguleringsteknisk set er den returløbstemperaturbegrænser der er integreret i Multibox Eclipse RTL, en kontinuerlig proportionalregulator (P-regulator) uden hjælpeenergi. Den kræver ingen elektrisk tilslutning eller anden udefra kommende energi.

Ændringer i det gennemstrømmende mediums temperatur (reguleret størrelse) er proportional med ændringer af termostatsens indstilling (styrende størrelse) og overføres via varmeledning til føleren. Hvis returtemperaturen stiger, f.eks. på grund af reduceret varmekonsum i gulvvarmeanlægget takket være udefra kommende varmepåvirkning, så udvider ekspansionsmidlet i temperaturføleren sig og påvirker membranstemplet. Dermed neddrøses via ventilspindlen vandtilførslen til gulvvarmekredsen.

Ved faldende mediumtemperatur forløber processen omvendt. Ventilen åbner, når den nedre indstillede begrænsningsværdi opnåes.

Med flowregulatoren bliver det justerede flow [l/h] aldrig overskredet. Selv om der er et varierende tryk på grund af ændring i lastning rundt i anlægget - for eksempel andre ventiler lukker eller under morgenstart, bliver flow automatisk holdt maksimalt til indstillet værdi.

Multibox Eclipse K-RTL

Reguleringsteknisk set er den termostatventil der er integreret i Multibox Eclipse K-RTL, en kontinuerlig proportionalregulator (P-regulator) mekanisk virkende. Den kræver ingen elektrisk tilslutning eller anden udefra kommende energi.

Ændringer i rummets lufttemperatur (reguleret størrelse) er proportional med ændringer af termostatsens indstilling (styrende størrelse). Hvis rummets lufttemperatur stiger, f.eks. som følge af solindstråling, så udvider væsken i termostathovedets temperaturføler sig og påvirker bælgen. Dermed neddrøses via ventilspindlen vandtilførslen til gulvvarmekredsen.

Ved faldende lufttemperatur i rummet forløber processen omvendt.

Multibox Eclipse K-RTL er desuden udstyret med en returtemperaturbegrænser (RTL) som forhindrer overskridelse af den indstillede returtemperatur. Ventilen åbner, når den nedre indstillede begrænsningsværdi opnåes.

Med flowregulatoren bliver det justerede flow [l/h] aldrig overskredet. Selv om der er et varierende tryk på grund af ændring i lastning rundt i anlægget - for eksempel andre ventiler lukker eller under morgenstart, bliver flow automatisk holdt maksimalt til indstillet værdi.

Temperaturindstilling

Termostathoved K

Skala	*	1	)	2	3	4	5
Rumtemperatur [°C]	6	12	14	16	20	24	28

Returtemperaturbegrænser (RTL)

Skala	0	1	2	3	4	5
Returtemperatur [°C]	0	10	20	30	40	50

(Åbningstemperatur)

Funktionsbeskrivelse

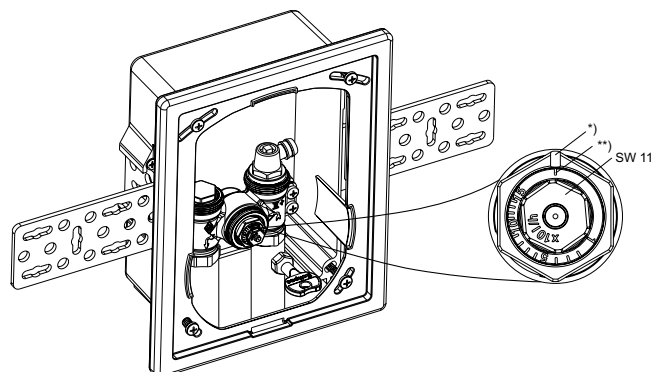
Flowindstilling

Trinløs indstilling mellem 1 og 15 (10 til 150 l/h).

Indstillingen justeres med en speciel indstillingsnøgle (art.nr. 3930-02.142) eller en 11 mm fastnøgle.

- Sæt indstillingsnøglen på ventilindsatsen.
- Drej indstillingsnøglen, så den ønskede indstillingsværdi peger på ventilhusets indekspunkt* (se fig.).
- Fjern indstillingsnøglen eller 11 mm fastnøgle. Ventilen er nu indstillet.

Set forfra og fra siden



*) Indekspunkt

Indstilling	1	I	I	I	5	I	I	I	I	10	I	I	I	I	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

P-bånd [xp] max. 2K.

P-bånd [xp] maks. 1 K op til 90 l/h.

Indstillingstabel

Indstilling til forskellige varmebehov og forskellige afkølinger

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
Δt [K]	l/h																	
5	3	4	5	7	9	10	12	14										
8	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15						
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14					
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Varmelast

Δt = Afkøling

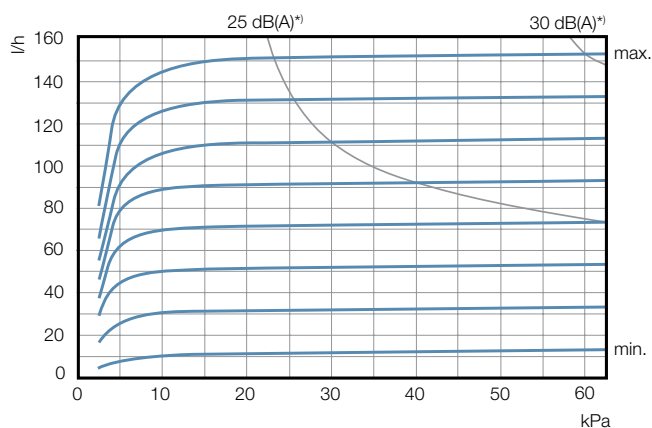
Δp = Differenstryk

Eksempel:

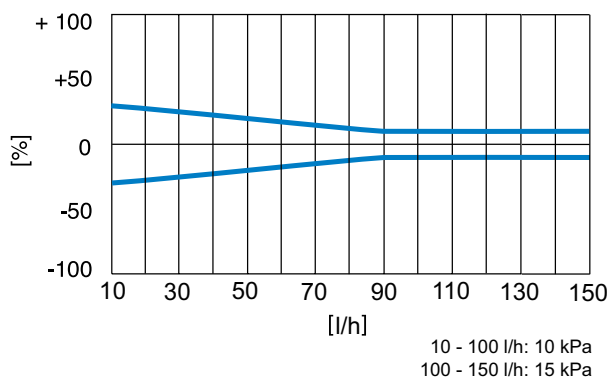
Q = 1000 W, Δt = 8 K

Indstillingsværdi: 11 (=110 l/h)

Diagram



Flow tolerance



Information

Installationsanvisninger

- **Det skal for alle Multibox-modeller sikres, at den fra anlægget udgående fremløbstemperatur er velegnet til gulvvarmeanlæggets systemopbygning.**
- **Alle Multibox-modeller skal tilsluttes til returløbet i enden af gulvvarmestrengen. Vær opmærksom på flowretningen (se anvendelseseksempler).**
- Alle Multibox-modeller er, afhængigt af tryktab i rørledningen, egnet til varmekilder op til ca. 20 m².
- Ved en indvendig diameter på 12 mm må rørlængden ikke overskride 100 m per varmestreg.
- Ved varmekilder >20 m² eller rørlængder >100 m skal der bruges et T-stykke til at tilslutte to lige lange varmestrenger på Multibox (se anvendelseseksempler).
- For at sikre en støjsvag drift i anlægget, må differenstrykket over ventilen ikke overskride værdien 0,6 bar.
- Gulvvarmerøret skal udlægges spiralformet i det støbte underlag (se anvendelseseksempler).
- Ved RTL skal det iagttages, at den indstillede nominelle værdi ikke ligger under den omgivende temperatur, da den ellers aldrig åbner sig.
- Anbefalet placering af Multibox: Underkant af boks, ca. 250 - 300 mm over færdigt gulv.

Information om varmebærende medier

Varmebærende medier skal være i henhold til retningslinjerne i VDI 2035, for at hindre skader og kalkaflejninger i varmtvandsanlægget. For industri- og fjernvarmeanlæg skal der tages hensyn til retningslinjerne i VdTÜV-1466/AGFW FW 510. Varmerør medier som indeholder mineralolie eller mineralolieholdige smørestoffer af en hver art, kan føre til at pakninger af EPDM-gummi ødelægges. Ved brug af nitritfri frost- og korrosionsbeskyttende midler på basis af etylenglykol, skal angivelserne fra producenterne af frost- og korrosionsbeskyttende midler følges, specielt når det gælder koncentration af de enkelte tilsætninger.

Opstartsprocedure

Opstart af opvarmning gennemføres for gulvvarmelag udført iht. EN 1264-4.

Tidligste start på opvarmningen:

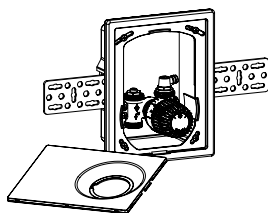
- Cementlag: 21 dage efter udlægning
- Anhydritlag: 7 dage efter udlægning

Der startes med en fremløbstemperatur mellem 20 °C og 25 °C, og denne holdes i 3 dage. Derefter indstilles til maksimalt dimensionerede temperatur, og denne holdes i 4 dage. Fremløbstemperaturen skal reguleres vha. varmekildens styring. Ventilen åbnes ved at dreje beskyttelseskappen til venstre eller stille RTL-hovedet i position 5. Overhold anvisningerne fra gulvlagets producent!

Maksimal gulvtemperatur i nærheden af varmerørene må ikke overskrides:

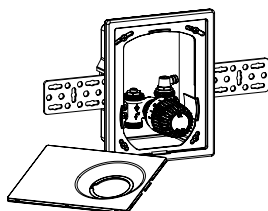
- Cement- og anhydritlag: 55 °C
- Støbeasfaltlag: 45 °C
- I henhold til gulvproducentens anvisninger!

Sortiment



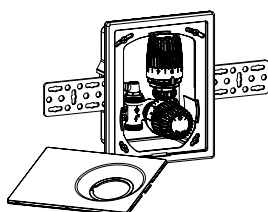
Multibox Eclipse K med termostatchventil

Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og termostathoved K, hvid RAL 9016		9318-00.800



Multibox Eclipse RTL med returtemperaturbegrænser (RTL)

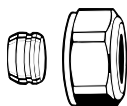
Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og RTL-termostathoved, hvid RAL 9016		9319-00.800



Multibox Eclipse K-RTL med termostatchventil og returtemperatur begrænser (RTL)

Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og termostathoved K, hvid RAL 9016		9317-00.800

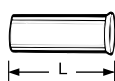
Tilbehør



Klemmeforskruning

til kobber- eller præcisionsstålrør ifølge DIN EN 1057/10305-1/2.
Tilslutning udvendigt gevind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Metallisk tættende.
Forniklet messing.
Ved en rørvægtykkelse på 0,8 – 1 mm skal der isættes støttebøsninger. Overhold rørproducentens angivelser.

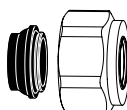
Rør Ø	VVS nr	Varenr.
12	405238-012	3831-12.351
15	405238-015	3831-15.351
16	405238-016	3831-16.351
18	405238-018	3831-18.351



Støttebøsninger

Til kobberør med en godstykkelse på 1 mm.
Messing.

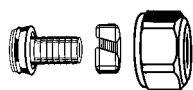
Rør Ø	L	Varenr.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Klemmeforskruning

til kobber- eller præcisionsstålrør ifølge DIN EN 1057/10305-1/2 og rustfri stålrør.
Tilslutning udvendigt gevind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Blødtættende, max. 95°C.
Forniklet messing.

Rør Ø	VVS nr	Varenr.
15	-	1313-15.351
18	-	1313-18.351

**Klemmeforskruing**

Koblinger for PEX-rør ifølge DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Udvendig rørgvind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Forniklet messing.

Rør Ø	VVS nr	Varenr.
14x2	405238-114	1311-14.351
16x2	405238-116	1311-16.351
17x2	405238-117	1311-17.351
18x2	405238-118	1311-18.351
20x2	405238-120	1311-20.351

**Klemmeforskruing**

Til Alu/PEX-rør ifølge DIN 16836.
Udvendig rørgvind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Forniklet messing.

Ø rør	VVS nr	Varenr.
16x2	405238-216	1331-16.351

**Spindelforlænger til termostathoved K ved Multibox Eclipse K og Multibox Eclipse K-RTL**

hvis den maksimale indbygningsdybde overskrides.

L	VVS nr	Varenr.
Forniklet messing		
20	-	2201-20.700
30	-	2201-30.700
Plast, sort		
15	-	2001-15.700
30	-	2002-30.700

**Spindelforlænger til RTL-termostathoved ved Multibox Eclipse RTL**

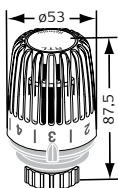
Hvis den maksimale indbygningsdybde overskrides.
Forniklet messing.

L	VVS nr	Varenr.
20	-	9153-20.700

**Udskiftning af termostatindsats**

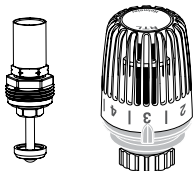
Med automatisk flowbegrænser til Eclipse.

VVS nr	Varenr.
403320-800	3930-02.300

**RTL-termostathoved specielt til Multibox Eclipse RTL for vendt-flow temperaturregulering**

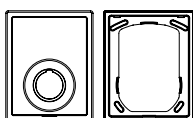
Hvid RAL 9016.

Temp område	VVS nr	Varenr.
0 °C - 50 °C	403505-900	6510-00.500

**RTL-overdel og RTL-termostathoved**

Specielt til konvertering af Multibox K/ Multibox AFC K til Multibox K-RTL/ Multibox AFC K-RTL.

	VVS nr	Varenr.
RTL-overdel	-	9303-00.300
RTL-termostathoved	403505-900	6500-00.500

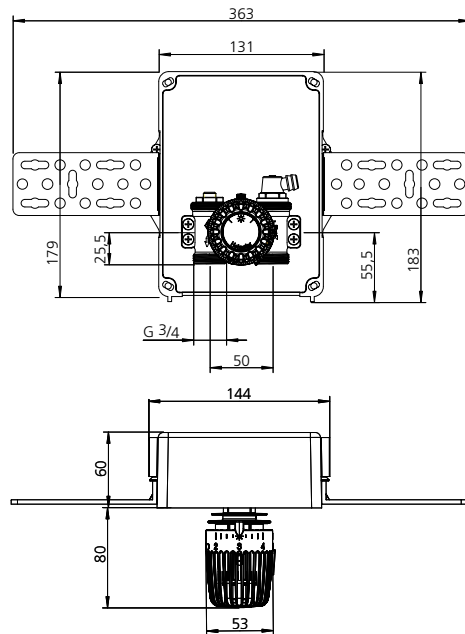
**Ramme og frontplade**

Erstatning for Multibox K/Multibox AFC K, Multibox RTL/Multibox AFC RTL og Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

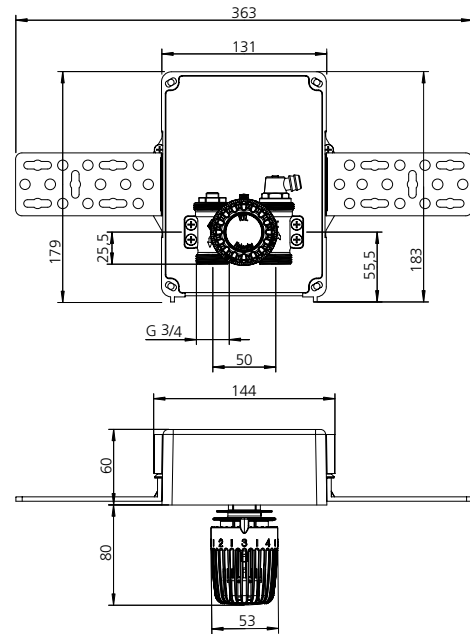
Farve	VVS nr	Varenr.
Hvid RAL 9016	-	9300-00.800

Målskitse

Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL

