IMI HEIMEIER

Multibox Eclipse





Gulvvarmeregulering

Rumregulering af f.eks. gulvvarmekreds med automatisk flowbegrænsning

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

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
- **Enkel indstilling til ønsket flow**
  Til varierende varmelast
- **Udligning ved ikke lodret indbygning op til 6° til hver side**
- **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 (ΔpV):
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-stålspindel med dobbelt O-ring-tætning. Den udvendige O-ring kan udskiftes under tryk.
Plastdele i ABS og PA.
Følerelement: Termostathoved K med væskefyldt sensor.
Returtemperaturbegrænser (RTL) fyldt med et ekspanderbart medium.

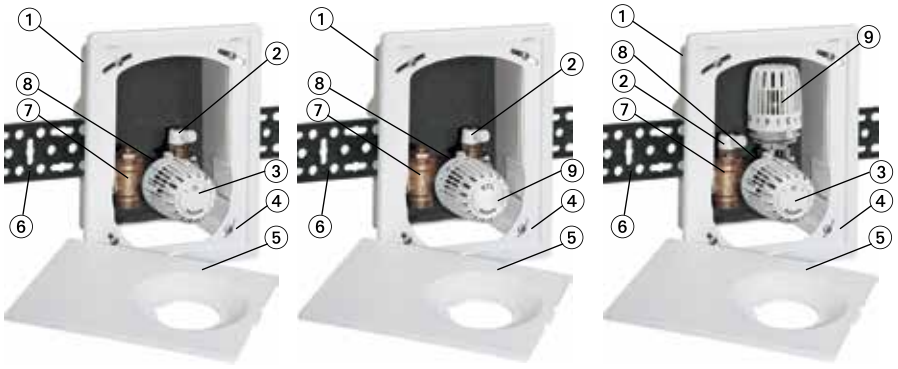
Overfladebehandling:
Frontplade og termostathoved enten i hvidt (RAL 9016).

Mærkning:
THE, pil for strømningsretning, II+ mærkning.

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

Opbygning

Multibox Eclipse K **Multibox Eclipse RTL** **Multibox Eclipse K-RTL**



1. Indbygningsboks
2. Udluftningsventil
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.

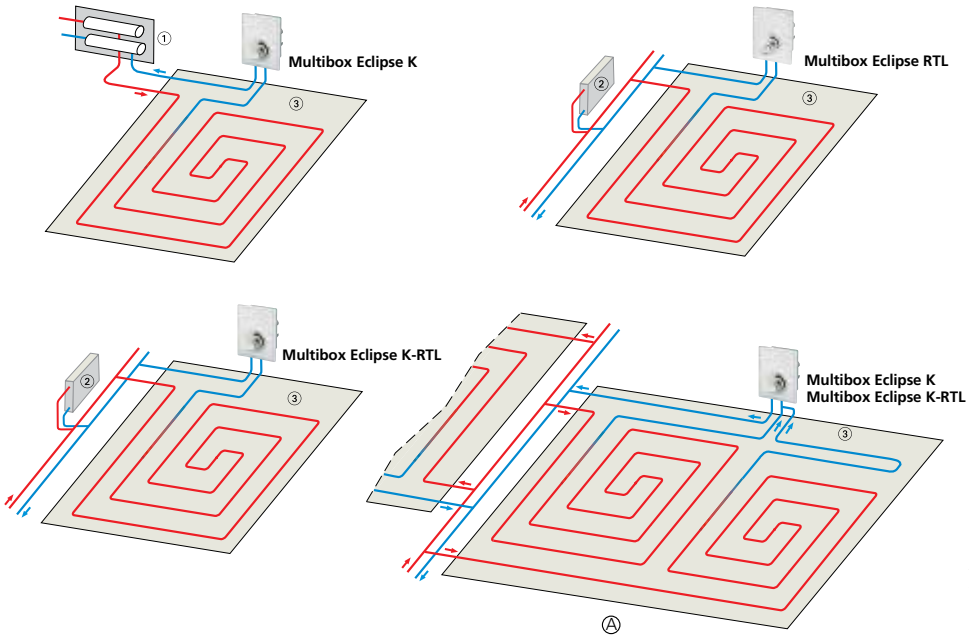
Multibox Eclipse K-RTL
Multibox Eclipse K-RTL anvendes til enkeltrumstemperaturregulering og maksimalbegrænsning af returtemperatur, f.eks. ved kombinerede gulvvarme-/radiatoranlæg. Også til vægopvarmninger kan Multibox Eclipse K-RTL anvendes.

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 gulvvarmeranlæg 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 fordeler 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 termostatens indstilling (styrende størrelse). Hvis rummets lufttemperatur stiger, f.eks. som følge af solindstråling, så udvider væsken i temperaturføleren sig og påvirker bælgen.
Dermed neddrosles 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 termostatens indstilling (styrende størrelse) og overføres via varmeledning til føleren. Hvis returtemperaturen stiger, f.eks. på grund af reduceret varmeforbrug i gulvvarmeanlægget takket være udefra kommende varmepåvirkning, så udvider ekspansionsmidlet i temperaturføleren sig og påvirker membranstemplet. Dermed neddrosles 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 termostatens indstilling (styrende størrelse). Hvis rummets lufttemperatur stiger, f.eks. som følge af solindstråling, så udvider væsken i termostathovedets temperaturføler sig og påvirker bælgen. Dermed neddrosles 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

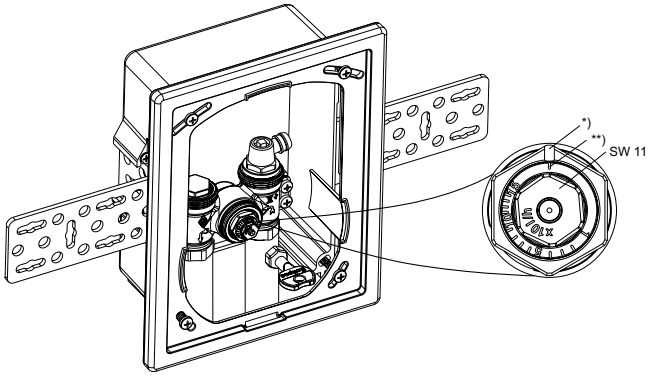
(Åbningstemperatur)

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

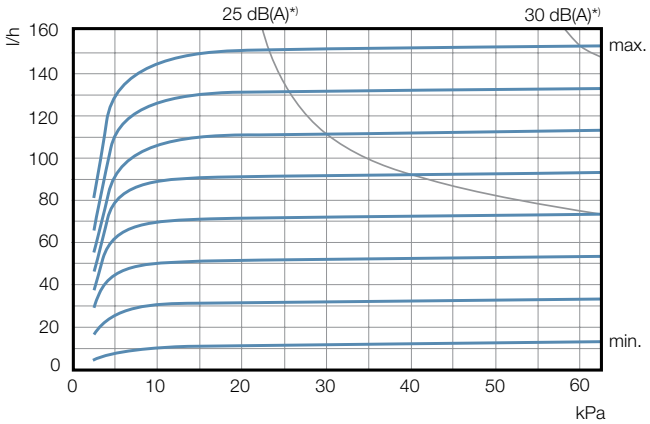
Q̇ [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
Δt [K]	l/h																	
5	3	4	5	7	9	10	12	14										
8	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15						
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14					
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15

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

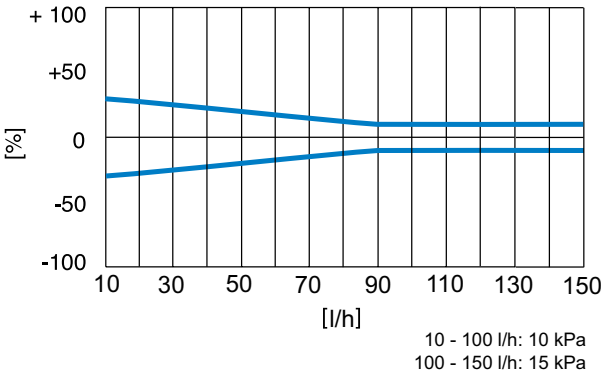
Q = Varmelast
Δt = Afkøling
Δp = Differenstryk

Eksempel:
Q = 1000 W, Δt = 8 K
Indstillingsværdi: 11 (=110 l/h)

Diagram



Flow tolerance



10 - 100 l/h: 10 kPa
100 - 150 l/h: 15 kPa

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 varmeflader op til ca. 20 m^2.
- Ved en indvendig diameter på 12 mm må rørlængden ikke overskride 100 m per varmestreng.
- Ved varmeflader >20 m^2 eller rørlængder >100 m skal der bruges et T-stykke til at tilslutte to lige lange varmestrenge 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 kalkaflejringer i varmtvandsanlægget. For industri- og fjernvarmeanlæg skal der tages hensyn til retningslinjerne i VdTÜV-1466/AGFW FW 510. Varmebærende 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:

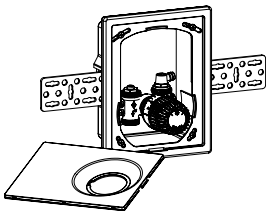
– Cementlag: 21 dage efter udlægning
– Anhydritlag: 7 dage efter udlægning

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:

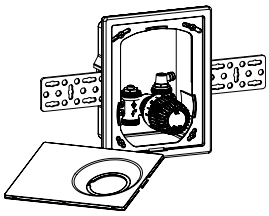
– Cement- og anhydritlag: 55 °C
– Støbeasfaltlag: 45 °C
– I henhold til gulvproducentens anvisninger!

Sortiment



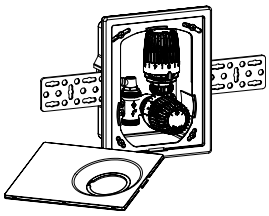
Multibox Eclipse K
med termostatventil

Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og termostathoved K, hvid RAL 9016	403508-606	9318-00.800



Multibox Eclipse RTL
med returtemperaturbegrænser (RTL)

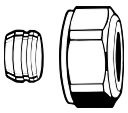
Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og RTL-termostathoved, hvid RAL 9016	403508-706	9319-00.800



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

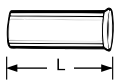
Farve	VVS nr	Varenr.
Frontplade og termostathoved K, hvid RAL 9016	403508-806	9317-00.800

Tilbehør



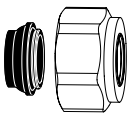
Klemmeforskruning
til kobber- eller præcisionsstålrør ifølge DIN EN 1057/10305-1/2.
Tilslutning udvendigt gevind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Metallisk tættende.
Forniklet messing.
Ved en rørvægtykkelse på 0,8 – 1 mm skal der isættes støttebøsninger. Overhold rørproducentens angivelser.

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



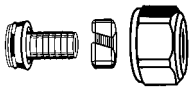
Støttebøsninger
Til kobberrør med en godstykkelse på 1 mm.
Messing.

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



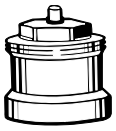
Klemmeforskruning
Koblinger for PEX-rør ifølge DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.
Udvendig rørgevind G3/4 ifølge DIN EN 16313 (Eurokonus).
Forniklet messing.

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



Klemmeforskruning
Til Alu/PEX-rør ifølge DIN 16836.
Udvendig rørgevind 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



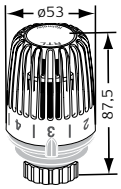
Spindelforlænger til RTL-termostathoved ved Multibox Eclipse RTL
Hvis den maksimale indbygningsdybde overskrides.
Forniklet messing.

L	VVS nr	Varenr.
20	-	9153-20.700



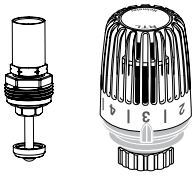
Udskiftning af termostatindsats
Med automatisk flowbegrænser til Eclipse.

	VVS nr	Varenr.
	403320-800	3930-02.300



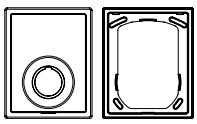
RTL-termostathoved specielt til Multibox Eclipse RTL for vendt-flow temperaturregulering
Hvid RAL 9016.

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

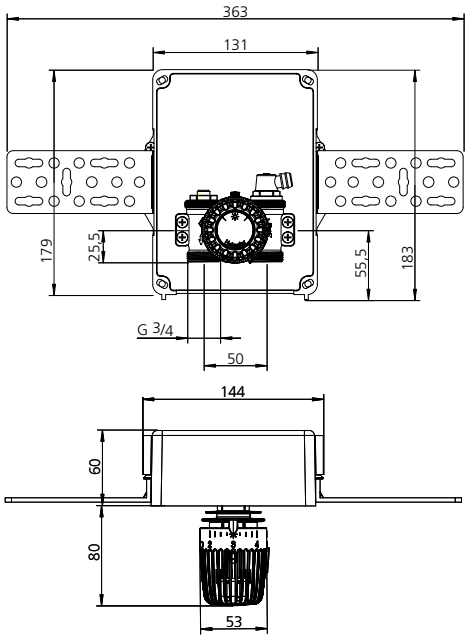


Ramme og frontplade
Erstatning for Multibox K/Multibox AFC K, Multibox RTL/Multibox AFC RTL og Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

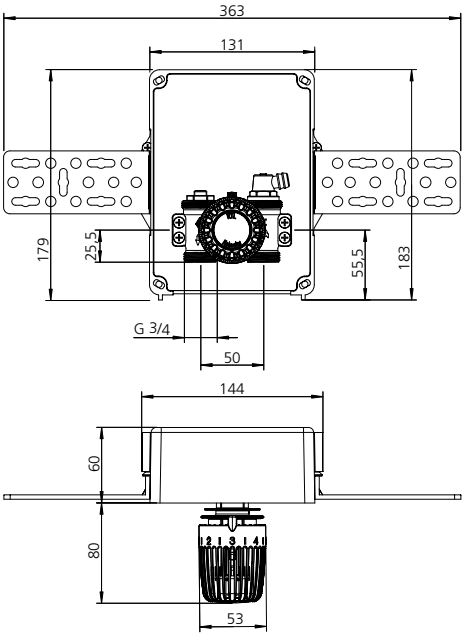
Farve	VVS nr	Varenr.
Hvid RAL 9016	-	9300-00.800

Målskitse

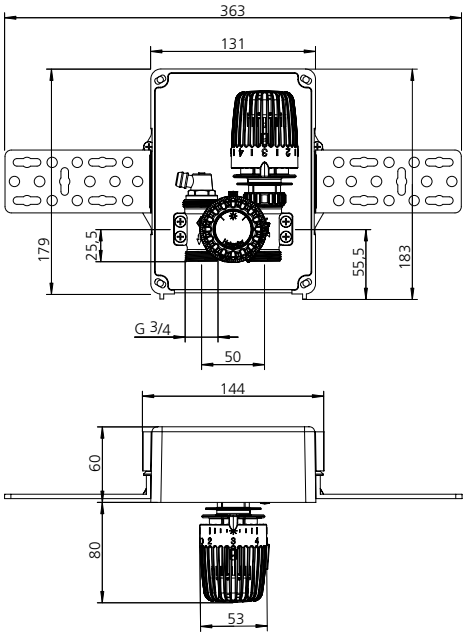
Multibox Eclipse K

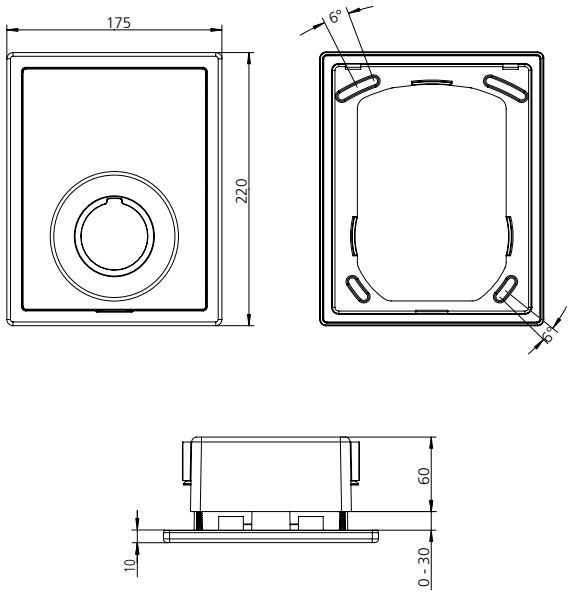


Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL





Produkterne, teksterne, fotografierne, grafikken og diagrammerne i brochuren kan ændres af IMI Hydronic Engineering uden forudgående varsel eller angiven årsag. For de nyeste oplysninger om vores produkter og specifikationer bedes du besøge www.imi-hydronic.com eller kontakte IMI Hydronic Engineering.

3620-09.483 DK Multibox Eclipse ed.2 11.2018