

**Automatischer
hydraulischer Abgleich**
– einfach, problemlos
und sicher!

Automatische Durchflussregelung

in Zweirohr-Heizkörpersystemen
und Fußbodenheizungen

Inhalt

Hydraulischer Abgleich in Zweirohr-Heizkörpersystemen

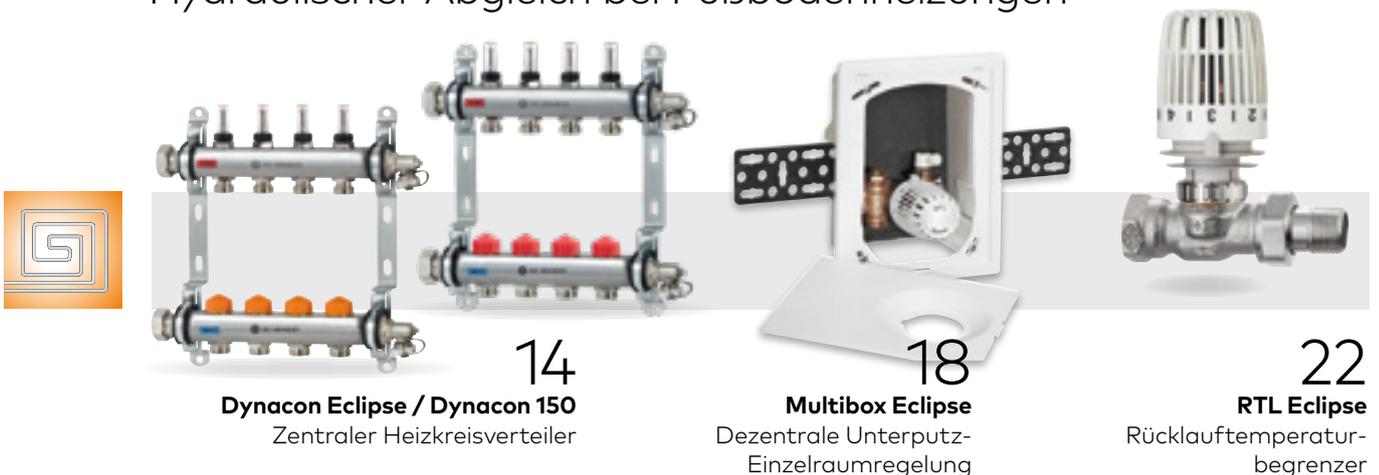


6
Eclipse / Eclipse 300
für Normalheizkörper

10
Multilux 4-Eclipse-Set
für Bad- und
Designheizkörper

12
Multilux V Eclipse
für Ventil- und
Badheizkörper

Hydraulischer Abgleich bei Fußbodenheizungen



14
Dynacon Eclipse / Dynacon 150
Zentraler Heizkreisverteiler

18
Multibox Eclipse
Dezentrale Unterputz-
Einzelraumregelung

22
RTL Eclipse
Rücklauftemperatur-
begrenzer

Produktübersicht
AFC-Technologie

22

Ein neues Zeitalter innovativer Ventiltechnik

Energie ist kostbar und teuer. So mancher Nutzer denkt über alternative Ansätze beim Heizen nach. Ob regenerative Heizsysteme, Fußbodenheizung oder Brennwerttechnologie, gefragt ist Fachkompetenz zu unterschiedlichen Heizsystemen, deren Auslegung, Wartung und Betrieb.

Energieeinsparpotential im Gebäudebestand wirtschaftlich erschließen

Über 70% der bestehenden Wohngebäude wurden vor 1979 errichtet, 80% des aktuellen Gebäudebestandes wird auch im Jahr 2050 noch stehen. 90% aller Heizungsanlagen sind nicht optimal einreguliert. Ein enormes Energieeinsparpotential, das mit geringem Kostenaufwand einfach erschlossen werden kann. Kurze Amortisationszeiten machen die Sanierung der Heizungsanlagen zu einer attraktiven Option für Nutzer und Wohnungsbau.

Energiesparen durch hydraulischen Abgleich

Der hydraulische Abgleich steht – unabhängig von der Art der Wärmeerzeugung – im Zentrum der Überlegungen zur Energieeffizienz von Heizkreisen. Nicht ohne guten Grund: abgegliche Anlagen sind bis zu 35% effizienter als nicht einregulierte Anlagen. Staatliche Förderprogramme fordern daher den Nachweis des hydraulischen Abgleichs als Grundlage für die Vergabe von Geldern.

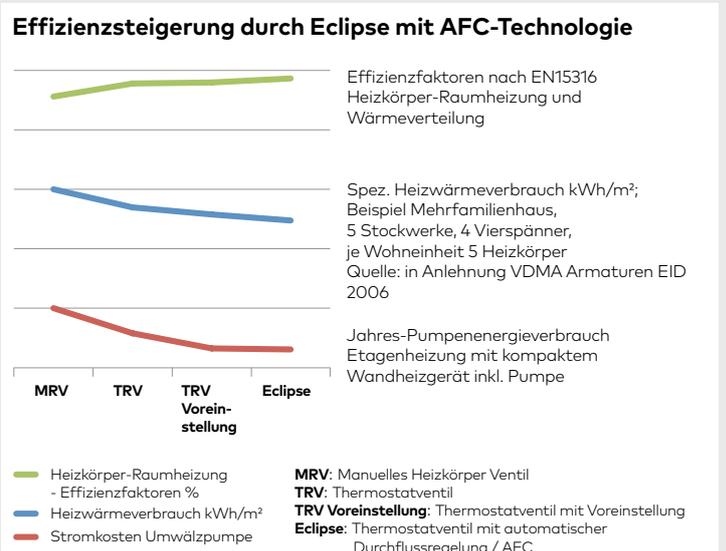
Der hydraulische Abgleich basiert auf einem einfachen physikalischen Grundsatz – dem Prinzip des geringsten Widerstandes. Wasser sucht sich seinen Weg durch den Heizkreislauf, wobei geringe Widerstände hohe Durchflussraten und hohe Widerstände geringe Durchflussraten bedeuten. Passt man die Strömungswiderstände entsprechend an, werden alle Anlagenkomponenten zur richtigen Zeit mit der richtigen Wassermenge versorgt. Ein optimales System.

Energiespartipp
 Ein gut einreguliertes Heizungs- oder Kältesystem kann bis zu 35% Energie sparen.

Im nicht einregulierten System werden Anlagenkomponenten, die am weitesten von der Wärmeerzeugung entfernt sind, nur schlecht oder gar nicht versorgt. Für den Nutzer wird dieses Phänomen insbesondere in der Aufheizphase am Morgen deutlich: Das Bad wird nicht rechtzeitig warm. Herkömmliche Gegenmaßnahmen wie z.B. das Vorverlegen des Aufheizzeitpunktes, das Erhöhen der Vorlauftemperatur oder der Pumpenbetrieb mit höherer Leistung, lösen das Problem nicht. Es empfiehlt sich also eine Komplettbetrachtung des Heizungssystems: von der Wärmeerzeugung über die Verteilung bis zur Übergabe.

Während sich der hydraulische Abgleich im Neubau aufgrund der bekannten Größen relativ einfach bewerkstelligen lässt, trifft man im Gebäudebestand regelmäßig auf beträchtliche Hindernisse. Häufig sind die erforderlichen Auslegungsparameter nicht oder nur teilweise bekannt. Solche Probleme können beispielsweise sein: fehlende Dokumentation der Systemstruktur bei Altanlagen; eng gebaute Anlagen, so dass erforderliche Armaturen wie Differenzdruckregler nicht nachgerüstet werden können. Der Einsatz herkömmlicher Armaturen stößt hier häufig an seine Grenzen.

Diesen Herausforderungen hat sich IMI Heimeier gestellt – mit dem Ergebnis einer neuen Generation von Ventiltechnik, der AFC-Technologie.



Patentiert von IMI Heimeier: Die AFC-Technologie für jeden Anwendungsfall

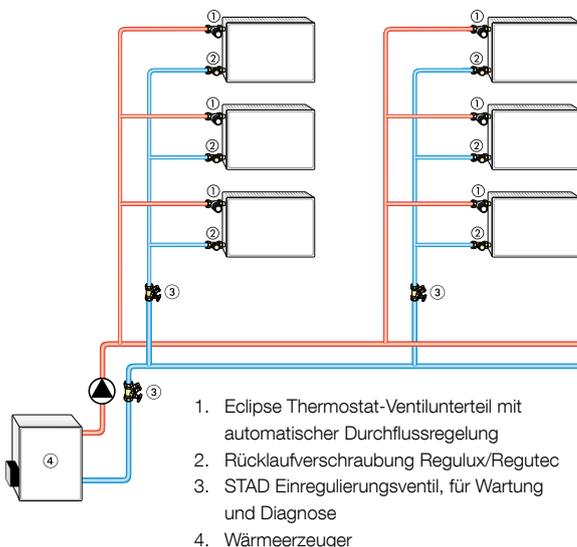
Der Schlüssel zum automatischen hydraulischen Abgleich des Systems ist der innovative Ventileinsatz. Einmal auf die gewünschte Durchflussmenge eingestellt, sorgt das Ventil dafür, dass die eingestellte Durchflussmenge in keiner Situation, z.B. durch das Abschalten von Verbrauchern oder in der morgentlichen Aufheizphase, überschritten wird. Hierdurch ist es auch für komplexe Systeme bzw. Systeme mit unbekannter Leitungsführung im Altbau bestens geeignet.

Bei Altanlagen sind Heizkörpersysteme häufig weit verzweigt, es ist nicht oder nur schlecht erkennbar, wo die einzelnen Heizkörper eingebunden sind oder es befinden sich Abschnitte mit wenigen Heizkörpern und geringer Leistung direkt neben Abschnitten mit vielen Heizkörpern und evtl. großer Leistung. In diesem Fall kann der Anteil des Rohrnetzwidestandes den einzelnen Heizkörpern nicht eindeutig zugeordnet werden. Die Ermittlung der Ventileinstellung, abhängig vom Differenzdruck, wird somit erschwert oder gar unmöglich. Auch bei Flächenheizungen kann ohne Ausführungsunterlagen kein Rückschluss auf die Länge der Heizkreise und den Verlegeabstand gezogen werden.

Ein umfangreiches Produktsortiment mit AFC-Technologie bietet jetzt eine einfache und schnelle Problemlösung!

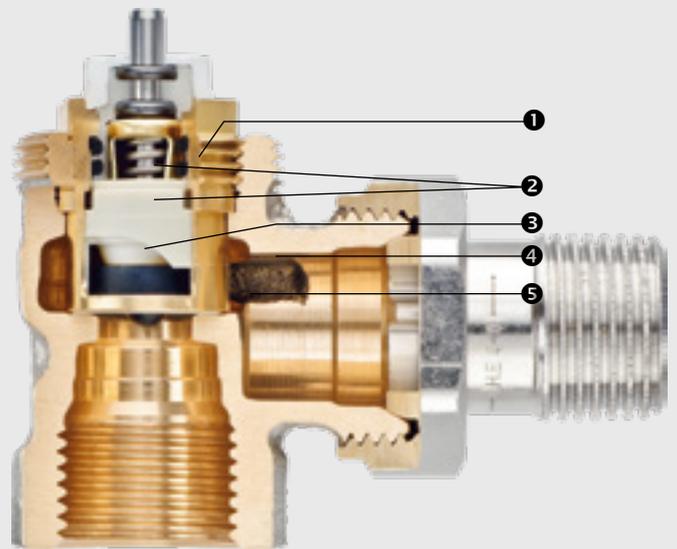
Der erforderliche Durchfluss wird bei der AFC-Technologie direkt am Ventil eingestellt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgentlichen Aufheizphase wird der Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert geregelt. Der automatische Durchflussregler regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung, aus der die maximale Durchflussmenge ermittelt wird. Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen.

Anwendungsbeispiel Eclipse



Ventiltechnik

V-exact II mit Präzisions-Voreinstellung

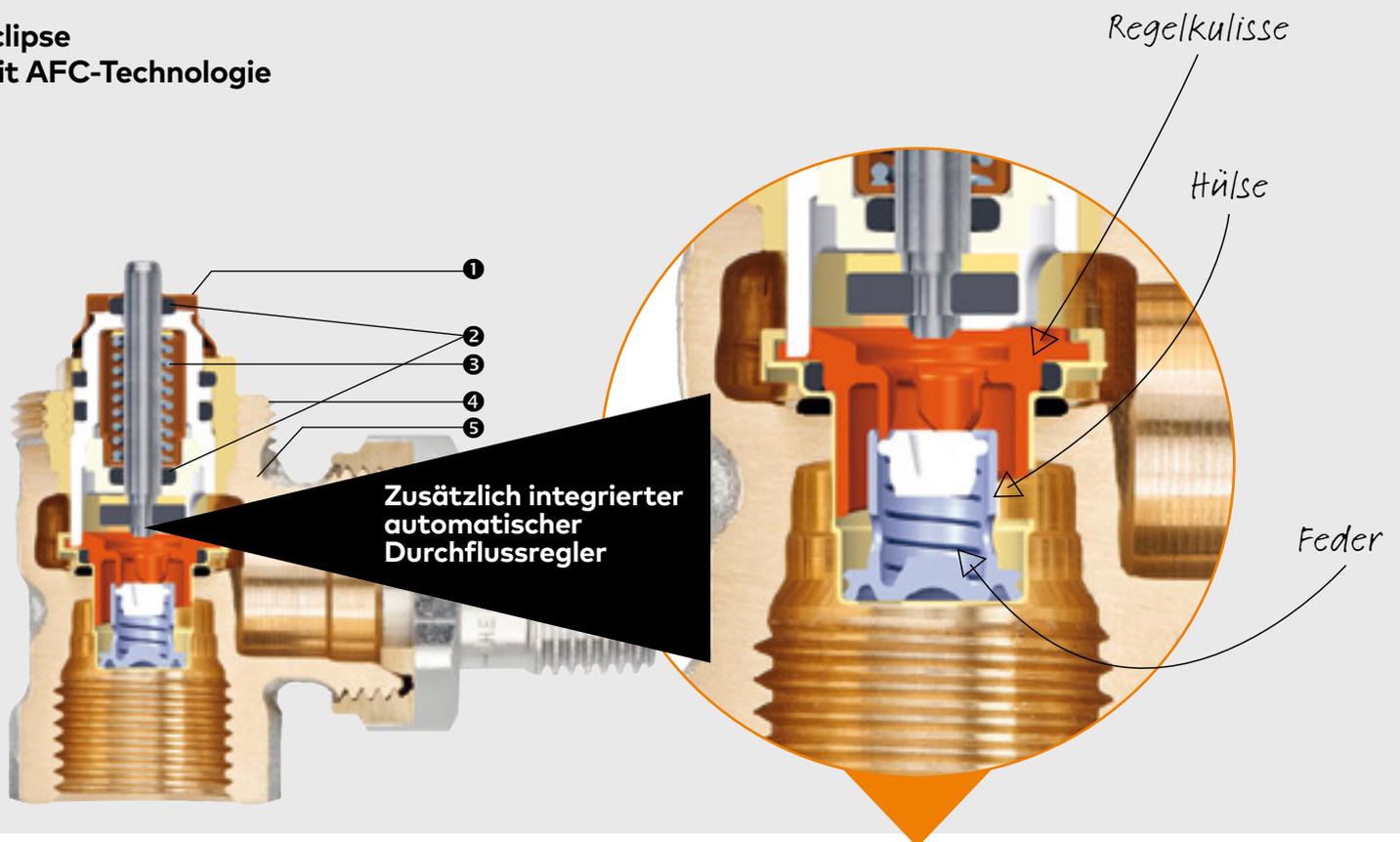


- ① Ziffernkappe
- ② Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
- ③ Robuste Druckfeder, die einem Festsitzen nach langer Schließphase entgegenwirkt
- ④ Heimeier M30 x1,5 Anschluss für alle Thermostat-Köpfe und Stellantriebe
- ⑤ Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss

AFC ↖

= Automatic Flow Control
= Automatische Durchflussregelung

Eclipse mit AFC-Technologie



Vorteile mit der AFC-Technologie:

- > Das Ventil regelt den max. Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck.
- > Für Differenzdrücke bis 60 kPa einsetzbar.
- > Differenzdruckregler im System sind nicht erforderlich.
- > Die berechnete max. Durchflussmenge wird direkt am Ventil eingestellt. Die differenzdruckabhängige Ermittlung der Voreinstellwerte entfällt.
- > Modelle mit Durchflussbereich von 10 - 150 l/h (orange Bauschutzkappe) und 30 - 300 l/h (grüne Bauschutzkappe) erhältlich
- > Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden.
- > Der eingestellte Durchfluss wird nie überschritten.
- > Kein hydraulisches Ungleichgewicht nach der Nachtabsenkung während der Aufheizphase.
- > Keine überhöhten Durchflüsse bei Fensteröffnung.
- > Keine hydraulische Beeinflussung bei Erweiterung bestehender Anlagen.
- > Abschnittsweise Inbetriebnahme möglich.
- > Keine hydraulische Beeinflussung beim Öffnen oder Schließen anderer Ventile/Anlagenabschnitte.
- > Sicherstellung des Brennwerteffektes.
- > Ideal in Anlagen mit Hocheffizienzpumpen.

Eclipse Automatischer Durchflussregler

- > Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel wird die Regelkulissee auf den berechneten Durchflusswert eingestellt.
- > Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird die Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten.
- > Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Eclipse und Eclipse 300

Thermostat-Ventilunterteil mit automatischer Durchflussregelung



Eclipse ist das kleinste Thermostat-Ventilunterteil mit automatischer Durchflussregelung und ist in allen Standard-Ventilgrößen und Baumformen erhältlich. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck auf den voreingestellten Wert. Dabei sind Durchflussbereiche von 10–150 bzw. 30 - 300 l/h möglich.



Automatischer hydraulischer Abgleich



Optimaler Einsatz in der Renovierung



Zeitersparnis bei Einbau und hydraulischem Abgleich



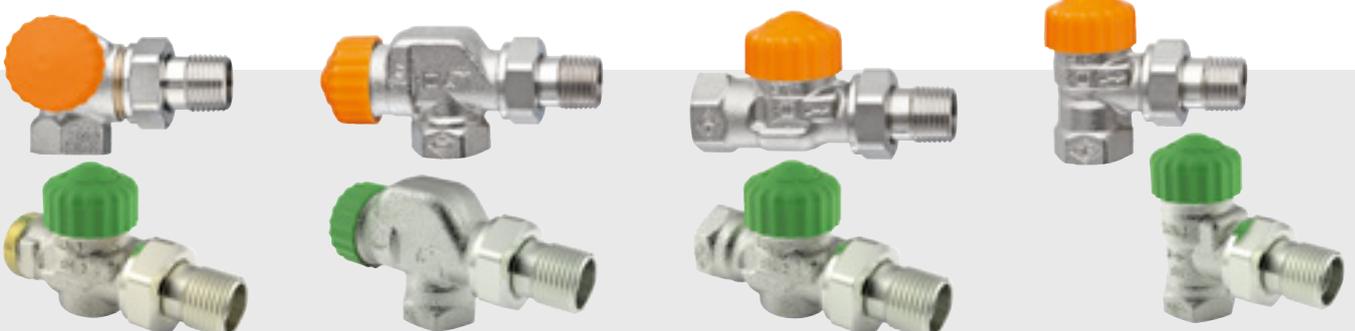
Durchflusseinstellung direkt am Ventil

Eclipse verfügt über Standardbaulängen nach EN 215 und lässt sich somit sehr einfach gegen bereits installierte Heizkörperventile austauschen. Mit Eclipse 300 sind Heizkörperventile mit automatischer Durchflussregelung auch für große Heizkörper und kleine Temperaturspreizungen erhältlich. Insbesondere Heizsysteme älterer Bauart mit schwer zugänglichen oder engen Bereichen lassen sich mit Eclipse sehr einfach sanieren, da keine Differenzdruckregler mehr notwendig sind und das Ventil direkt am Heizkörper eingesetzt wird. Aufgrund des optimalen Geräuschverhaltens kann es für Differenzdrücke bis 60 kPa eingesetzt werden.

Bei der Installation profitiert man von der simplen Anwendung des Ventils: keine komplexen Berechnungen für den hydraulischen Abgleich, die Durchflussmenge lässt sich direkt am Ventil einstellen, schnelle und kostengünstige Inbetriebnahme.

Auch in kleinen Anlagen, deren nicht verringerbare Pumpenförderhöhe >15 kPa ist, ist das Eclipse die ideale Lösung. Ein typischer Anwendungsfall sind hier bestehende Gasetagenheizungen, bei denen keine Möglichkeit besteht, einen Differenzdruckregler zu installieren, weil deren Rohrleitungen direkt hinter dem an der Wand hängenden Brennwertgerät in der Wand verschwinden.

Auch in Neuanlagen sorgt Eclipse für ein optimal abgeglichenes System.

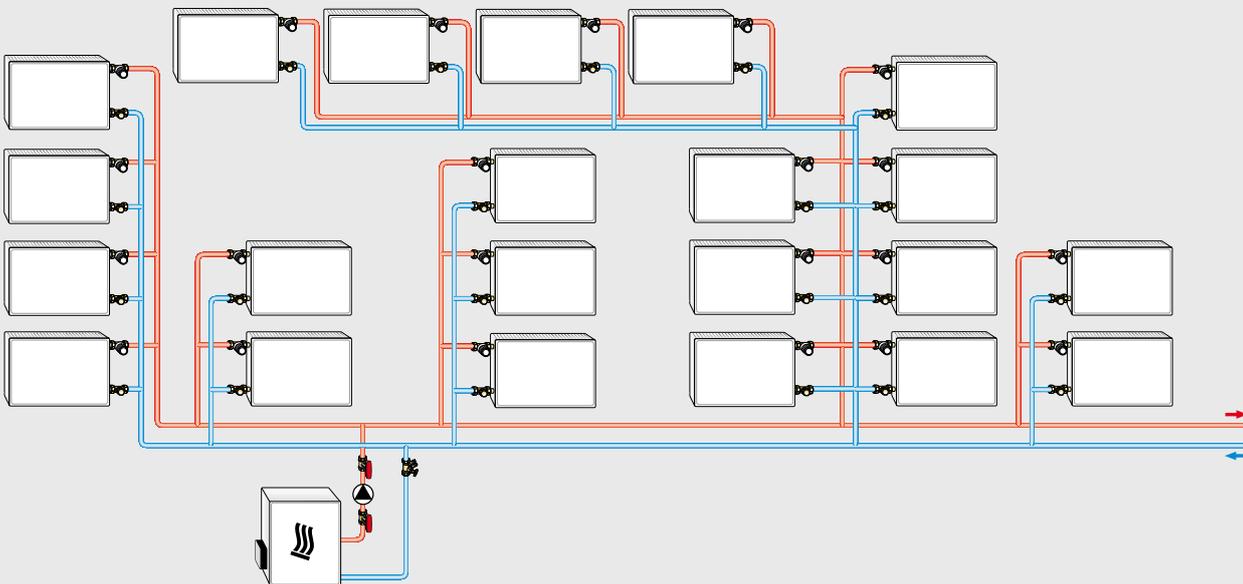




Hydraulischer Abgleich in Zweirohr-Heizkörpersystemen

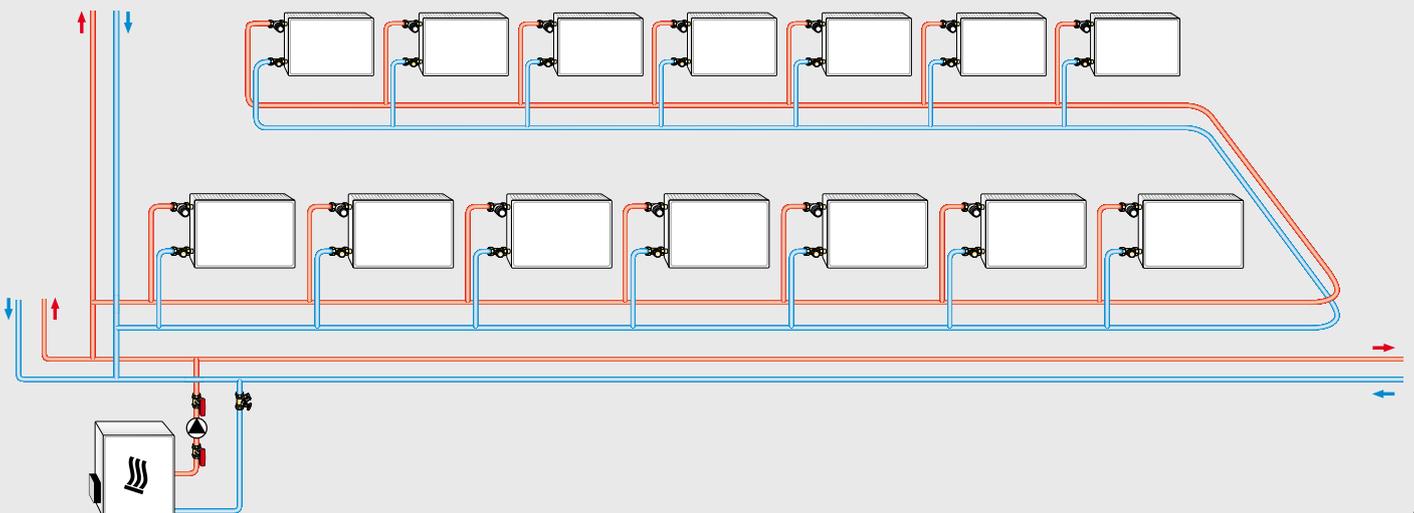
Anwendungsbeispiel: Komplexe, verzweigte Anlagensituation

- > Kombination aus z.B. horizontaler und vertikaler Verteilung
- > Unbekanntes Rohrleitungssystem
- > Anlagenabschnitte mit unterschiedlichen Leistungen
- > Aus Platzgründen können keine Differenzdruckregler installiert werden



Anwendungsbeispiel: Weit ausgedehnte Anlagensituation

- > Horizontales, weit ausgedehntes Rohrleitungssystem
- > Hohe Differenzdruckeinflüsse in den Heizkreisen

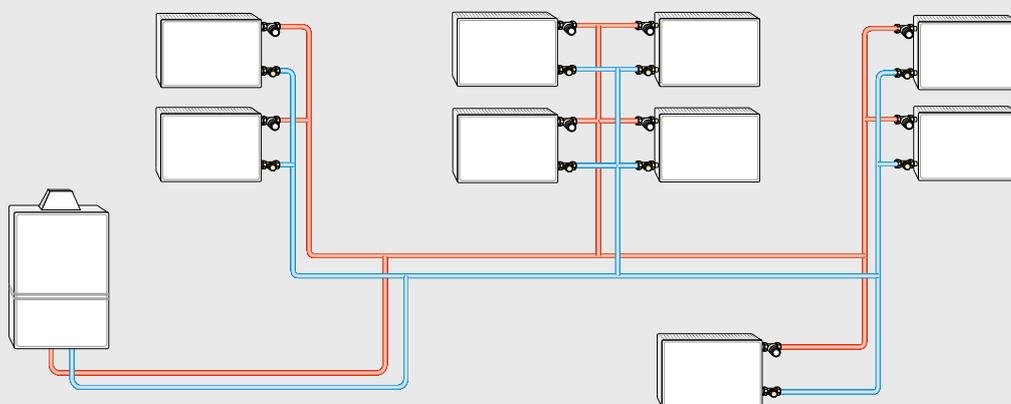




Hydraulischer Abgleich in Zweirohr-Heizkörpersystemen

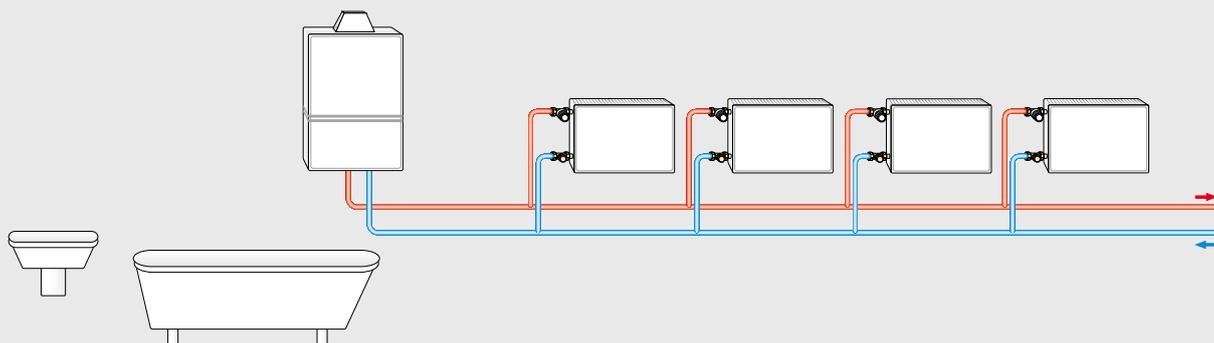
Anwendungsbeispiel: Einfache Anlagensituation mit kompaktem Wandheizgerät inkl. Pumpe

- > Pumpenrestförderhöhe größer als 15 kPa (Geräuschgrenze)
- > Aus Platzgründen können keine Differenzdruckregler installiert werden



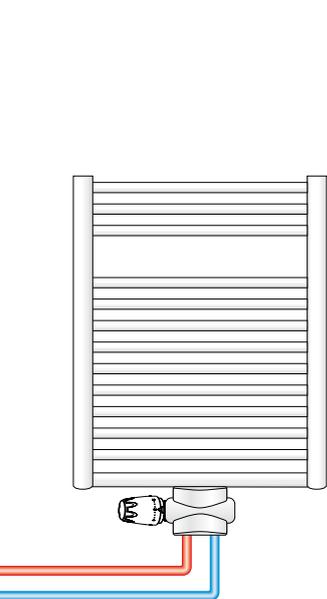
Anwendungsbeispiel: Etagenheizung mit kompaktem Wandheizgerät inkl. Pumpe

- > Pumpenrestförderhöhe größer als 15 kPa (Geräuschgrenze)
- > Aus Platzgründen können keine Differenzdruckregler installiert werden



Multilux 4-Eclipse-Set

für Bad- und Designheizkörper

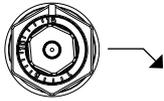


Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo

- > 1 Produkt, 4 Möglichkeiten
- > Geeignet für die Montage als Durchgangs- oder Eckform
- > Einsetzbar für Anschlüsse Rp $\frac{1}{2}$ und G $\frac{3}{4}$
- > Thermostat-Oberteil und Rücklaufabsperung können getauscht werden
- > Thermostat-Kopf und Verkleidung wahlweise in weiß RAL 9016 oder chrom erhältlich
- > Rücklaufabsperung
- > Mittenabstand der Rohranschlüsse 50 mm



Durchflusseinstellung mit **Multilux 4-Eclipse-Set**



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

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800			
Δt [K]	Einstellwerte																															
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																		
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15														
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15										
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15			

Q = Heizkörperleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

Beispiel:
 Q = 1000 W, Δt = 15 K
 Einstellwert: **6** (\approx 60 l/h)

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



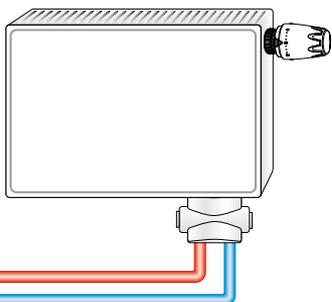
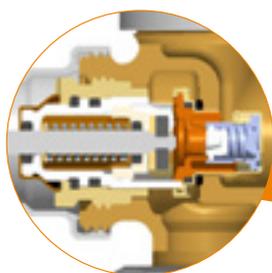
Technischer Prospekt Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo (Abb. rechts)

Video:
 Durchflusseinstellung am Eclipse Heizkörperventil



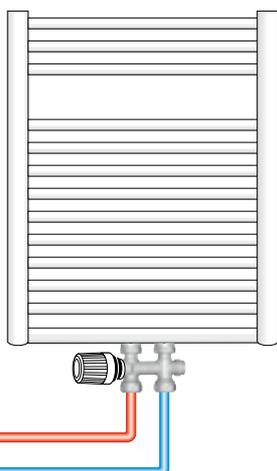
Multilux V Eclipse

für Ventil- und
Badheizkörper



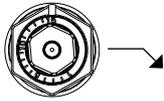
Multilux V Eclipse

- > Einsatz als Thermostatventil oder Anschlussverschraubung für Ventilheizkörper
- > Alle Ausführungen geeignet für Anschluss R1/2 und G3/4
- > Verkleidung für Eck- und Durchgangsform in weiß oder verchromt
- > Durchflussregler-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden, dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper
- > Einfaches Entleeren und Füllen





Durchflusseinstellung mit **Multilux V Eclipse**



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

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800			
Δt [K]	Einstellwerte																															
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																		
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15														
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15										
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15			

Q = Heizkörperleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

Beispiel:
 Q = 1000 W, Δt = 15 K
 Einstellwert: **6** (\approx 60 l/h)

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

Multilux V Eclipse

Thermostatventile für Heizkörper-anbindesysteme mit Zweipunktanschluss für Ventilheizkörper und Badheizkörper, mit automatischer Durchflussregelung

IMI Hydronic Engineering

Technischer Prospekt Multilux V Eclipse

Videos:

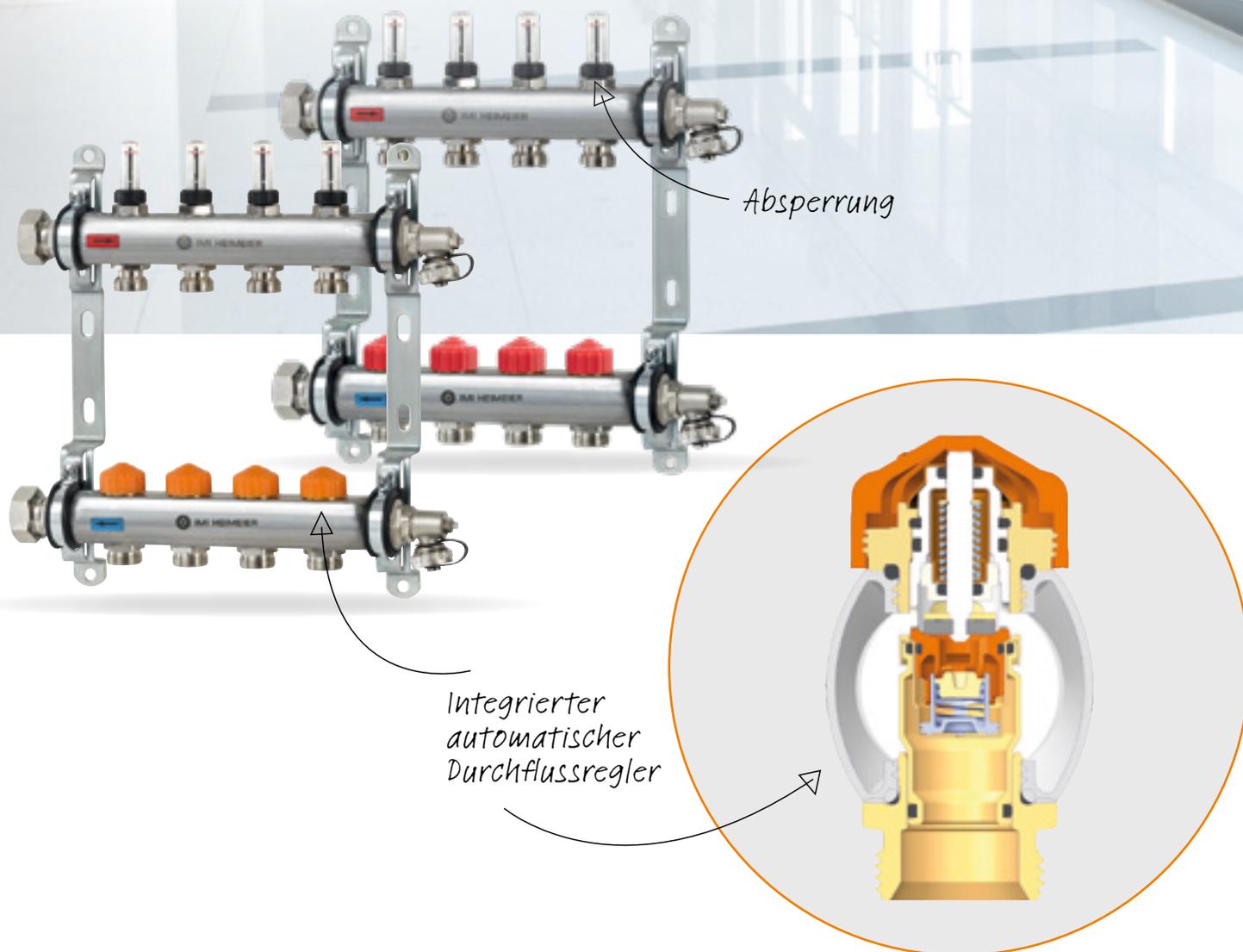
Multilux V Eclipse installieren

Multilux V Eclipse umrüsten



Dynacon Eclipse und Dynacon 150

Fußboden-Heizkreisverteiler mit automatischer Durchflussregelung



Einfache Auslegung von Flächenheizungen dank Eclipse AFC-Technologie (Automatische Durchflussregelung)

Der innovative Ventileinsatz findet nicht nur in Heizkörperanlagen, sondern auch bei Flächenheizungen Anwendung. Denn Energie kann mit jeder Anlage gespart werden! Mit unserem zentralen Fußboden-Heizkreisverteiler Dynacon Eclipse kann die Überversorgung einzelner Heizkreise durch die automatische Durchflussmengenregelung vermieden werden. Das System läuft mit einer optimalen Temperaturverteilung und verbraucht weniger Energie.

Die Vorteile auf einen Blick:

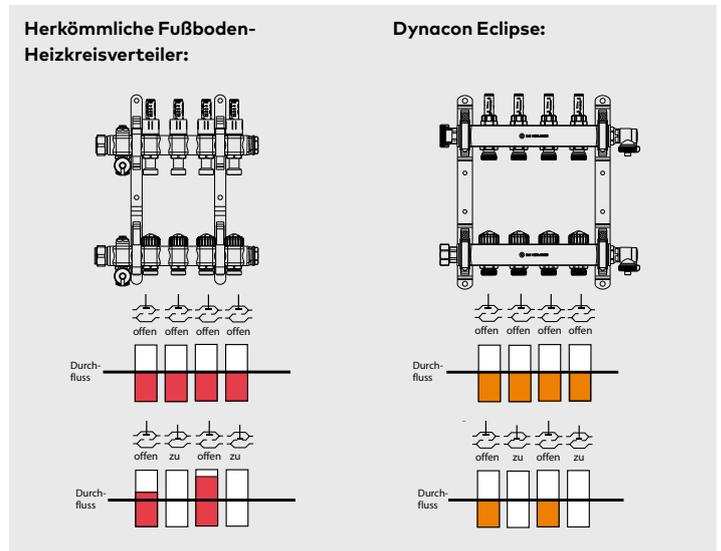
- > Automatischer hydraulischer Abgleich
- > Kostenersparnis
- > Integrierte Durchflussregler in Thermostat-Oberteilen sorgen für einen konstanten Durchfluss
- > Einfache Anpassung des Durchflusses an die vorgegebenen Heizlasten
- > Keine überhöhten Oberflächentemperaturen
- > Optimale Temperaturverteilung
- > Energieersparnis im Betrieb
- > Komfortsteigerung durch gleichmäßige Wärmeabgabe
- > Durchflussanzeige pro Heizkreis zur Funktionskontrolle



Hydraulischer Abgleich bei Fußbodenheizungen: Zentraler Heizkreisverteiler **Dynacon Eclipse** und **Dynacon 150**

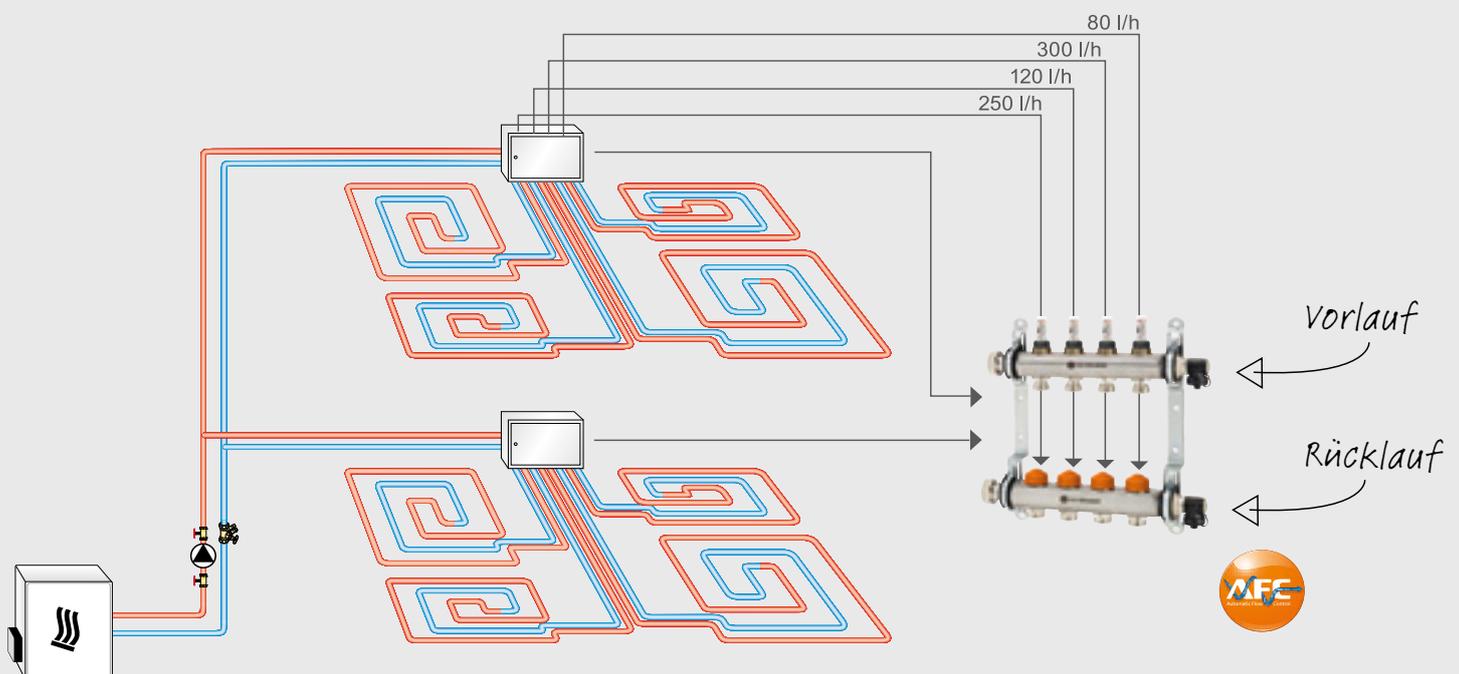
In einem System sind sämtliche hydraulischen Heizkreise voneinander abhängig. Darum wirkt sich eine Durchflussänderung in einem Kreis auf alle aus, so dass die Überversorgung in den Heizkreisen ausgeregelt werden muss.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Heizkreisverteilern, welche Drosselventile und Durchflussanzeiger zur Einstellung der erforderlichen Durchflussmengen verwenden, erreicht Dynacon Eclipse den hydraulischen Abgleich automatisch mit einer Regelkartusche, so dass die eingestellte Durchflussmenge beibehalten wird.



Anwendungsbeispiel: Fußbodenheizungsanlage mit zentralem Heizkreisverteiler

> Unterschiedliche Heizkreise mit größerer bzw. kleinerer Heizleistung





Anschluss-Sets für Dynacon Eclipse und Dynacon 150

Sinnvolle Anschluss-Sets ergänzen das Dynacon Eclipse-Sortiment und sorgen für Komfort bei der Inbetriebnahme sowie im Wartungsfall:

Anschluss-Set 1:



2x Globo Kugelhahn DN 20;
mit roter Kappe im Vorlauf
und blauer Kappe im Rücklauf

Artikel-Nr.
9339-01.800

Anschluss-Set 2:



1x STAD Einregulierventil inkl. Messnippel
zu Wartungs- und Einregulierungszwecken
1x Globo Kugelhahn DN 20

Artikel-Nr.
9339-02.800

Anschluss-Set 3:



1x Luftabscheider Zeparo VENT im Vorlauf
1x Schlammabscheider Zeparo DIRT im Rücklauf

Artikel-Nr.
9339-03.800

S-Anschluss Einbauhilfe für den Rücklauf bei
Verteilerschranken

9339-00.362

Anschluss-Set 4:



1x Globo Kugelhahn, DN 20
1x Globo mit Distanzstück für Wärmemengenzähler im Rücklauf
Anschlüsse am Kugelhahn für Direktmessung im Vorlauf und Rücklauf

Artikel-Nr.
9339-04.800

Anschluss-Set 5:



Festwertregelstation mit Hocheffizienzpumpe
Grundfos Alpha 2 (15-60 130) sowie
Thermostatventil mit Anlegefühler und
Rohranlegeregler 230 V, 15 A

Artikel-Nr.
9339-05.800

**Verteilerschränke sowie weiteres Zubehör finden Sie in unserem
aktuellen Technischen Katalog oder unter www.imi-hydronic.de.**

Multibox Eclipse

**Dezentrale Unterputz-Einzelraumregelung
mit automatischer Durchflussregelung**



*Integrierter
automatischer
Durchflussregler*

**Ebenso wie der zentrale Fußboden-Heizkreisverteiler
Dynacon Eclipse lässt sich die Multibox Eclipse einfach
an vorgegebene Heizlasten anpassen.**



Hydraulischer Abgleich bei Fußbodenheizungen: Dezentrale Unterputz-Einzelraumregelung mit **Multibox Eclipse**

Durch das direkte Einstellen des benötigten Durchflusses lässt sich der hydraulische Abgleich automatisch durchführen. Korrekte Durchflussmengen offerieren eine optimale Temperaturverteilung und hohen Raumkomfort für den Nutzer.

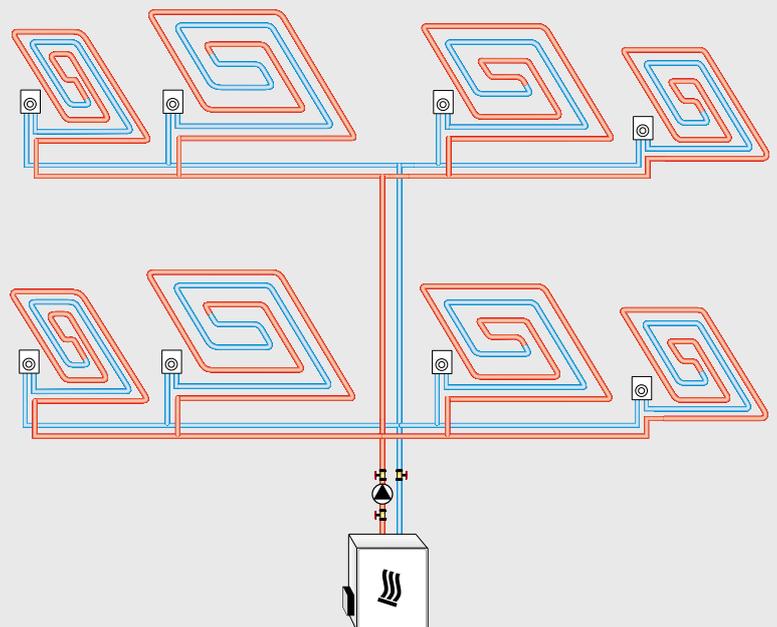
Multibox Eclipse gibt es in unterschiedlichen Ausführungen, mit Thermostatventil (Multibox K), mit Rücklauftemperaturbegrenzer (Multibox RTL) oder mit Thermostatventil und Rücklauftemperaturbegrenzer (Multibox K-RTL).

Für alle Produkte der Serie Multibox Eclipse gilt, dass die Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizungsfläche geeignet sein muss.

Multibox Eclipse K mit Thermostatventil

Anwendungsbeispiel: Einzelraumregelung in allen Räumen

- > Separate Einzelraumtemperaturregelung in jedem Raum
- > In Verbindung mit niedriger Vorlauftemperatur
- > Geeignet für Fußboden- und Wandheizungen



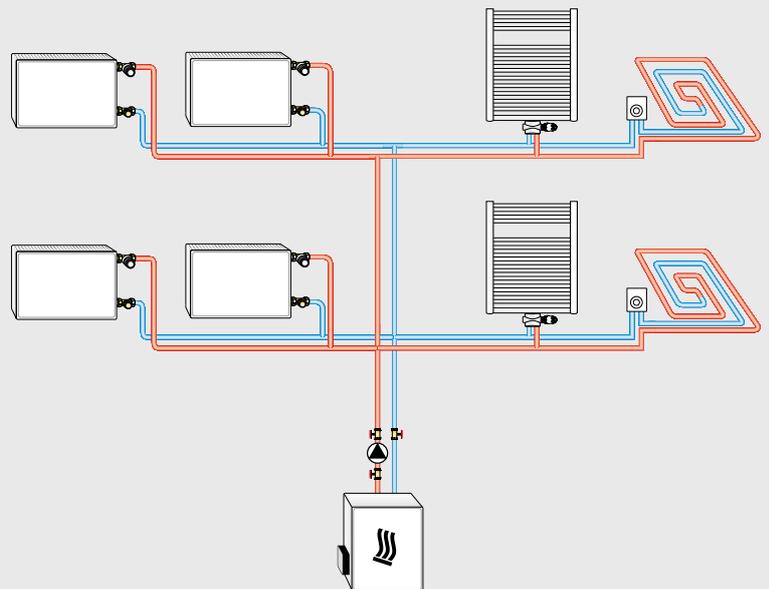


Hydraulischer Abgleich bei Fußbodenheizungen: Dezentrale Unterputz-Einzelraumregelung mit **Multibox Eclipse**

Multibox Eclipse RTL mit Rücklauftemperaturbegrenzer

Anwendungsbeispiel: Kombination aus Heizkörperheizungsanlage und Fußbodenheizung zur zusätzlichen Fußbodentemperierung

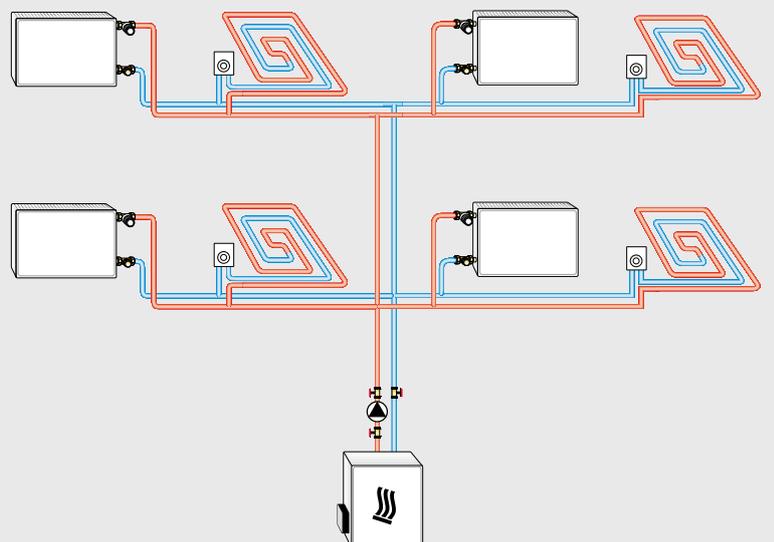
- > Einzelne Räume (z.B. Bad) haben Fußbodentemperierung
- > Multibox Eclipse RTL wird zur Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur eingesetzt und regelt damit ausschließlich die Rücklauftemperatur.
- > Alle am System angeschlossenen Heizkörper sind mit Eclipse Thermostat-Ventilunterteilen ausgestattet
- > Alle am System angeschlossenen Badheizkörper sind mit Multilux 4-Eclipse-Set ausgestattet



Multibox Eclipse K-RTL mit Thermostatventil und Rücklauftemperaturbegrenzer

Anwendungsbeispiel: Kombination aus Heizkörperheizungsanlage und Fußbodenheizung

- > Einzelraumtemperaturregelung und Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur
- > Auch für Wandheizungen geeignet
- > Alle am System angeschlossenen Heizkörper sind mit Eclipse Thermostat-Ventilunterteilen ausgestattet





Durchflusseinstellung mit **Multibox Eclipse**



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

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizleistung und Systemspreizung

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	
Δt [K]	Einstellwerte																		
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	

Q = Heizleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

Beispiel:
 Q = 1000 W, Δt = 8 K
 Einstellwert: **11**

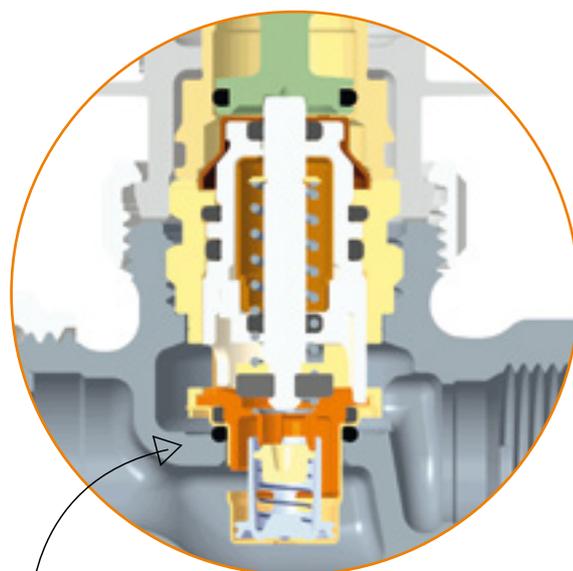
Δp min. 10–100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100–150 l/h = 15 kPa



Technischer Prospekt Multibox Eclipse

RTL

Rücklauftemperaturbegrenzer mit automatischer Durchflussregelung



*Integrierter
automatischer
Durchflussregler*

Rücklauftemperaturbegrenzer sind jetzt auch mit automatischer Durchflussregelung (AFC-Technologie) erhältlich.

Es muss keine zusätzliche Armatur für den hydraulischen Abgleich montiert werden. Dadurch kein zusätzlicher Platzbedarf bei engen Platzverhältnissen.



Hydraulischer Abgleich bei Fußbodenheizungen: Rücklauftemperaturbegrenzung mit **RTL**

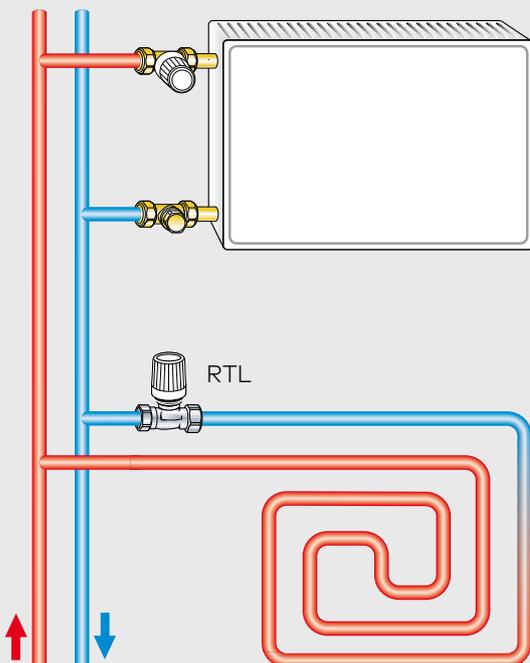
Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL wird u. a. zur Rücklauf-temperaturbegrenzung bei Heizkörpern oder bei kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung kleinerer Fußbodenflächen (bis ca. 15 m²) eingesetzt.

Es wird stets die Rücklauftemperatur geregelt. Daher ist bei Fußbodenheizungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.

Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL ist ein selbsttätig arbeitender Temperaturregler. Die Temperatur des durchfließenden Mediums wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Dieser hält den Sollwert innerhalb eines regeltechnisch erforderlichen Proportional-bandes konstant. Das Ventil öffnet erst dann, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

Anwendungsbeispiel: Fußbodentemperierung

> Rücklauftemperaturbegrenzung bei kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen





Durchflusseinstellung mit **RTL mit automatischer Eclipse** Durchflussregelung



Einstellskala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizleistung und Systemspreizung

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	
Δt [K]	Einstellwerte																		
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	

Q = Heizleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

Beispiel:
 Q = 1000 W, Δt = 8 K
 Einstellwert: **11**

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

RTL

Fußbodenheizung-Regelungssysteme
 Rücklauftemperaturbegrenzer mit und ohne Voreinstellung

IMI Hydronic Engineering

Technischer Prospekt RTL

RTL Rücklauftemperaturbegrenzer jetzt mit Voreinstellung!

Rücklauftemperaturbegrenzer sind jetzt auch mit stufenloser Voreinstellung oder automatischer Durchflussregelung (AFC-Technologie) erhältlich. Es muss keine zusätzliche Armatur für den hydraulischen Abgleich montiert werden. Dadurch kein zusätzlicher Platzbedarf bei engen Platzverhältnissen.

MIT VOREINSTELLUNG
 nur bei IMI Heimeier erhältlich!

RTL-Ventile sind im Bestand nicht voreinstellbar. Für Fördermittel und den hydraulischen Abgleich ist eine Voreinstellung gefordert. IMI Heimeier bietet dafür verschiedene Lösungsmöglichkeiten an: Verdrückung oder Neumontage von Ventilen mit stufenloser Voreinstellung oder Eclipse mit automatischer Durchflussregelung sowie die Umrüstung mit voreinstellbaren Thermostat-Obertallen.

Anwendung
 Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL stellt die auf Rücklauftemperaturbegrenzung bei nachfolgender bei Durchfluss mit automatischer Durchflussregelung (AFC-Technologie) oder der Temperatur von einer Fußbodenheizung (bis zu 100°C) ein. Er wird durch die Rücklauftemperatur geregelt. Er ist mit einem Differenzdruck von 10 bis 150 kPa einstellbar. Die auf der Anzeige gezeigte Vorlauftemperatur für den Systemfluss der Fußbodenheizung gemittelt ist.

Funktion
 Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL ist ein selbsttätig arbeitender Temperaturregler. Der Temperaturbegrenzer schließt die Ventile bei einer Vorlauftemperatur, die über dem eingestellten Wert liegt. Dies führt zu einer Voreinstellung der Durchflussmenge. Die Ventile öffnen sich wieder, wenn die Temperatur sinkt. Das Ventil öffnet erst dann, wenn der eingestellte Regelwert unterschritten wird.

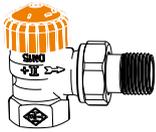
IMI Hydronic Engineering

Flyer RTL

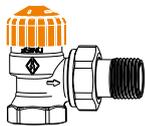
Produktübersicht AFC-Technologie



Eclipse Thermostat-Ventilunterteil, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



Eck DN	Artikel-Nr.
10	3931-01.000
15	3931-02.000
20	3931-03.000



Eck, mit verkürzten Baumaßen.	
Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.	
DN	Artikel-Nr.
10	3461-01.000
15	3461-02.000
20	3461-03.000



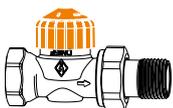
Eck, mit Viega Pressanschluss 15 mm	
DN	Artikel-Nr.
15	3941-15.000



Eck, mit Außengewinde G 3/4	
DN	Artikel-Nr.
15	3935-02.000



Durchgang	
DN	Artikel-Nr.
10	3932-01.000
15	3932-02.000
20	3932-03.000



Durchgang, mit verkürzten Baumaßen.	
Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.	
DN	Artikel-Nr.
10	3462-01.000
15	3462-02.000
20	3462-03.000



Durchgang, mit Viega Pressanschluss 15 mm	
DN	Artikel-Nr.
15	3942-15.000

Produktübersicht AFC-Technologie



Eclipse Thermostat-Ventilunterteil, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



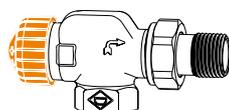
Durchgang, mit Außengewinde G 3/4
DN
 15

Artikel-Nr.
 3936-02.000



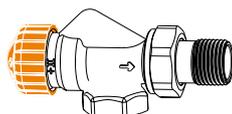
Durchgang, mit Bogenverschraubung
DN
 15

Artikel-Nr.
 3944-02.000



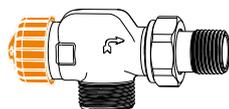
Axial
DN
 10
 15

Artikel-Nr.
 3930-01.000
 3930-02.000



Axial, mit verkürzten Baumaßen.
 Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.
DN
 10
 15
 20

Artikel-Nr.
 3460-01.000
 3460-02.000
 3460-03.000

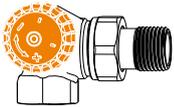


Axial, mit Außengewinde G 3/4
DN
 15

Artikel-Nr.
 3937-02.000



Eclipse Thermostat-Ventilunterteil, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



Winkelack, Anschluss am Heizkörper links

DN

10

15

Artikel-Nr.

3933-01.000

3933-02.000



Winkelack, mit Außengew. G 3/4, Anschluss am Heizkörper links

DN

15

Artikel-Nr.

3938-02.000



Winkelack, Anschluss am Heizkörper rechts

DN

10

15

Artikel-Nr.

3934-01.000

3934-02.000



Winkelack, mit Außengew. G 3/4, Anschluss am Heizkörper rechts

DN

15

Artikel-Nr.

3939-02.000



Einstellschlüssel für Eclipse

Farbe

orange

Artikel-Nr.

3930-02.142

Eclipse Thermostat-Ventilunterteil für umgekehrte Flussrichtung, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



Eck

DN

10

15

Artikel-Nr.

9113-01.000

9113-02.000



Durchgang

DN

10

15

Artikel-Nr.

9114-01.000

9114-02.000

Produktübersicht AFC-Technologie



Eclipse 300 Thermostat-Ventilunterteil, Durchflussbereich 30 - 300 l/h



Eck
DN
15

Artikel-Nr.
3951-02.000



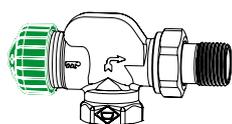
Durchgang
DN
15

Artikel-Nr.
3952-02.000



Durchgang mit Außengewinde G 3/4
DN
15

Artikel-Nr.
3956-02.000

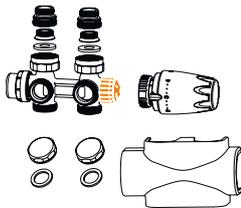


Axial
DN
15

Artikel-Nr.
3950-02.000



Multilux 4-Eclipse-Set, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



Multilux 4-Eclipse-Set

Das IMI Heimeier Multilux 4-Eclipse-Set besteht aus:

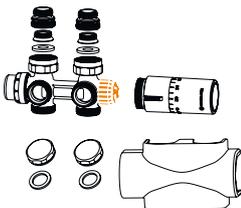
- Multilux 4-Eclipse Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verschlusskappen für G 3/4 Rohranschluss,
- Verkleidung,
- Thermostat-Kopf DX

Farbe

weiß RAL 9016
verchromt

Artikel-Nr.

9690-58.000
9690-59.000



Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo

Das IMI Heimeier Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo besteht aus:

- Multilux 4-Eclipse Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verschlusskappen für G 3/4 Rohranschluss,
- Verkleidung,
- Thermostat-Kopf Halo

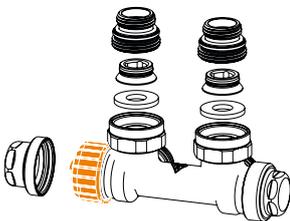
Farbe

weiß RAL 9016
verchromt

Artikel-Nr.

9690-58.800
9690-59.800

Multilux V Eclipse, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



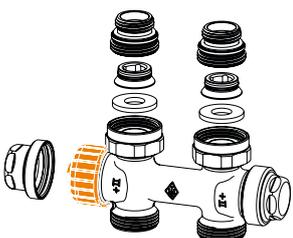
Eck

Anschluss Heizkörper

Rp1/2 / G3/4

Artikel-Nr.

3866-02.000



Durchgang

Anschluss Heizkörper

Rp1/2 / G3/4

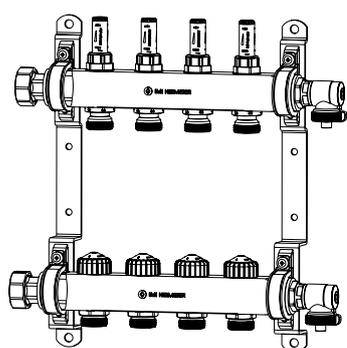
Artikel-Nr.

3865-02.000

Produktübersicht AFC-Technologie

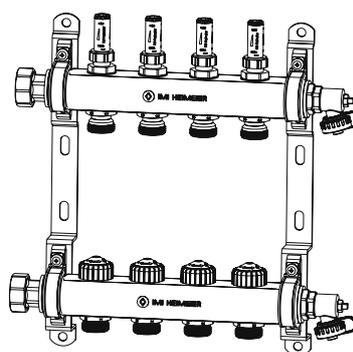


Dynacon Eclipse Fußboden-Heizkreisverteiler, Durchflussbereich 30 - 300 l/h



Heizkreise	Artikel-Nr.
2	9340-02.800
3	9340-03.800
4	9340-04.800
5	9340-05.800
6	9340-06.800
7	9340-07.800
8	9340-08.800
9	9340-09.800
10	9340-10.800
11	9340-11.800
12	9340-12.800

Dynacon 150 Fußboden-Heizkreisverteiler, Durchflussbereich 10 - 170 l/h



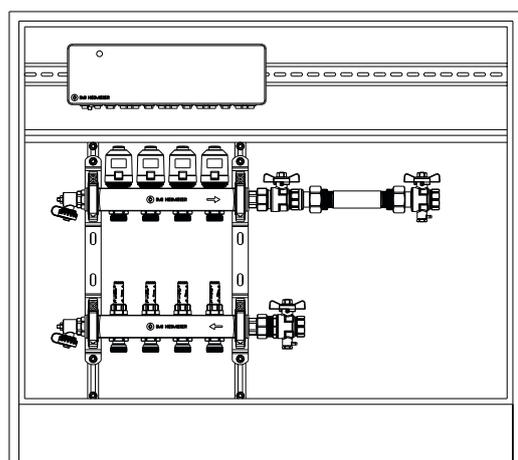
Heizkreise	Artikel-Nr.
2	9346-02.800
3	9346-03.800
4	9346-04.800
5	9346-05.800
6	9346-06.800
7	9346-07.800
8	9346-08.800
9	9346-09.800
10	9346-10.800
11	9346-11.800
12	9346-12.800

Anschluss-Sets siehe Seite 17

TA-COMFORT Fußbodenheizungs-Station mit Dynacon Eclipse

Werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizungs-Station inkl. Dynacon Eclipse Verteiler mit automatischen Durchflussreglern pro Heizkreis.

Das Produkt ist auf Anfrage für größere Projekte erhältlich.

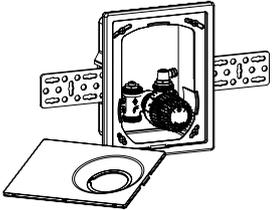


Weitere Informationen zu TA-Comfort:





Multibox Eclipse Unterputz-Einzelraumregelung für Fußbodenheizung, Durchflussbereich 10 - 150 l/h

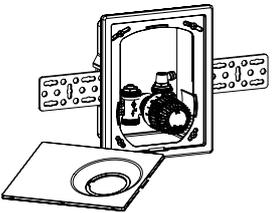


Multibox Eclipse K

mit Thermostatventil und Thermostat-Kopf K
weiß RAL 9016

Artikel-Nr.

9318-10.800

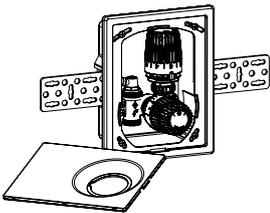


Multibox Eclipse RTL

mit Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)
weiß RAL 9016

Artikel-Nr.

9319-10.800



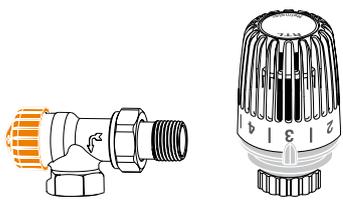
Multibox Eclipse K-RTL

mit Thermostatventil, Thermostat-Kopf K und Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)
weiß RAL 9016

Artikel-Nr.

9317-10.800

RTL Rücklauftemperaturbegrenzer mit automatischer Eclipse Durchflussregelung, Durchflussbereich 10 - 150 l/h



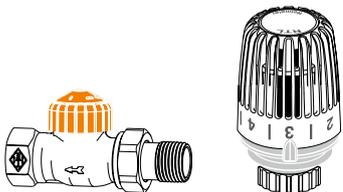
RTL Rücklauftemperaturbegrenzer Eckform

RTL Thermostat-Kopf mit Wärmeleitstück speziell für Thermostatventilunterteile
Eclipse Eck, DN 15

Artikel-Nr.

6510-00.500

9113-02.000



RTL Rücklauftemperaturbegrenzer Durchgangsform

RTL Thermostat-Kopf mit Wärmeleitstück speziell für Thermostatventilunterteile
Eclipse Durchgang, DN 15

Artikel-Nr.

6510-00.500

9114-02.000

Umrüsten mit Thermostat-Oberteilen

Ab 2015



II+ Kennzeichnung am Ventilgehäuse

Umrüsten mit Thermostat-Oberteil 3930-02.300 auf Eclipse mit automatischer Durchflussregelung
Durchflussrate 10 - 150 l/h



Broschüre Automatische Durchflussregelung
4.313-01.483/04/2022
Technische Änderungen vorbehalten.

IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH

Postfach 1124

59592 Erwitte, Deutschland

Telefon +49 2943 891-0

Telefax +49 2943 891-100

info.de@imi-hydronic.com

www.imi-hydronic.de