

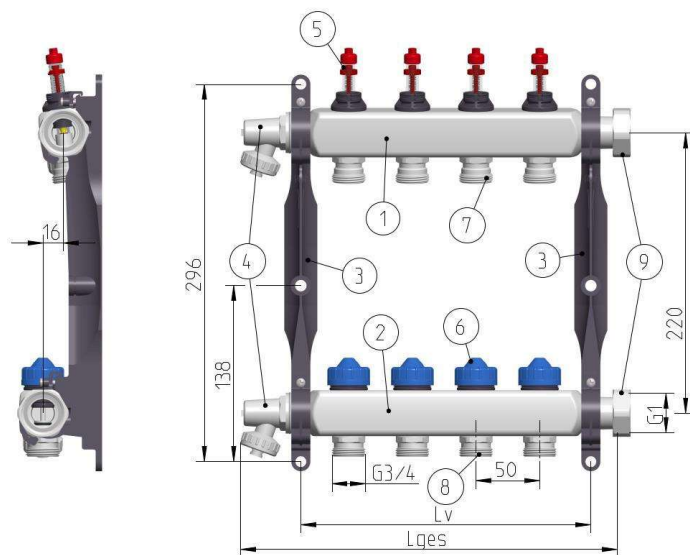
Montaż i uruchamianie

Rozdzielacz HKV 1" ze stali nierdzewnej z przepływomierzami (DFA)

Rozdzielacze obwodów grzewczych Roth wykonane są z materiału odpornego na korozję i przeznaczone są do stosowania w instalacjach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego. Belki zasilania i powrotu są montowane na wspornikach z systemem szybkiego montażu. Każdy obieg grzewczy można regulować i zamykać niezależnie od siebie.

Wskaźniki przepływu na górnej belce do zasilania instalacji, służą do odczytu i kontroli nastawionych przepływów.

Przepływy obiegów grzewczych są ustawiane na zaworach dolnej powrotnej belki rozdzielacza. Niezależnie od ustawionych wartości, każdy obieg grzewczy może być w zależności od potrzeb otwierany lub zamykany odpowiednim siłownikiem.



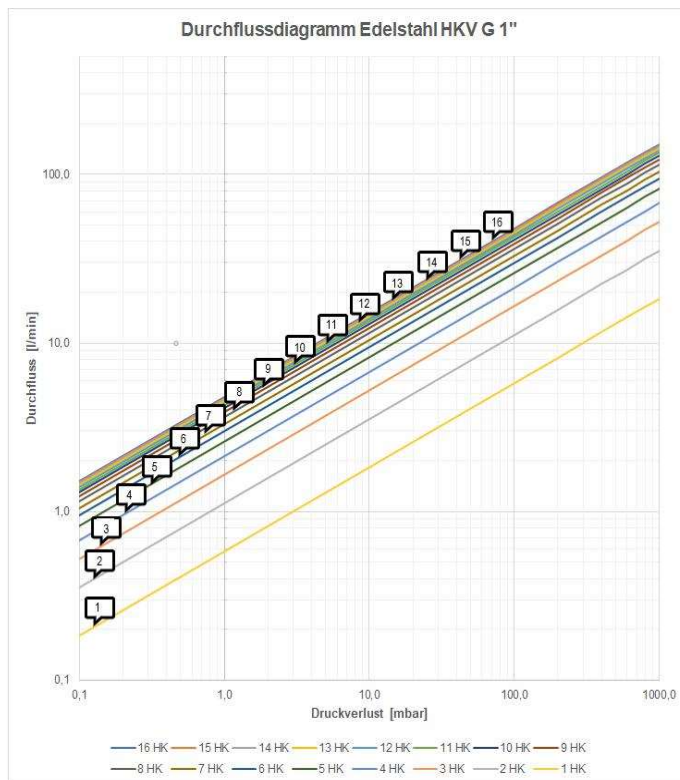
1. Belka zasilania: 2 – 16 obwodów grzewczych
2. Belka powrotu: 2 – 16 obwodów grzewczych
3. Wsporniki mocujące belki rozdzielacza
4. Końcówki do napełniania, odpowietrzania i opróżniania
5. Przepływomierze do odczytu ustawienia ze skalą 0,5 – 4 l/min
6. Wkładka zaworowa do regulacji wielkości przepływu z nakrętką ochronną
7. Nypel przyłączeniowy DFA 3/8" eurokonus
8. Nypel przyłączeniowy wkładki zaworowej 3/8" eurokonus
9. Nakrętka GW 1"

Obiegi grzewcze	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L _{ges} [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
L _v	130	180	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780	830

Specyfikacja techniczna

Stal nierdzewna HKV G1"	Rozdzielacz z przepływomierzami DFA			
Materiał	1.4301			
Liczba obwodów grzewczych	2 - 16			
Rury systemu połączeń	Eurokonus 3/8"			
Odległość pomiędzy króćcami obiegów grzewczych [mm]	50			
Przyłączenie zasilania/powrotu VL/RL	GW1", nakrętka z uszczelką płaską			
Skok zaworu [mm]	3			
Gwint przyłącza siłownika	M30x1,5			
Zakres regulacji przepływu l/min]	0,5 - 4			
Jakość wody	Zgodnie z VDI 2035 (niska zawartość soli)			
Ustawienie przepływów	Na zaworze belki powrotu, odczyt na przepływomierzu na górnej belce, przepływomierze DFA max otwarte			
Płyn przeciw zamarzaniu	Roth FKN 28			
Obszar zastosowania w związku z ciśnieniem i temperaturą				
Ciśnienie [bar]	6	5	4	3
Temperatura [°C]	60	70	80	90

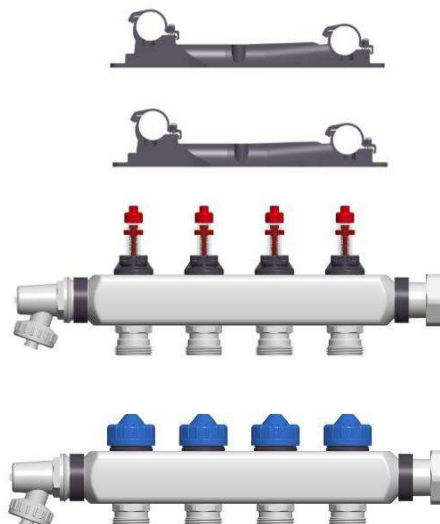
Przepływy



Montaż i uruchamianie

Sprawdzenie zakresu dostawy:

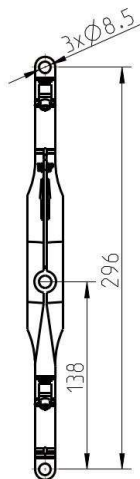
- 2 uchwyty belek rozdzielacza
- 1 belka zasilająca z przepływomierzami DFA i końcówką
Przepływomierze są fabrycznie zamknięte
- 1 belka powrotu z zaworem i końcówką.
Zawory są fabrycznie otwarte. Standardowe kapturki ochronne na zawory: niebieskie
- Materiał mocujący i klucz do regulacji (bez ilustracji)
- 2 uszczelki płaskie (bez ilustracji)
- Instrukcja montażu:
Arkusz naklejek



Montaż i uruchamianie

Montaż

Zamontuj uchwyty rozdzielacza i belki rozdzielacza



1. Montowanie
uchwyty



2. Włóż belki rozdzielacza
w uchwyty i wyrównaj na
uszczelnieniu



3. Złóż wspornik do
góry i „kliknij”



4. Załączoną śrubą zamocuj
zamknięty wspornik

Szerokość rozdzielacza: Uwzględnij wymiary odległości Lv wg tabeli

Górna belka rozdzielacza jest ustawiona pod niewielkim kątem

Wskazówka: przy ewentualnym zastosowaniu zestawów montażowych dla ciepłomierza powrót należy wykonać u góry.

Przyłączenie zasilania i powrotu z G1"

Połączenia rurowe cylindrycznych gwintów belki zasilającej i powrotnej z oznaczeniem G 1" muszą być wykonane z dołączonymi uszczelkami płaskimi.



Dodatkowe materiały uszczelniające, takie jak konopie lub taśma teflonowa, nie są wymagane i mogą uszkodzić połączenie gwintowane.

Przyłączenie rur systemowych Roth za pomocą złączek zaciskowych skręcanych eurokonus

Do szczelnego łączenia rur systemowych Roth do $\varnothing 20$ stosuje się śrubunki zaciskowe eurokonus.



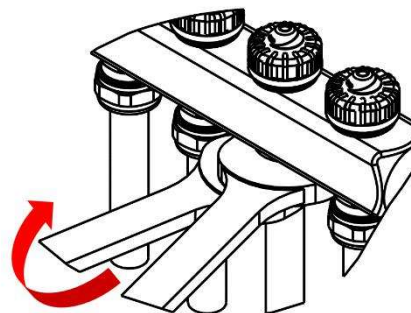
Przyłączenie rur systemowych Roth za pomocą złączek zaciskowych zaprasowywanych

Za pomocą złączek zaciskowych można wykonać nierozłączne połączenia między rurami systemowymi Roth a korpusem złączki eurokonus.





Przy użyciu płaskiego klucza dociskamy złączkę przyłączeniową na rozdzielaczu obiegu grzewczego



Moment dokręcania połączenia skręcane ok. 30 Nm.

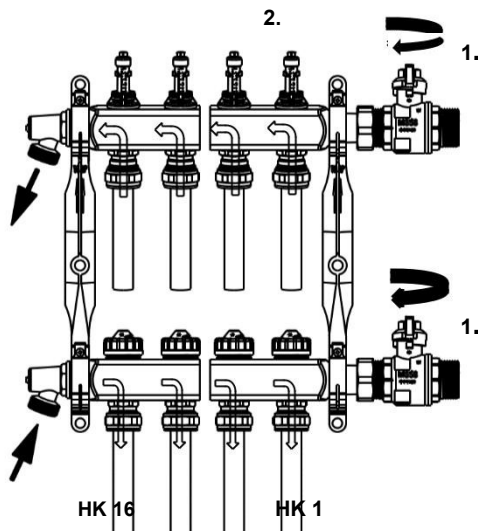
Po przeprowadzeniu próby szczelności, najpóźniej jednak po wygrzaniu jastrychu, należy ponownie sprawdzić złącza rurowe pod kątem wystarczającej siły zaciskania.

Sprawdzenie ciśnienia i szczelności

Próba ciśnieniowa z wodą

Cała instalacja od dołu do góry jest napełniana czystą wodą.

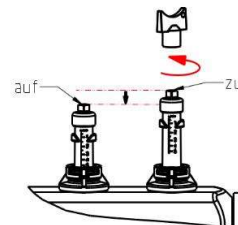
Obiegi grzewcze począwszy od zasilania 1. obiegu grzewczego do ostatniego obiegu grzewczego na końcówce rozdzielacza są napełniane i odpowietrzane.



1. Zamknąć zawory kulowe przed rozdzielaczem

2. wszystkie przepływomierze DFA

otwarte,



3. Podłącz wąż doprowadzający wodę do kurka napełniającego na rozdzielaczu:
- dopływ do RL/powrotu
- odpływ do VL/zasilania

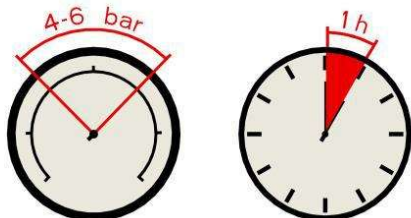


Uwaga:
Zasilanie otwieraj powoli. Napełnij rozdzielacz HKV od HK 1 do HK 16 poprzez otwarcie zaślepek zabezpieczających zawory! Jeśli rozdzielacz jest napełniany przez powrót, przepływomierze DFA nie wskażą żadnej wartości przepływu.

Montaż i uruchamianie

Podczas testu wszystkie obwody grzewcze są otwarte, a odpowietzniki, zawory kulowe i połączenia węży są zamknięte.

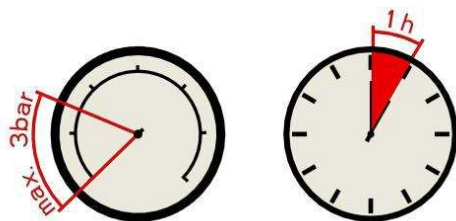
Ciśnienie próbne (DIN EN 1264-4) 4 - 6 bar, co najmniej 1 godzina



Następnie można określić szczelność i odnotować ją w protokole z badań.

Próba ciśnieniowa sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym

Ze względów bezpieczeństwa na wlocie sprężonego powietrza zamontowano reduktor ciśnienia, manometr i zawór bezpieczeństwa, aby zapobiec przekroczeniu ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne podaje się powoli, aby nie uszkodzić zaworów i przepływomierzy. Podczas testu wszystkie obwody grzewcze są otwarte, a odpowietzniki zamknięte. Następnie można określić szczelność i odnotować ją w protokole z badań.



Płukanie instalacji

Zanim ogrzewanie płaszczyznowe zostanie ostatecznie napełnione, zanieczyszczenia i pozostałości w obiegach grzewczych są usuwane przez płukanie.

Norma DIN EN 14336 określa, że instalacje grzewcze należy przepłukać przed ostatecznym napełnieniem.

Procedura próby ciśnieniowej z wodą (strona 4)

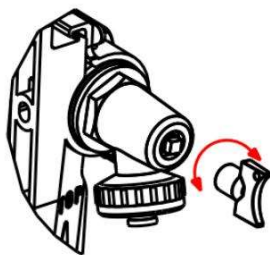
Proces jest powtarzany dla każdego obiegu grzewczego, aż wszystkie pozostałości zostaną usunięte.

Cały system nie może pozostać pusty dłużej niż 24 godziny po czyszczeniu, w przeciwnym razie na niezabezpieczonych powierzchniach metalowych pojawi się korozja i konieczne będzie ponowne przepłukanie systemu.

Montaż i uruchamianie

napełnianie/odpowietrzanie (woda do instalacji zgodnie z VDI 2035).

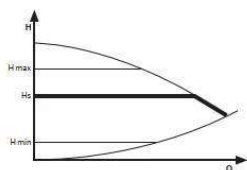
Ponownie napełnić obiegi grzewcze uzdatnioną wodą i odpowietrzyć je.



Woda instalacyjna (VDI 2035)		niska zawartość soli	słona
Przewodność elektryczna w 25°C	μS/cm	50 do 100	100-1500
Wygląd		Nie zawiera substancji osadzących	
pH w 25°C			8,0-8,5
Zawartość tlenu	mg/l	< 0,1	< 0,02

Obiegi grzewcze pozostają pod ciśnieniem podczas układania jastrychu/tynku.

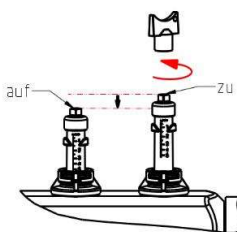
- Ustawienie pompy: Przestrzegać zaleceń producenta pompy



$\Delta p = \text{stała}$

Jeśli producent pompy nie zaleca innych ustawień, pompa jest ustawiona na ciśnienie stałe.

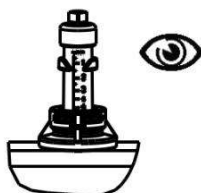
Ustawianie obliczonego natężenia przepływu (równoważenie hydrauliczne)



gwint lewoskrętny

DFA są maksymalnie otwarte w celu ustawienia natężenia przepływu.

Natężenia przepływu są ustawiane na zaworze i odczytywane na przepływomierzach DFA.



Ustawić natężenie przepływu > 0,5 l.

Wartości ustawień można odczytać w obliczeniach projektu Rotha:
 Rozdział „Rozkład skoków podczas grzania” zawiera między innymi nastawy dla poszczególnych obiegów grzewczych oraz straty ciśnienia do ustawienia pompy obiegu grzewczego.

Roth
 Energiesysteme
 Sanitärsysteme

Projekt: Bauvorhaben
 15111
 Bauplan: 1
 0000 Mueckenfurt

Auftragsgeber:
 Heizungsbauer: Familie Fuhrmann
 Firma Röhricht

Planer:
 Großhandel: Planungsbüro Gutschewski
 Fr. Altes da
 Lagerstr. 1
 00000 Da

Projekt: Bauvorhaben
 6F

Roth

Strangaufteilung im Heizfall

Kreise nach Verteilern														
Strang-Nr.:	ST01	Strangbezeichnung:	Unbenannt											
Verteiler-Nr.:	ST01/VE01	Verteilerbezeichnung:	Verteiler (EG)											
Hersteller:														
Vorlauftemperatur		$\theta_V = 40.0\text{ °C}$	gemittelte Rücklauftemperatur		$\theta_{R,m} = 29.0\text{ °C}$									
vorgegebene minimale Spreizung		$\Delta\theta_{min} = 5.0\text{ K}$	gemittelte Spreizung		$\Delta\theta_{mittel} = 11.0\text{ K}$									
Anzahl Anschlüsse		$n_{ges} = 9$	maximal mögliche Anschlüsse		$n_{max} = 14$									
davon Anzahl angeschlossene Heizkörper		$n_{HK} = 0$	Rohrlänge		$l_{ges} = 691.6\text{ m}$									
Gesamte Fläche		$A_{ges} = 101.2\text{ m}^2$	Wärme-/Kälteabgabe nach außen		$\Phi_{außen} = 631\text{ W}$									
Wärme-/Kälteabgabe nach innen		$\Phi_{innen} = 4219\text{ W}$												
Wasserinhalt Rohre		$V = 54.31$												
Verteileranschluss	Bezeichnung / Zone / OF	Regelung	Keine Fläche in Regelraum	$A_{m,reg}$	Maisstrom	$V_{Kühlmittel}$	Leistungsabgabe nach innen	Leistungsabgabe nach außen	Geschwindigkeit	Druckverlust HK / FBH	Druckdifferenz Δp_{dyn}	Druckverlust Heizkreis / Ventil gesamt	Δp_{ges}	Δp_{max}
01	00/02 Küche	REG01	9.06	52.3	27.9	28.0	357.4	57.5	0.1	12.5	138.6	151.1	0.5	1.0
02	00/01 Wohnen	REG01	13.50	99.7	38.5	38.7	548.2	87.9	0.1	33.4	117.7	151.1	0.6	1.0
03	00/01 Wohnen	REG01	13.42	98.9	38.0	38.2	541.6	86.9	0.1	32.8	118.3	151.1	0.6	1.0
04	00/04 Kind I	REG01	12.65	86.1	32.6	32.7	471.6	81.5	0.1	24.6	126.5	151.1	0.5	1.0
05	00/05 Schlafen	REG01	15.39	103.2	58.4	58.8	681.8	106.7	0.2	98.9	52.2	151.1	1.0	1.0
06	00/06 Kind II	REG01	12.54	89.1	44.3	44.8	547.3	87.0	0.2	34.3	116.8	151.1	0.7	1.0
07	00/09 Diele-Flur	REG01	8.20	46.3	26.9	27.0	392.3	48.5	0.1	10.8	140.3	151.1	0.5	1.0
08	00/07 Bad	REG01	5.61	81.2	84.7	85.2	458.3	54.1	0.3	145.2	5.9	151.1	1.4	1.0
09	00/08 WC	REG01	2.31	34.8	26.9	27.0	220.0	20.7	0.1	7.7	143.4	151.1	0.5	1.0

- płyn przeciw zamarzaniu

W przypadku stosowania płynu niezamarzającego zawierającego glikol wartości przepływu należy skorygować w zależności od zawartości glikolu.

Einstellung

Ethylenglycol Korrektur-Faktor

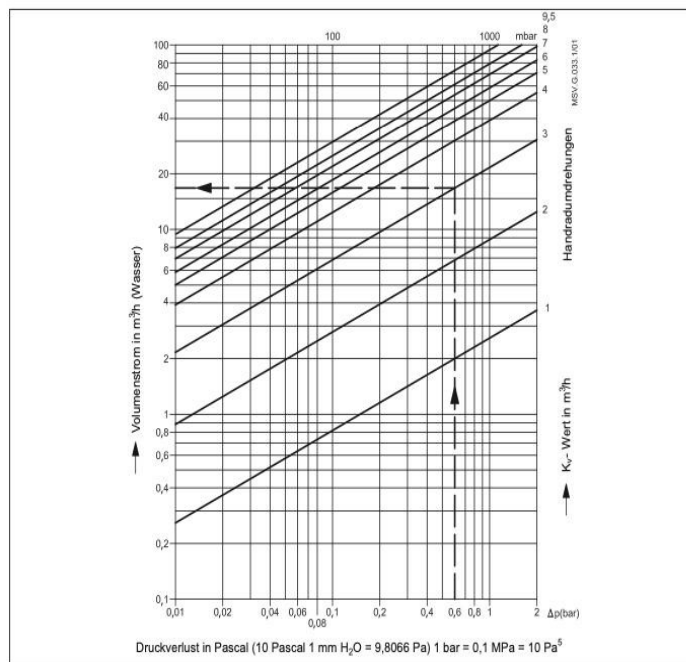
Chemische Formel: $C_2H_6O_2$

Dichte bei 20 °C: $\rho_{Wasser} = 1 \text{ kg/dm}^3$

$\rho_{Glykol} = 1,338 \text{ kg/dm}^3$

$$Q_{\text{korr.}} = \frac{Q_{\text{Wasser}}}{\sqrt{\text{Wasseranteil} \times \rho_{\text{Wasser}} + \text{Glycolanteil} \times \rho_{\text{glykol}}}}$$

Ethylenglykol-Anteil (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Korrekturfaktor $Q_{\text{korr.}}$	1,0	0,983	0,968	0,953	0,939	0,925	0,912	0,899	0,887	0,876	0,864



Gegeben: MSV-F2 DN 65

$\Delta p = 0,6 \text{ bar}$

Handradeinstellung: 3,0

Gesucht: Durchfluss bei einer 30%igen Glykollösung

Ergebnis: Durchfluss bei Wasser: $16,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Korrekturfaktor für Glykolanteil: 30%

$Q_{\text{korr.}} = 0,953$

$$Q_{\text{Glykol}} = Q_{\text{Wasser}} \times Q_{\text{korr.}} = 16,8 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,953 = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Lista kontrolna uruchomienia i konserwacji

- Obwody grzewcze podłączone zgodnie z instrukcją montażu i sprawdzone pod kątem szczelności
- Złączki zaciskowe uniwersalne/zaprasowywane po podgrzaniu funkcjonalnym sprawdzone i w razie potrzeby dokręcone kluczem (sprawdzać co roku podczas konserwacji)
- Jakość wody ustawiona i udokumentowana zgodnie z VDI 2035 (niska zawartość soli)
- Wartość pH między 8,0 a 8,5 (sprawdzać co roku podczas konserwacji)
- Przewodność od 50 do 100 $\mu\text{S/cm}$ (sprawdzać co roku podczas konserwacji)
- Natężenia przepływu ustawione zgodnie z obliczeniami hydraulicznymi. Pompa obiegowa jest ustawiona na stałe ciśnienie
- Siłowniki podłączone zgodnie z instrukcją montażu i przypisane do termostatów pokojowych
- Kontrola funkcjonalna całego systemu

części zamienne	pozycja	numer katalogowy
Przepływomierz DFA 0-4 l/min	1* i 6	1110001544
Szkiełko DFA	2	1110001562
Standardowy zawór, regulowany	3* i 6	1110001547
Komplet końcówek z odpowietrznikiem i kurkiem do napełniania i opróżniania	4	1110001551
Klucz do przepływomierza DFA/zaworu	5	1150008815
Narzędzie montażowe HKV ze stali nierdzewnej	6	1110001552

* Narzędzie montażowe HKV (poz. 6) musi być użyte podczas demontażu w celu wymiany wskaźników przepływu 0-4 l (poz. 1) lub wkładek zaworowych (poz. 3), a także podczas montażu części zamiennych.

Maksymalny moment dokręcania podczas ponownego montażu wynosi 5 Nm

