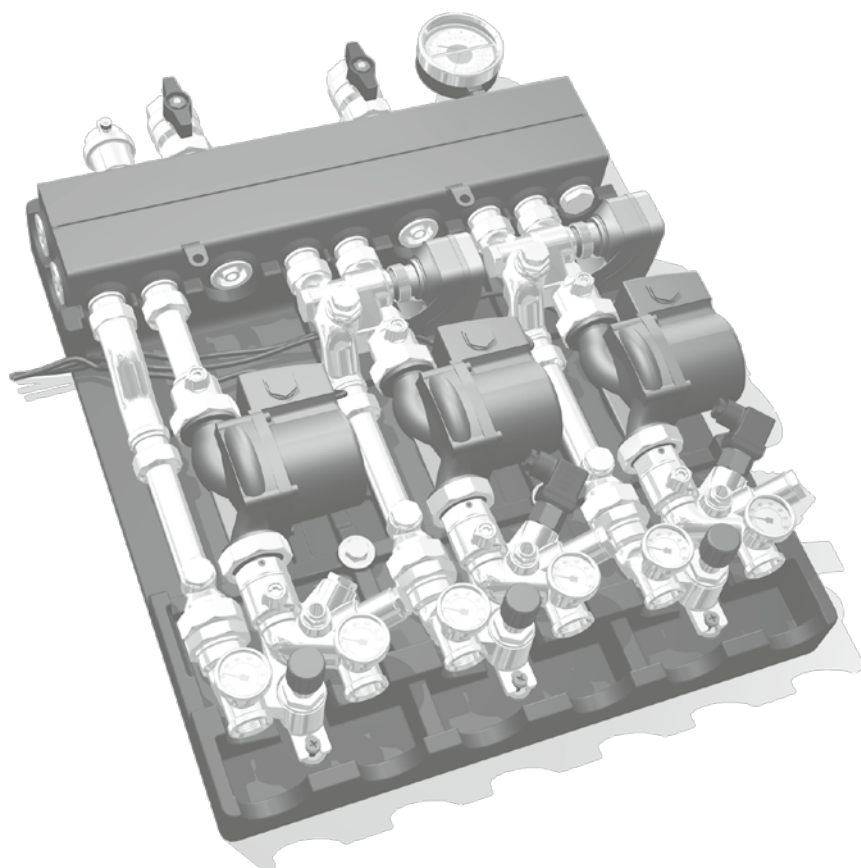




MULTIMIX

SISTEM MODULAR PENTRU CENTRALE TERMICE PE ZONE MULTIMIX



Instrucțiuni pentru o instalare corectă



Instalarea și punerea în funcțiune a aparatului MULTIMIX trebuie efectuate numai de către un personal calificat, potrivit regulamentelor naționale și/sau cerințelor locale aferente. Dacă operatorul trebuie să efectueze intervenții care implică pericolul contactului cu lichidul din centrală, se recomandă utilizarea echipamentului individual de protecție corespunzător. Este important să urmați cu atenție instrucțiunile prezentate mai jos pentru prevenirea daunelor cauzate sistemului și instalatorului.

1. PRINCIPALELE COMPONENTE ALE APARATULUI MULTIMIX

Elementele ce caracterizează aparatul MULTIMIX pot fi de trei tipuri: colector separator, set de distribuție la temperatură ridicată și set de amestec.

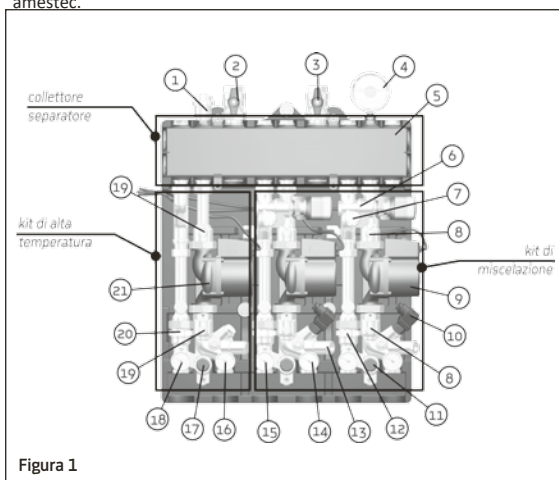


Figura 1

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Supapă de aerisire automată | COLLECTOR-SEPARATOR |
| 2. Vană cu bilă roșie (intrare lichid centrală) | |
| 3. Vană cu bilă albastră (retur lichid centrală) | |
| 4. Termomanometru | |
| 5. By-pass principal reglabil cu funcție de separator hidraulic | |
| 6. Vană de amestec | MODUL DE AMESTECARE |
| 7. By-pass secundar de echilibrare | |
| 8. Vană cu bilă pentru interceptare pompă | |
| 9. Pompa de circulație | |
| 10. Termostat de siguranță cu calibrare fixă | |
| 11. By-pass diferențial de suprapresiune | |
| 12. Valvă de reținere | |
| 13. Locaș pentru sonda de temperatură | |
| 14. Termometru circuit de tur | |
| 15. Termometru circuit de retur | |
| 16. Termometru circuit de tur | MODUL DE TEMPERATURĂ |
| 17. By-pass diferențial de suprapresiune | |
| 18. Termometru circuit de retur | |
| 19. Vană cu bilă pentru interceptare pompă | |
| 20. Valvă de reținere | |
| 21. Pompa de circulație | |

Setul sistemului MULTIMIX include pompe de circulație tradiționale GRUN03 sau, la cerere, pompe de circulație electronice GRUN04. În cazul unor operațiuni de înlocuire a pompelor de circulație, montarea în MULTIMIX trebuie efectuată conform instrucțiunilor prezentate mai jos. Înainte de instalare, interceptați pompa cu ajutorul vanelor cu bilă indicate cu 1 în Figura 2-a.

1. Împingeți în jos gura de aspirație 2 (Figura 2-b);
2. Poziționați pompa de circulație, asigurându-vă că există garnituri plate pe ambele conexiuni;
3. Conectați gura de aspirație cu aspirația pompei de circulație, strângând piulița rotativă pentru realizarea etanșării;
4. Efectuați conectarea pe tur ridicând din nou gura de aspirație 2 până la contactul cu turul pompei de circulație și strângând piulița rotativă pentru realizarea etanșării;
5. Finalizați operațiunile de instalare conform indicațiilor din manualul de instrucțiuni al pompei de circulație;
6. Acționați din nou asupra vanelor cu bilă de interceptare pentru a reface circuitul.

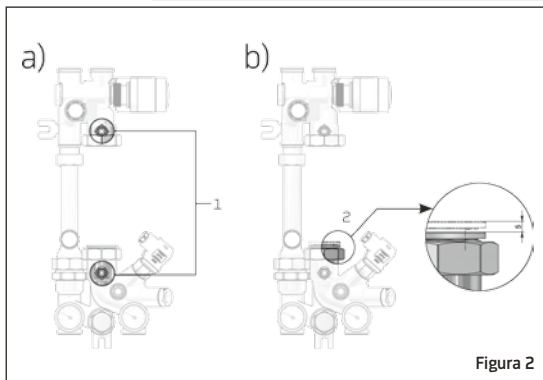


Figura 2

2. CONEXIUNI HIDRAULICE

Toate operațiunile de instalare trebuie să fie executate de către un personal calificat și autorizat în temeiul legii nr. 46 din 5 martie 1990, în conformitate cu legislația și normativele în vigoare.

■ Operațiuni preliminare

Înainte de a începe operațiunile de racordare hidraulică, vă recomandăm să verificați ca piulițele de conectare la pompă, capacele, suporturile de sondă, termonanometrul și racordurile să fie strânse bine, iar pompa să fie montată în sensul corect (Figura 3). Spălați apoi conductele din amonte și din aval, astfel încât să eliminați eventuale reziduuri existente în componentele circuitului.

■ Conectarea la circuitele hidraulice

MULTIMIX este furnizat în diferite configurații preasamblate. Singurele conexiuni ce trebuie efectuate sunt cele la circuitul centralei, la circuitele de distribuție la temperatură ridicată sau la pardoseală. Fiți atenți la sensul corect de conectare la conducte:

- vană cu bilă **roșie** MULTIMIX ⇔ tur din centrală;
- vană cu bilă **albastră** MULTIMIX ⇔ retur în centrală.

În timpul realizării legăturilor hidraulice, fiți atenți să nu suprasolicitați din punct de vedere mecanic filetele.

■ Conectarea la circuitele de distribuție

Pentru o conectare eficientă la circuitele de distribuție, folosiți racorduri prin strângere RA 761N pentru tubul multistrat (Tabelul 1-a) sau RP 731N pentru tubul din polietilenă (Tabelul 1-b), sau racorduri prin presare MP 5608 pentru tuburi multistrat (Tabelul 1-c).

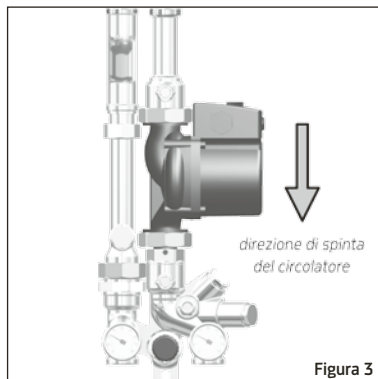


Figura 3



Tabelul 1-a.
Racorduri prin strângere (tub MS).

Art.	Cod.	Dim.
RA 761N	500043N	¾" M × 20/2
	501361N	¾" M × 25/2,5
	500122N	¾" M × 25/3
	501084N	¾" M × 26/3
	501497N	¾" M × 32/3

Tabelul 1-b.
Racorduri prin strângere (tub din PE).

Art.	Cod.	Dim.
RP 731N	506209N	¾" M × 20/2,3
	501051N	¾" M × 20/2,8
	501054N	¾" M × 25/2,3
	550042N	¾" M × 25/2,5
	501052N	¾" M × 25/3,5

Tabelul 1-c.
Racorduri prin presare (tub MS).

Art.	Cod.	Dim.
MP 5608	510105MP	¾" M × 16/2
	510043MP	¾" M × 18/2
	510003MP	¾" M × 20/2
	510130MP	¾" M × 25/2,5
	510004MP	¾" M × 26/3

■ Conectarea la circuitul centralei

Legăturile între vanele cu bilă preinstalate pe colectorul-separator principal și circuitul principal trebuie efectuate cu ajutorul unor racorduri prin strângere RA 761N pentru tubul multistrat (Tabelul 2-a) sau RP 731N pentru tubul din polietilenă (Tabelul 2-b), sau racorduri prin presare MP 5608 pentru tuburi multistrat (Tabelul 2-c). Conform indicațiilor din Figura 4, legătura poate fi realizată în partea de sus (A), în partea de jos (B), la dreapta (C) sau la stânga (D) colectorului-separator, după ce v-ați asigurat că aparatul colector-separator a fost poziționat corect (cuvântul "MULTIMIX" lizibil și drept).



Tabelul 2-a.
Racorduri prin strângere (tub MS).

Art.	Cod.	Dim.
RA 761N	506057N	1" M × 26/3
	500203N	1" M × 32/3

Tabelul 2-b.
Racorduri prin strângere (tub din PE).

Art.	Cod.	Dim.
RP 731N	991310N	1" M × 25/3,5
	501053N	1" M × 32/4,4

Tabelul 2-c.
Racorduri prin presare (tub MS).

Art.	Cod.	Dim.
MP 5608	510131MP	1" M × 25/2,5
	510044MP	1" M × 26/3
	510021MP	1" M × 32/3

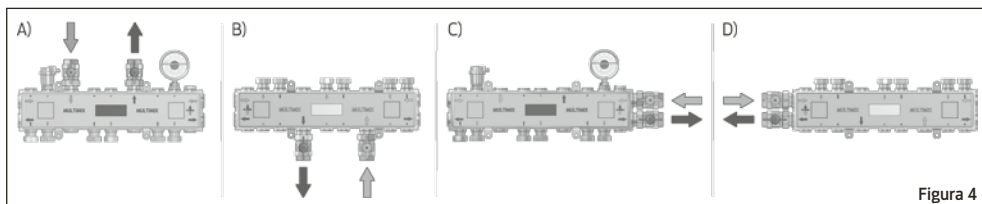


Figura 4

3. REGLĂRI

■ Reglarea instalației (modul de amestecare)

Pentru o echilibrare optimă a instalației trebuie să acționați asupra organelor de reglare prevăzute în diferite puncte ale sistemului MULTI-MIX-circuite de încălzire. În partea de jos a acestei pagini cu instrucțiuni sunt prevăzute diagramele privitoare la vana de amestec și la by-pass-ul secundar, diagramele de pierderi de sarcină ale seturilor de temperatură ridicată și de amestec și curbele de debit/prevalență ale pompelor de circulație ce se pot întâlni în cazul aparatului MULTIMIX. Aceste grafice îi permit proiectantului să dimensioneze corect instalația și să ofere instalatorului valorile de setare ale fiecărei componente în parte. De asemenea, odată montate capătul termostatic sau motorul, aceste dispozitive vor acționa asupra valvei de amestec astfel încât să atingă temperatura circuitului de tur setată. Pentru a aduce instalația în condiții similare celor din proiect, ați putea efectua însă o calibrare la valori maxime a circuitelor ce funcționează la temperaturi scăzute, procedând astfel:

1. lăsați vana de amestec cu 3 căi deschisă la maximum fără a monta pe ea capul termostatic sau motorul;
2. deschideți la maximum, by-pass-ul secundar de echilibrare;
3. verificați dacă apa din centrală a atins temperatura setată;
4. lăsați apa să circule prin instalație, verificând valoarea temperaturii circuitului de tur cu ajutorul termometrului circuitului de tur.

Pot apărea trei situații:

- A. temperatura circuitului de tur este conformă cu cea din proiect ⇒ în acest caz setarea este finalizată;
- B. temperatura circuitului de tur este mai scăzută decât cea din proiect ⇒ în acest caz începeți să închideți încet by-pass-ul secundar de echilibrare până când temperatura circuitului de tur se va stabili la valoarea din proiect;
- C. temperatura circuitului de tur este mai ridicată decât cea din proiect ⇒ în acest caz, dacă este posibil, reduceți temperatura setată în centrală și repetați operațiunea de calibrare.

1. Montarea dispozitivului de control al vanei de amestec

MULTIMIX permite atât reglajul într-un punct fix cu ajutorul capului termostatic cât și reglajul modulat electronic cu ajutorul motorului. Aceste dispozitive vor acționa asupra vanei de amestec pentru a atinge temperatura setată. Capul termostatic (2) sau motorul (3) sunt montate în dreptul vanei de amestec cu trei căi (1), conform indicațiilor din Figura 5.

- În cazul reglării în punct fix, sonda de imersie (4) a capului se poziționează în suportul special pentru sondă (5). Capul termostatic TS011U este oferit în dotarea versiunilor MULTIMIX având în codul de produs litera "T" (de ex. 506285PTC).
- În cazul unui control electronic, sonda cu contact trebuie fixată direct pe colectorul circuitului de tur sau pe tubul circuitului de tur (dacă este din metal), conform indicațiilor din manualul unității centrale de reglare climatică. Variantele de MULTIMIX ce conțin în codul produsului litera "M" (de ex. 506285PMC) sunt prevăzute pentru reglajul modulat prin intermediul servomotorului (vezi Tabelul 3), ce nu este inclus în sistem.

Consultați Tabelele 5-a și 5-b pentru alegerea corectă a unităților centrale climatice în funcție de tipul de utilizare.

2. Reglarea by-pass-ului secundar de echilibrare

By-pass-ul secundar de echilibrare a setului de amestecare este dotat cu reglare micrometrică dublă cu memorie de poziție în cazul închiderii momentane. Pentru o reglare și o echilibrare corectă a circuitului, procedați după cum urmează.

1. Scoateți capacul cu garnitura de siguranță;
2. Cu ajutorul unei șurubelnițe, desfaceți și extrageți piulița cu tăietură aflată în interiorul orificiului hexagonal;
3. Strângeți șurubul de reglare folosind o cheie imbus de 5 mm (Figura 6-a);
4. Reînșurubați la maximum piulița cu tăietură. Marcați apoi cu un "x" punctul de referință pentru reglare (Figura 6-b);
5. Aliniați șurubelnița pe "x". Apoi deschideți cu un număr de rotații (Figura 6-c) conform diagramei referitoare la by-pass-ul secundar prevăzută în anexă (Figura M3), al cărui număr de rotații indicat este cel al piuliței micrometrice;
6. Deschideți șurubul la maximum (Figura 6-d). Reglarea preliminară este astfel setată și nu se va modifica în cazul unor deschideri și închideri repetate cu cheia imbus;
7. Acoperiți din nou by-pass-ul cu capacul.

■ Reglarea circuitelor

Reglarea și echilibrarea fiecărui circuit de încălzire în parte, fie că sunt de temperatură ridicată sau joasă, se efectuează direct pe colectoare. Consultați Tabelul 4 pentru alegerea kit-ului de colectoare care să se potrivească cel mai bine nevoilor dumneavoastră, și consultați diagramele de kv pentru o echilibrare optimă a circuitelor de distribuție.

Tabelul 4. Colectoare de distribuție.

Tip de instalație	Serie	Descriere	Art.
Temperatură ridicată	CS	Set colectoare cu racorduri și suporturi montate în prealabil	CS 512N, CS 513N, CS 523N
		Kit colectoare de reglare (tur) și interceptare (retur)	CI 562MN, CI 562CN, CI 594MN, CI 594CN
Radiant	CI	Set colectoare de reglare cu măsurător de flux FLUXER (tur) și interceptare (retur)	CI 600N, CI 601N

Tabela 3. Servomotori assiali.

Art.	Cod.	Dim.
NRV 230	501008	230 V
SRV 24	501267	24 V/ 0-10 V
NRV 24	501266	24 V/ 0-10 V

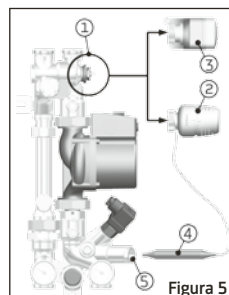


Figura 5

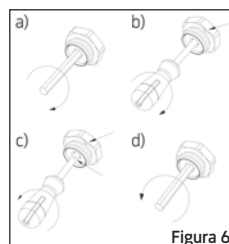
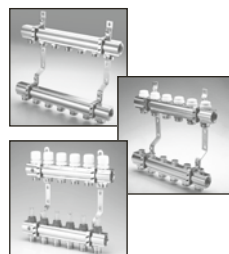
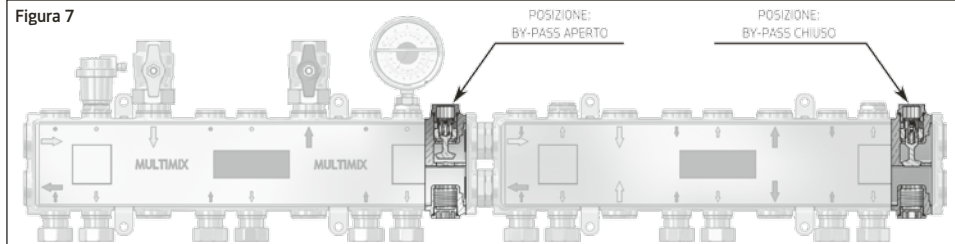


Figura 6



■ By-pass primar

Valva de by-pass reglabilă montată pe colectorul-separator are funcția de a controla separarea hidraulică între circuitele primar și secundar, permițând astfel separarea din punct de vedere hidraulic a circuitelor de distribuție existente. În cazul mai multor colectoare-separatoare conectate între ele (centrală centralizată) singurul by-pass ce trebuie deschis este cel al colectorului în care se află conexiunea la circuitul centralei; toate cele din aval trebuie să aibă by-pass-ul de reglare închis, pentru a nu avea temperaturi din ce în ce mai diferite (Figura 7).



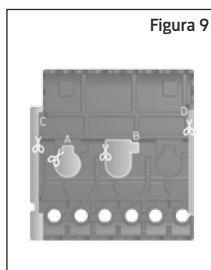
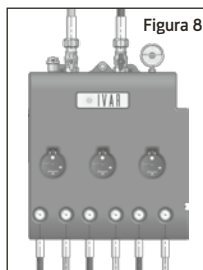
■ By-pass diferențiale de suprapresiune

Pe grupurile de distribuție ale MULTIMIX sunt prevăzute valve de by-pass de suprapresiune. Valva de by-pass diferențial de suprapresiune a seturilor de temperatură ridicată și joasă, are scopul de a evita ca pompele de circulație să lucreze în condiții cu mult diferite față de cele prevăzute în proiect. Aceste dispozitive previn dezechilibre ale circuitelor ce funcționează în paralel și zgometele deranjante cauzate de creșterea vitezei fluxului ce traversează organele de reglare. By-pass-urile kit-urilor de distribuție pot fi reglate în intervalul 0,2÷0,6 bar. Fiecare dispozitiv trebuie setat la o valoare ușor superioară valorii pierderilor de sarcină din circuitul mai defavorizat. Vă recomandăm în orice caz să consultați direct proiectantul.

4. OPERAȚIUNI ASUPRA CARCASEI IZOLANTE

■ Montarea pompei de circulație

Dacă se folosesc pompe de circulație electronice GRUN04, acestea trebuie instalate ÎN UNGHI DREPT, conform indicațiilor din Figura 8. Pentru a putea închide carcasa trebuie realizate câteva găuri în polipropilenă cu un cutter, urmând șanțulețele existente (Figura 9, imaginea A). În cazul în care veți utiliza pompe de circulație tradiționale GRUN03, acestea trebuie montate culcat, conform indicațiilor din Figura 3, fără a fi necesare și alte modificări. În cazul în care se utilizează pompe de circulație GRUN03 montate în unghi drept, sau alte pompe de circulație diferite față de GRUN03 și GRUN04 și de dimensiuni mai mari, s-ar putea să trebuiască să efectuați niște găuri de dimensiuni mai mari. Pe carcasă sunt prevăzute și alte șanțulețe (Figura 9 imaginea B) pentru a favoriza o decupare exactă.



■ Combinarea mai multor module

În situația în care trebuie alăturate mai multe module MULTIMIX, trebuie îndepărtată cu un cutter o parte din polipropilenă pentru a permite aderența perfectă între carcase (Figura 10). Taieturile ce trebuie efectuate sunt indicate de șanțulețele existente (liniile C și D din Figura 9).



5. TABELE PENTRU ALEGEREA REGULATOARELOR CLIMATICE

■ Legenda denumirilor și a simbolurilor

BT:	modul de amestecare la temperatură scăzută
AT:	modul de tur direct la temperatură ridicată
Punct fix/manual:	modul de amestecare la temperatură joasă cu reglare în punct fix
Reglajul termic:	modul de amestecare la temperatură joasă cu reglare prin intermediul unui servomotor și regulator climatic
Radiatoren:	modul de temperatură ridicată pentru alimentarea caloriferelor, caloriferelor de baie și mobilierului termic
SWW productie:	modul de temperatură ridicată pentru alimentarea de acumulare pentru producerea de apă caldă menajeră

* În aceste configurații termostatul programabil de mediu Remote BM este opțional: utilizarea aparatului Remote BM constă în efectuarea unei modulări a temperaturii circuitului de tur inclusiv în funcție de temperatura ambiantă. Dacă această funcție nu este solicitată, se poate folosi un simplu termostat (programabil) on/off.

**** Unitățile centrale Merlin sunt furnizate fără nicio sondă. În funcție de tipul de utilizare aleasă trebuie configurată unitatea centrală: nr. 1 sonda externă (cod 99679030)
nr. 1 sondă de centrală (cod 99676769)
nr. 1 sondă circuit de retur (cod 99679073) doar în cazul utilizării cu sistemul de răcire pe timp de vară
nr. 1 sondă circuit de tur (cod 99679073) pentru fiecare circuit pe care doriți să îl gestionați cu Merlin (amestecat sau circuit de tur direct pentru radiatoare) nr. 1 sondă boiler (cod 99676769) doar în cazul gestionării ACS**
N.B.: în toate unitățile centrale (cu excepția fișei CBL 01) motorul ce trebuie utilizat pentru gestionarea vanei de amestec are codul 501008 (motor în 3 puncte 230 V CA).

Vă recomandăm să consultați întotdeauna tehnicienii oferindu-le toate datele instalației pentru a obține cea mai potrivită soluție atât pentru cazurile amintite mai sus cât și pentru cele mai complexe (mai mult de 2 zone de amestec, gestionarea dezumidificării, gestionarea mai multor zone de mediu etc.).

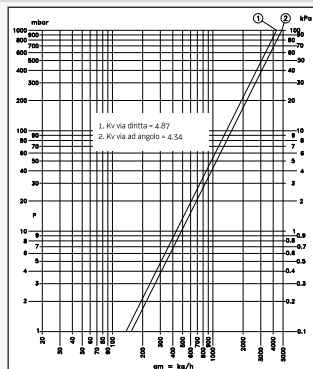
Tabelul 5-a. Aplicarea exclusivă a sistemului de încălzire.

Nr. module	Modul Zona 1	Modul Zona 2	Modul Zona 3	Unitate centrală propusă	Accesorii
1 BT + 1 AT	Punct fix	Producție ACS	-	LAGO 0321	-
	Punct fix	Radiatoare	-	Nº2 CBL 01	-
	Reglaj termic	Producție ACS	-	LAGO 0321	-
	Reglaj termic	Radiatoare	-	LAGO 0321+ Nº1 CBL 01	-
2 BT + 1 AT	Punct fix	Punct fix	Producție ACS	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
	Punct fix	Punct fix	Radiatoare	Nº3 CBL 01	-
	Punct fix	Reglaj termic	Producție ACS	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
	Punct fix	Reglaj termic	Radiatoare	LAGO 0321 + Nº2 CBL 01	-
	Reglaj termic	Reglaj termic	Producție ACS	Merlin**	Remote BM (opțional)*
	Reglaj termic	Reglaj termic	Radiatoare	Merlin** + Nº1 CBL 01	Remote BM (opțional)*
1 BT + 2 AT	Punct fix	Radiatoare	Producție ACS	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
	Punct fix	Radiatoare	Radiatoare	Nº3 CBL 01	-
	Reglaj termic	Radiatoare	Producție ACS	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
	Reglaj termic	Radiatoare	Radiatoare	LAGO 0321 + Nº2 CBL 01	-
2 BT	Punct fix	Punct fix	-	Nº2 CBL 01	-
	Punct fix	Reglaj termic	-	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
	Punct fix	Reglaj termic	-	Merlin**	Remote BM (opțional)*
	Punct fix	Punct fix	Punct fix	Nº3 CBL 01	-
3 BT	Punct fix	Punct fix	Reglaj termic	LAGO 0321+ Nº2 CBL 01	-
	Punct fix	Reglaj termic	Reglaj termic	Merlin** + Nº1 CBL 01	Remote BM (opțional)*
	Reglaj termic	Reglaj termic	Reglaj termic	LAGO 0321 + Merlin**	Nº2 Remote BM (opțional)*
	Radiatoare	Producție ACS	-	LAGO BASIC	-
2 AT	Radiatoare	Radiatoare	-	Nº2 CBL 01	-
	Radiatoare	Radiatoare	Producție ACS	LAGO 0321 + Nº1 CBL 01	-
3 AT	Radiatoare	Radiatoare	Radiatoare	Nº3 CBL 01	-

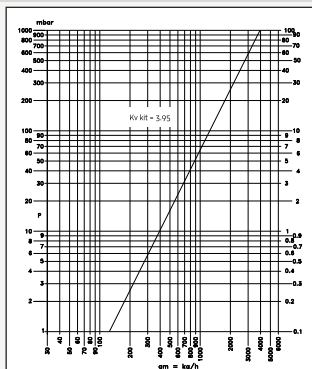
Tabelul 5-a. Aplicarea exclusivă a sistemului de încălzire.

Nr. module	Modul Zona 1	Modul Zona 2	Modul Zona 3	Unitate centrală propusă	Accesorii
1 BT + 1 AT	Reglaj termic	Producție ACS	-	Merlin**	-
	Reglaj termic	Radiatoare	-	Merlin**	-
2 BT + 1 AT	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Reglaj termic	Producție ACS	Merlin**	-
	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Reglaj termic	Radiatoare	Merlin** + Nº1 CBL 01	-
	Reglaj termic	Reglaj termic	Producție ACS	Merlin**	Remote BM (obligatoriu)
	Reglaj termic	Reglaj termic	Radiatoare	Merlin** + Nº1 CBL 01	Remote BM (obligatoriu)
1 BT + 2 AT	Reglaj termic	Radiatoare	Producție ACS	Merlin**	-
	Reglaj termic	Radiatoare	Radiatoare	Merlin** + Nº1 CBL 01	-
2 BT	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Reglaj termic	-	Merlin**	-
	Reglaj termic	Reglaj termic	-	Merlin**	Remote BM (obligatoriu)
3 BT	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Reglaj termic	Merlin** + Nº1 CBL 01	-
	Punct fix (nu pentru instalația de răcire)	Reglaj termic	Reglaj termic	Merlin** + Nº1 CBL 01	Remote BM (obligatoriu)
	Reglaj termic	Reglaj termic	Reglaj termic	LAGO 0321 + Merlin**	Nº2 Remote BM (obligatoriu)

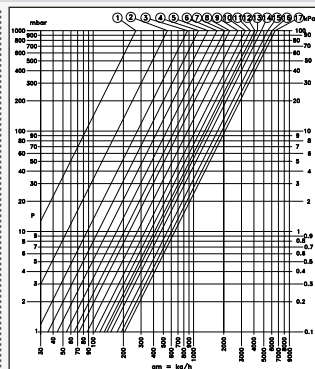
Set de amestecare



M1. Vană de amestec cu 3 căi.



M2. Scurgere localizată în setul de amestecare.

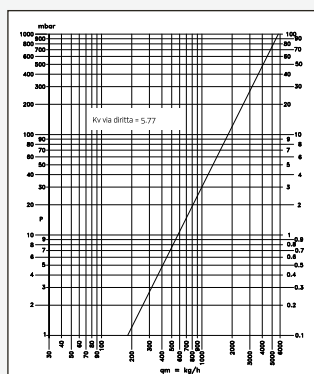


M3. By-pass secundar de echilibrare.

poz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
rotații	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2	2 1/2
Kv	0,27	0,55	0,87	1,16	1,47	1,77	2,04	2,33	2,79

poz	10	11	12	13	14	15	16	17
rotații	3	3 1/2	4	4 1/2	5 1/2	7	9	C.O.
Kv	3,31	3,71	4,09	4,36	4,75	5,49	6,04	6,50

Set de temperatură ridicată



AT1. Set de temperatură ridicată. Cale dreaptă.

Puterea furnizată de setul de temperatură ridicată

Q _{set} [l/h]	ΔT [°C]	P _{max} [kW]
800		9.3
1000		11.6
1200	10	13.9
1500		17.4
1800		20.9
800		13.9
1000		17.4
1200	15	20.9
1500		26.1
1800		31.3
800		18.6
1000		23.2
1200	20	27.8
1500		34.8
1800		41.8

Putere furnizată de kit-ul de amestecare

Q _{set} [l/h]	ΔT [°C]	P _{max} [kW]	Q _{set} [l/h]	ΔT [°C]	P _{max} [kW]
1000		5.8	1000		9.3
1200		7.0	1200		11.2
1500	5	8.7	1500		14.0
1800		10.5	1800		16.7
2000		11.6	2000		18.6
1000		7.0	1000		10.5
1200		8.4	1200		12.6
1500	6	10.5	1500		15.7
1800		12.6	1800		18.8
2000		14.0	2000		20.9
1000		8.1	1000		11.6
1200		9.8	1200		14.0
1500	7	12.2	1500	10	17.4
1800		14.7	1800		21.0
2000		16.3	2000		23.2

Pompe de circulație

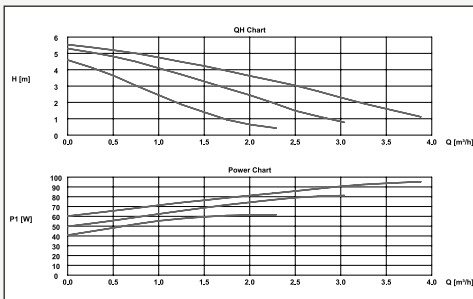
GRUN03 – Grundfos UPS0 25-55 130

Alimentare: 230 V CA

IP 44

Clasa de temperatură: TF

Speed	P ₁ [W]	H [m]
3	61	4.27
2	55	3.62
1	48	2.31



GRUN04 – Grundfos ALPHA2 L 25-60

Alimentare: 230 V CA

IP 42

Clasa de temperatură: TF

