



RISH	05
Data	10/2026
Zëvendëson	D-EIMHP01702-23_04SQ

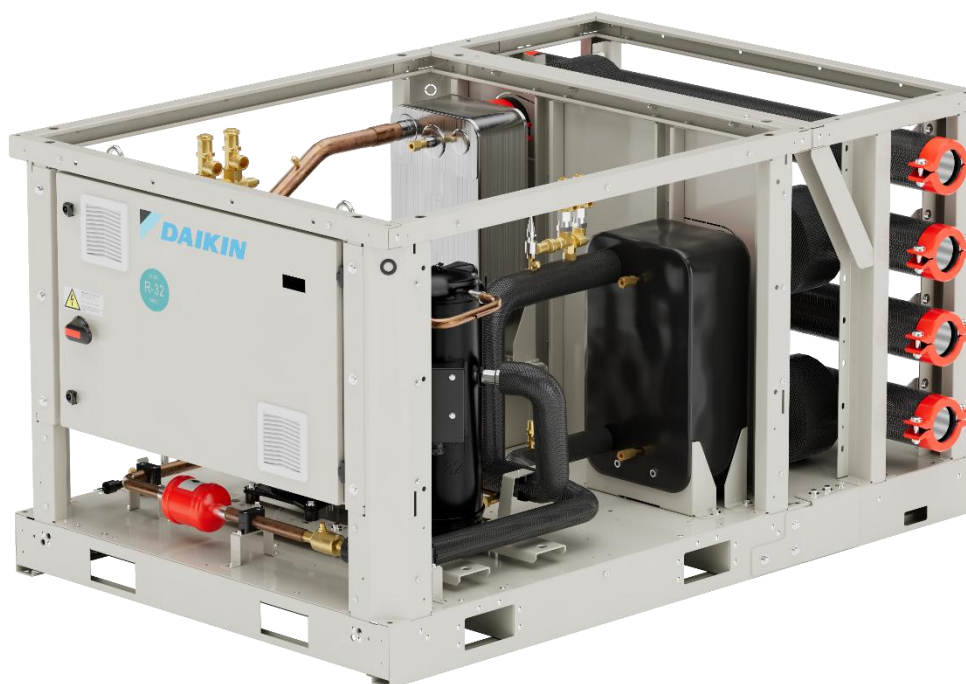
Manuali i instalimit, përdorimit dhe mirëmbajtjes D-EIMHP01702-23_05SQ

Ftohës dhe pompë nxehtësie me ftohje me ujë, me kompresorë rrotullues

EWWT100-160Q Ftohës me ftohje me ujë dhe kompresor rrotullues

EWLT100-160Q Ftohës me kompresor rrotullues pa kondensator

EWHT100Q Pompë nxehtësie me ftohje me ujë dhe kompresor rrotullues



Përmbajtja

1	HYRJE	13
1.1	Masat paraprake kundër rreziqeve të mbetura	13
1.2	Përshkrim i përgjithshëm	14
1.3	Informacion rreth agjentit ftohës të përdorur	14
1.4	Kërkesat e instalimit	14
1.5	Informacion në lidhje me instalimin e sistemeve me R32	15
1.6	Kufizimet e transportit	17
2	MARRJA E NJËSISË	18
3	KUFIJTË E FUNKSIONIMIT	19
3.1	Ruajtja	19
3.2	Kufijtë e funksionimit	19
4	INSTALIMI MEKANIK	21
4.1	Siguria	21
4.2	Kërkesat për hapësirën e shërbimit	21
4.3	Trajtimi dhe ngritja	23
4.4	Pozicionimi dhe montimi	24
4.5	Mbrojtja nga zhurma dhe tingujt	24
4.6	Qarku i ujit për lidhjen e njësive	25
4.6.1	Tubacionet e ujit	25
4.6.2	Procedura e instalimit të tubacioneve të ujit	26
4.6.3	Izolimi i tubacioneve	30
4.7	Trajtimi i ujit	30
4.8	Stabiliteti i funksionimit dhe përmbajtja minimale e ujit në sistem	31
4.9	Mbrojtja kundër ngrirjes për avulluesin dhe shkëmbyesit e rikuperimit	31
5	UDHËZIME PËR APLIKIMIN E KONDENSATORIT NË DISTANCË (VERSIONI EWLT-Q)	32
5.1	Përzgjedhja e materialit të tubacionit	32
5.2	Informacioni i instalimit për njësitet pa kondensator	32
5.3	Lidhja e qarkut të agjentit ftohës	33
5.3.1	Për saldimin e skajit të tubit	34
5.4	Testi i rrjedhjes dhe tharja me vakuum	34
5.5	Mbushja e njësive	35
5.5.1	Rregullimi me imtësi i mbushjes së agjentit ftohës gjatë funksionimit të njësive	35
5.5.2	Mbushja e vajit	35
6	INSTALIMI ELEKTRIK	36
6.1	Për të instaluar dorezën dhe boshtin e çelësit kryesor	36
6.2	Specifikime të përgjithshme	37
6.2.1	Rreth pajtueshmërisë elektrike (vetëm për EWWT100)	37
6.3	Furnizimi me energji elektrike	38
6.4	Lidhjet elektrike	38
6.5	Kërkesat për kablo	39
6.6	Çekuilibri fazor	39
6.7	Lidhja e furnizimit me energji elektrike e njësive	39
6.8	Përshkrimi i etiketës së panelit elektrik	40
7	UDHËZIME SHITESË PËR APLIKIMET MODULARE	41
7.1	Instalimi i modulit të kolektorit të ujit	41
7.1.1	Lidhja midis modulit të kolektorit dhe njësive të ftohës	41
7.1.2	Rikuperimi i pjesshëm i nxehtësisë me modul kolektori	42
7.1.3	Vizatim referencë në rastin e tubacioneve të personalizuar të ujit	43
7.2	Lidhja e sistemit modular	43
7.2.1	Lidhja mekanike	43
7.2.2	Lidhja e kolektorit të ujit	44
7.3	Motori për valvulën mbyllëse të shkëmbyesit të nxehtësisë me pllaka	44
7.3.1	Instalimi mekanik i motorit	45
7.3.2	Aktivizuesi i valvulës dhe instalimi elektrik i çelësve fundorë	46
7.3.3	Vendosja e aktivizuesit të çelësve fundorë	49
7.4	Lidhja e njësive të vendosura njëra mbi tjetrën	50
7.5	Lidhja e disa sistemeve njësi-kolektor së bashku	51
7.6	Instalimi i modulit të pompës	51
7.7	Manovrimi i moduleve	52
7.8	Instalimi elektrik i moduleve	55
7.8.1	Instalimi mekanik i sistemit të shinave të energjisë	56
7.8.2	Lidhja elektrike e sistemit të shinave të energjisë	57
7.9	Zëvendësimi i siguresave për sistemin e shinave të energjisë	60
7.9.1	Instalimi i sondave M/S (MUSE)	62
7.9.2	Lidhja e moduleve të njësive M/S (MUSE)	63
7.10	Udhëzime mirëmbajtjeje për versionin me vargje të grumbulluara	63
7.11	Përpara ndezjes	66
8	PËRGJEGJËSITË E OPERATORIT	67
9	MIRËMBAJTJA	68
9.1	Tabela e presionit / temperaturës	69
9.2	Mirëmbajtja rutinë	69
9.2.1	Mirëmbajtja elektrike	69

9.2.2	Shërbimi dhe garancia e kufizuar	69
10	PËRPARA NDEZJES	71
11	SHKARKIMI I AGJENTIT FTOHËS NGA VALVULAT E SIGURISË	73
12	KONTROLLET E DETYRUESHME PERIODEKE DHE VËNIA NË PUNË EGRUPEVE (NJËSIVE)	74
13	INFORMACION I RENDËSISHËM PËR AGJENTIN FTOHËS TË PËRDORUR	75
13.1	Udhëzime për njësitë e mbushura në fabrikë dhe në terren	75
14	KONTROLLET PERIODEKE DHE VËNIA NË PUNË E PAJISJEVE NËN PRESION	76
15	ÇMONTIMI DHE ASGJËSIMI	77
16	KOHËZGJATJA	78

LISTA E FIGURAVE

Fig. 1	– Qarku tipik i agjentit ftohës për versionin vetëm për ftohje (EWWT-Q).....	5
Fig. 2	Qarku tipik për versionin moto-avullues (EWLT-Q)	6
Fig. 3	Qarku tipik i agjentit ftohës për versionin e pompës së nxehtësisë	7
Fig. 4	Qarku tipik i kolektorit hidronik dhe modulit të pompës.....	8
Fig. 5	Lidhja e më shumë sistemeve njësi-kolektor së bashku dhe me modulën e pompës.....	11
Fig. 6	– Kufijtë e funksionimit të EW(W/H)T-Q	19
Fig. 7	– Kufijtë e funksionimit të EWLT-Q.....	19
Fig. 8	–Kërkesat për hapësirën e shërbimit për instalimin e një njësie të vetme	21
Fig. 9	– Kërkesat e hapësirës së shërbimit për grupin modular.....	21
Fig. 10	- Kërkesat për hapësirën e shërbimit për konfigurimin e grumbulluar.....	22
Fig. 11	– Manovrimi i njësisë me një qark	23
Fig. 12	– Metodë alternative manovrimi me pirun.....	23
Fig. 13	– Metodë alternative manovrimi me karrocë paletash	24
Fig. 14	– Vizatimi referencë për identifikimin e avulluesit dhe kondensatorit.....	26
Fig. 15	– Pozicionet e çelësit të rrjedhës të avulluesit dhe kondensatorit.....	28
Fig. 16	– Kalimi i kabllave të çelësit të rrjedhës të avulluesit	28
Fig. 17	– Kalimi i kabllave të çelësit të rrjedhës të avulluesit.....	29
Fig. 18	– Pika e hyrjes së panelit elektrik për kablot e çelësit të rrjedhës të avulluesit dhe kondensatorit.....	29
Fig. 19	– Sonda e temperaturës së ujit.....	29
Fig. 20	– Lidhja e qarkut të agjentit ftohës (1)	33
Fig. 21	– Lidhja e qarkut të agjentit ftohës (4)	33
Fig. 22	– Saldimi i tubave	34
Fig. 23	– Udhëzimet e montimit të dorezës	36
Fig. 24	– Detajet e dorezës pistoletë	36
Fig. 25	– Identifikimi i etiketave të vendosura në panelin elektrik (Standard*)	40
Fig. 26	– Udhëzimet e lidhjes midis moduleve të ftohësit dhe të kolektorit.....	42
Fig. 27	– Tubat PHR me modul kolektori (në të majtë për tuba kolektori 3 inç – në të djathtë për tuba 5 inç).....	42
Fig. 28	– Konfigurimi i tubacioneve të ujit.....	43
Fig. 29	– Lidhja e sistemeve modulare.....	43
Fig. 30	– Përmasat e kolektorit të ujit	44
Fig. 31	– Lidhja e ujit me modulet.....	44
Fig. 32	– Udhëzimet e montimit për aktivizuesin e valvulës	45
Fig. 33	– Udhëzimet e montimit për çelësat fundorë të aktivizuesit	45
Fig. 34	– Treguesit e montimit për aktivizuesin e valvulës.....	46
Fig. 35	– Diagrami i instalimeve elektrike për motorin (figura majtas) dhe çelësat fundorë (figura djathtas)	46
Fig. 36	– Përshtatësit e kabllave për aktivizuesin e valvulës mbyllëse të avulluesit dhe çelësat fundorë.....	46
Fig. 37	– Përshtatësit e kabllave për aktivizuesin e valvulës mbyllëse të kondensatorit dhe çelësat fundorë	47
Fig. 38	– Diagrami i instalimeve elektrike të aktivizuesit të valvulës mbyllëse.....	47
Fig. 39	– Kalimi i kabllave së aktivizuesit të valvulës mbyllëse të avulluesit.....	48
Fig. 40	– Kalimi i kabllave së aktivizuesit të valvulës mbyllëse të kondensatorit	48
Fig. 41	– Hyrja e panelit elektrik për kablot e aktivizuesve të valvulave mbyllëse të avulluesit dhe kondensatorit	49
Fig. 42	– Vendosja e aktivizuesit të çelësve fundorë.....	50
Fig. 43	– Udhëzimet e montimit për njësitë e vendosura njëra mbi tjetrën	50
Fig. 44	– Udhëzimet e montimit për disa sisteme njësi-kolektor së bashku.....	51
Fig. 45	– Instalimi i modulit të pompës	51
Fig. 46	– Instalimi i modulit të pompës – detajet e tubacionit	52
Fig. 47	– Manovrimi i modulit të kolektorit	52
Fig. 48	– Manovrimi i moduleve të njësisë dhe të kolektorit	53
Fig. 49	– Treguesit për instalimin e njësisë të vendosura njëra mbi tjetrën	53
Fig. 50	– Manovrimi i modulit të pompës duke përdorur pirun.....	54
Fig. 51	– Manovrimi i modulit të pompës duke përdorur karrocën për paleta	54
Fig. 52	– Sistemi i shinave të energjisë	55
Fig. 53	– Kalimi i kabllave midis sistemit të shinave dhe njësisë	55
Fig. 54	– Detajet e kalimit të kabllave	55
Fig. 55	– Fiksimi i sistemit të shinave të energjisë në njësi	56
Fig. 56	– Lidhja e moduleve të shinave të energjisë së bashku	56
Fig. 57	– Detajet e lidhjes së moduleve të shinave të energjisë së bashku.....	57
Fig. 58	– Detajet e siguresave dhe të kutisë për kalimin e kabllave të shufrës së energjisë	58
Fig. 59	– Detajet e lidhjes elektrike për modulën fillestar të njësisë.....	58
Fig. 60	– Detajet e lidhjes elektrike për çdo modul tjetër të njësisë	59
Fig. 61	– Shkëputës çelës me siguresa NH.....	60
Fig. 62	– Pozicionet e sondave të temperaturës për kolektorin 3" dhe 5".....	62

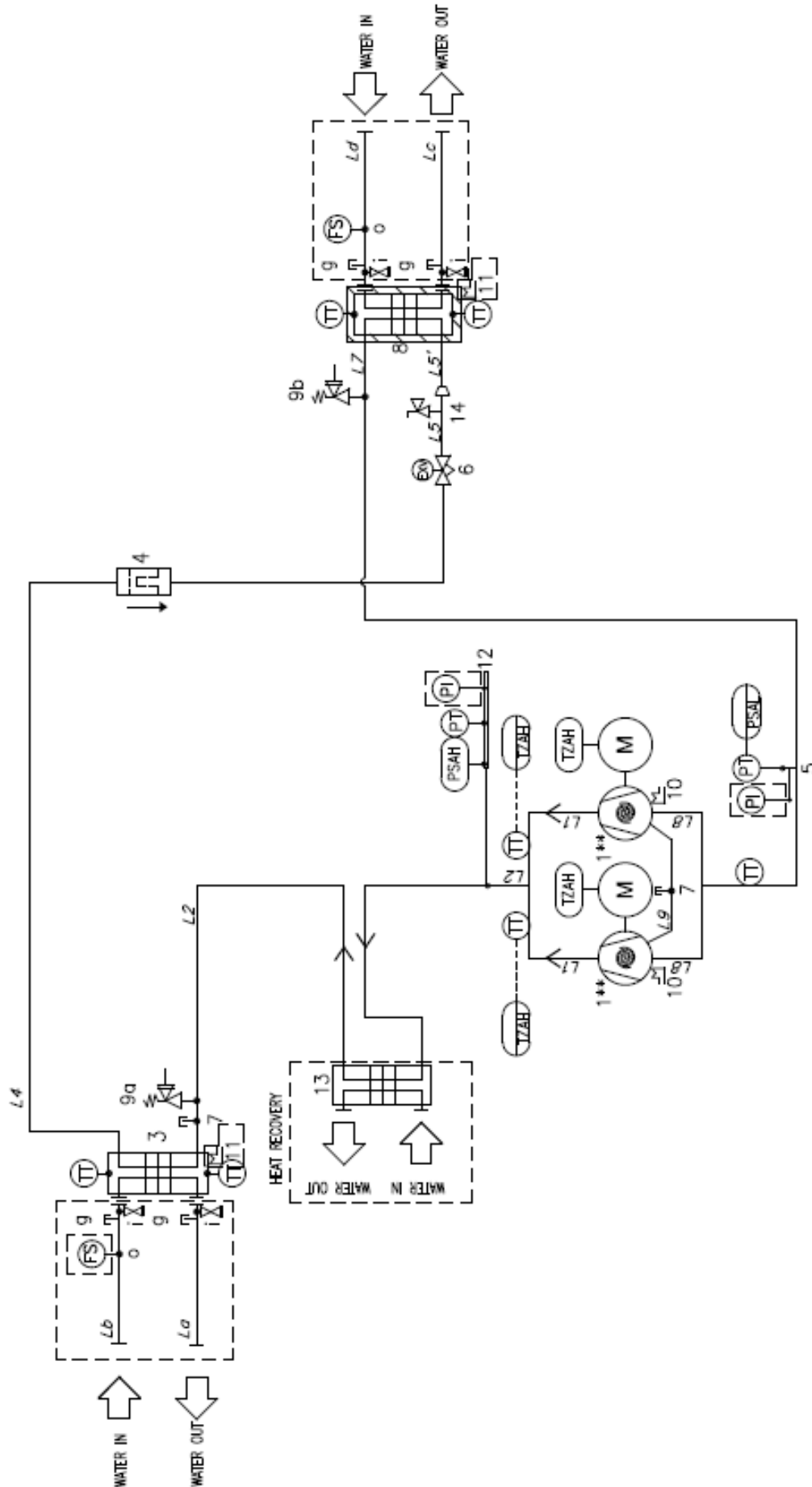
Fig. 63 – Detajet e sondave që pozicionohen në tuba.....	63
Fig. 64 – Lidhja e 4 PLC-ve në të njëjtin rrjet Modbus.....	63
Fig. 65 – Rëniet e presionit në avullues	66
Fig. 66 –Rëniet e presionit në kondensator.....	66
Fig. 67 – Skema e lidhjeve elektrike për lidhjen e njësisë në vendin e instalimit.....	72

LISTA E TABELAVE

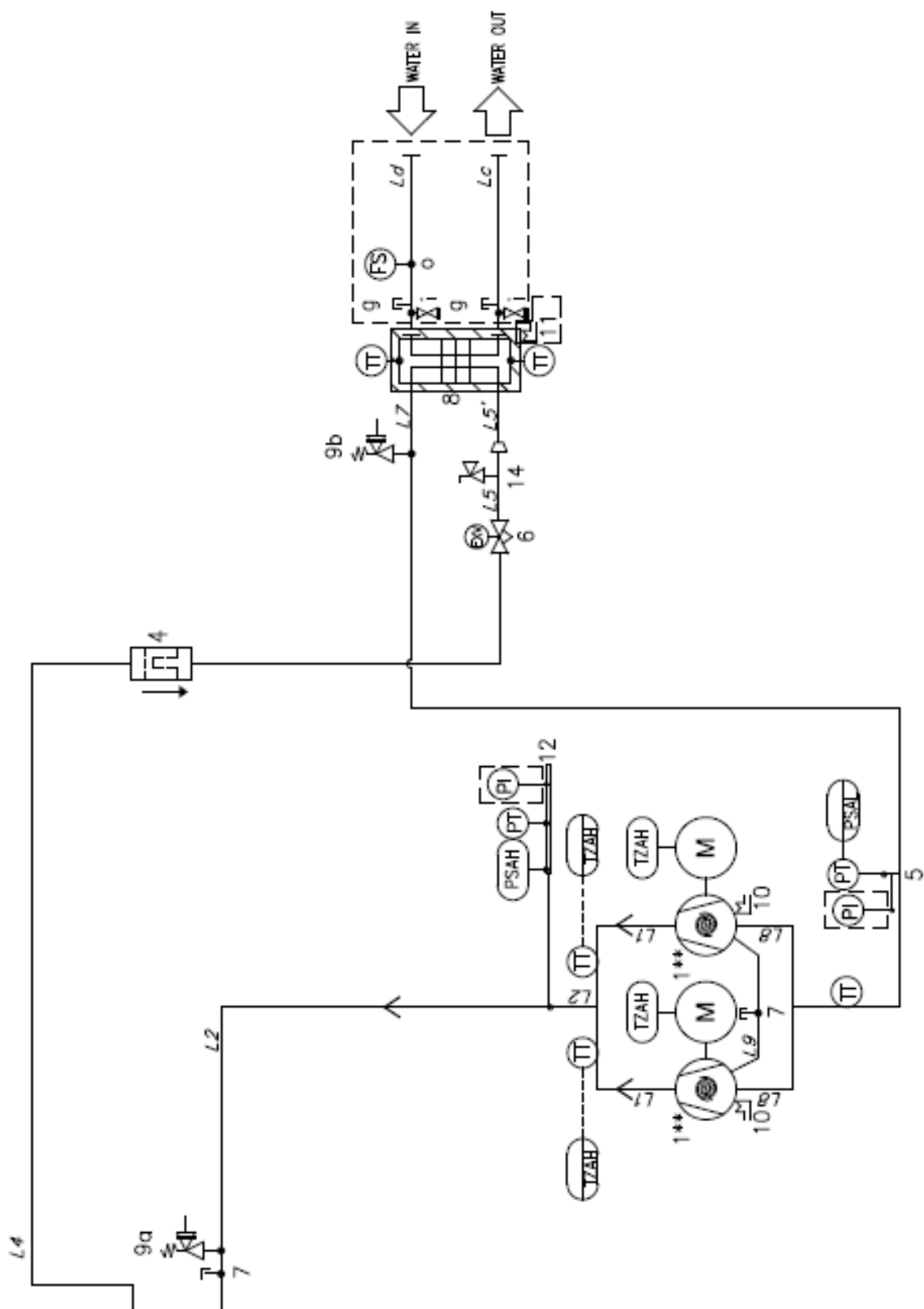
Tabela 1 -Përqindja minimale e glikolit për temperaturën e ulët të ujit	20
Tabela 2 - Kërkesat për cilësinë e ujit të DAE	30
Tabela 3 – Tabela 1 e EN60204-1 Pika 5.2.....	39
Tabela 4 – Kombinimet modulare *	41
Tabela 5 – Presioni / Temperatura e R32.....	69
Tabela 6 - Plani standard i mirëmbajtjes rutinë	70

Fig. 1 – Qarku tipik i agjentit ftohës për versionin vetëm për ftohje (EWWT-Q)

Hyrja dhe dalja e ujit të kondensatorit dhe avulluesit janë të përafërta. Konsultoni vizatimet dimensionale të njësisë për lidhjet e sakta hidraulike.



Hyrja dhe dalja e ujit të avulluesit janë të përafërta. Konsultoni vizatimet dimensionale të njësisë për lidhjet e sakta hidraulike.



Hyrja dhe dalja e ujit të kondensatorit dhe avulluesit janë të përafërta. Konsultoni vizatimet dimensionale të njësisë për lidhjet e sakta hidraulike.

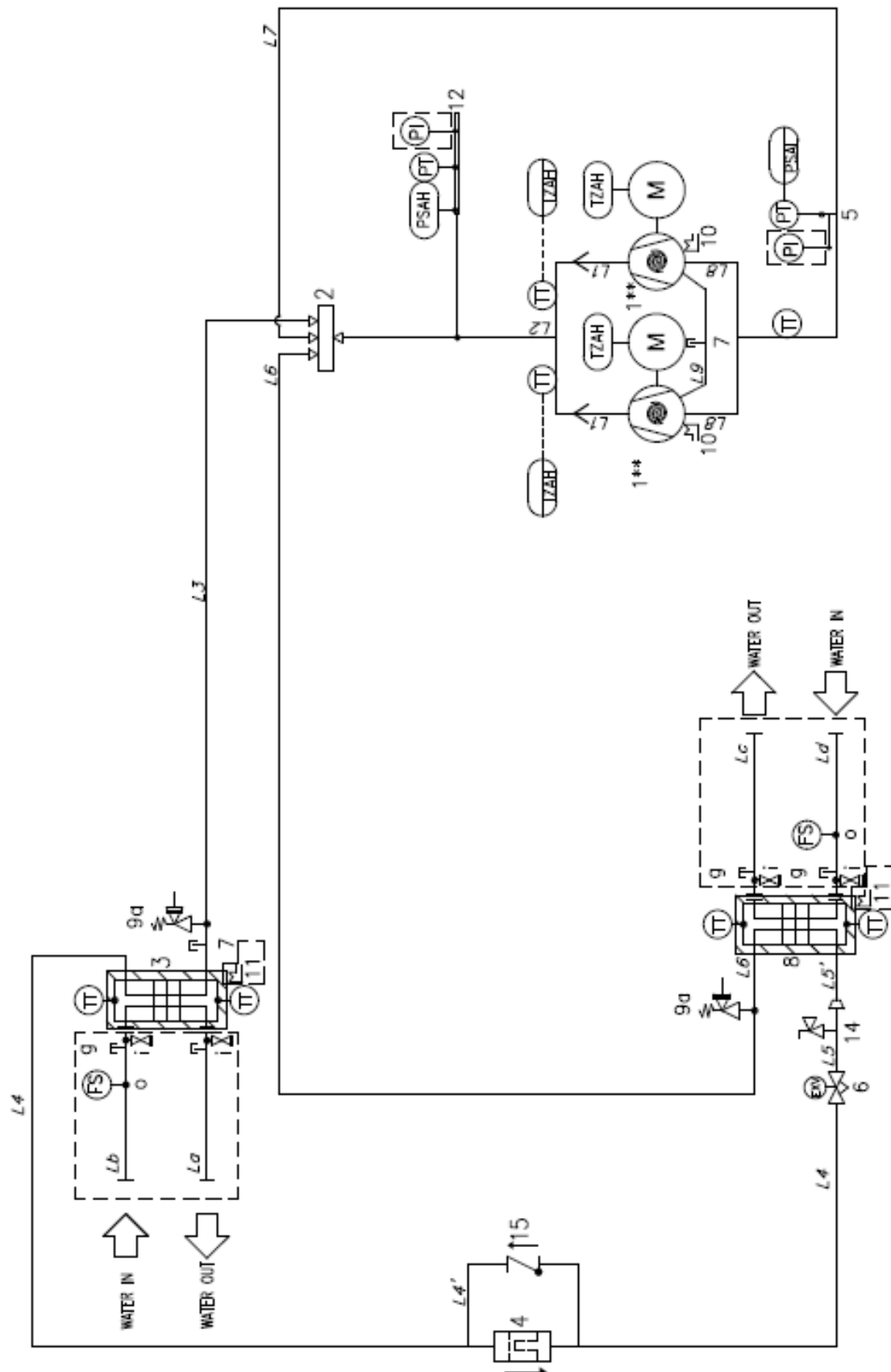
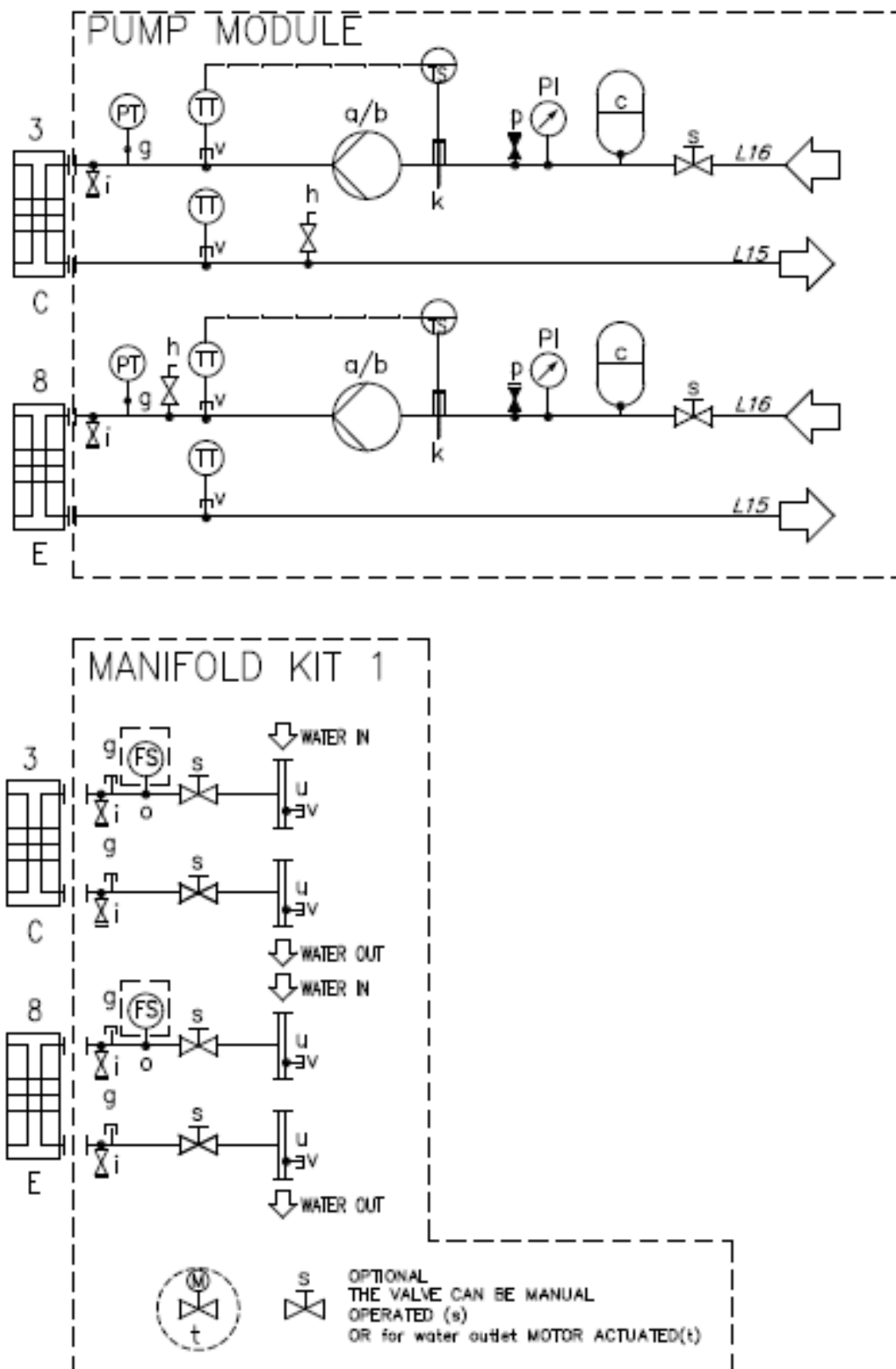
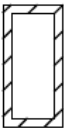
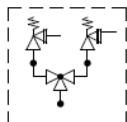


Fig. 4 Qarku tipik i kolektorit hidronik dhe modulit të pompës

Hyrja dhe dalja e ujit të kondensatorit dhe avulluesit janë të përafërta. Konsultoni vizatimet dimensionale të njësisë për lidhjet e sakta hidraulike.



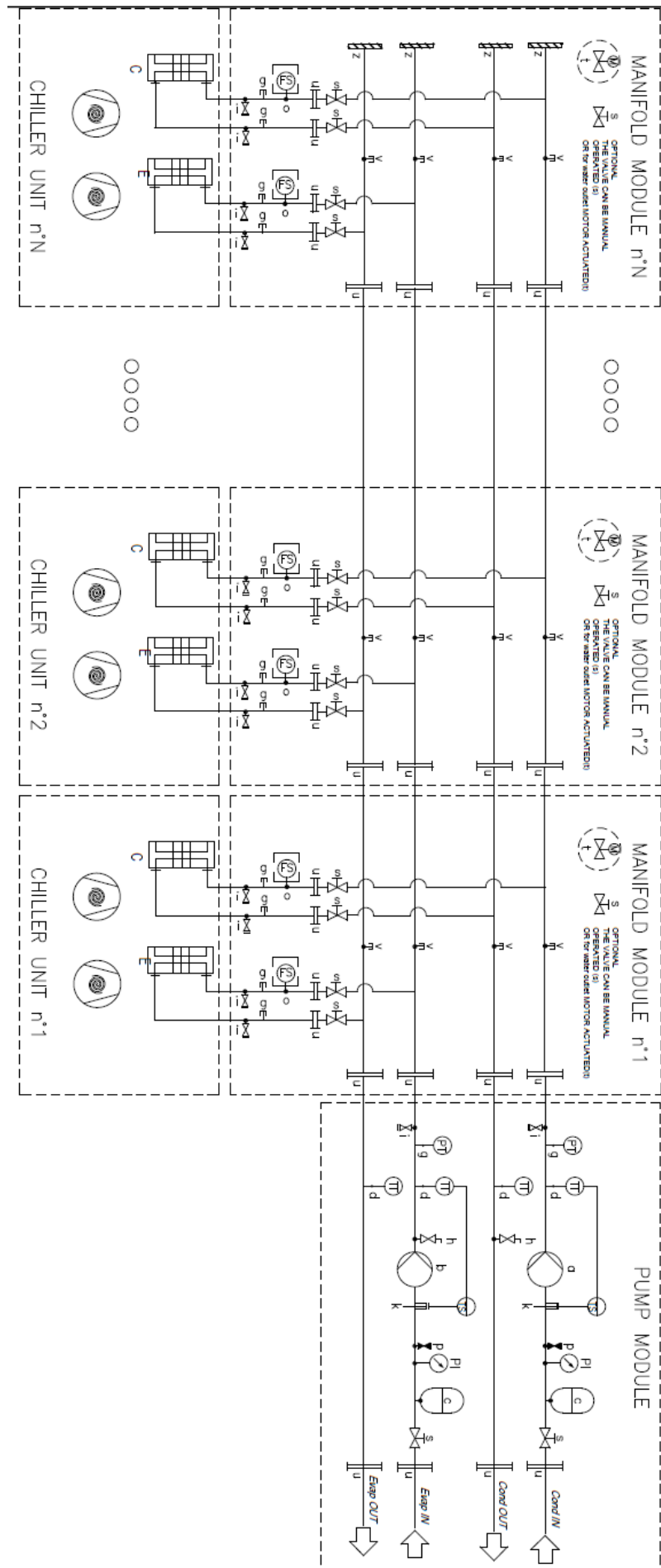
Legjenda	
1	Kompresori rrotullues
2	Valvula 4-kahëshe
3	Shkëmbyesi i nxehtësisë (BPHE) (Avulluesi në modalitetin e ftohjes)
4	Filtri
5	Rakordi i aksesit në formë T-je (me zgjerim konik SAE ¼")
6	Valvula e zgjerimit elektronik
7	Rakordi i aksesit (me zgjerim konik SAE ¼")
8	Shkëmbyesi i nxehtësisë (BPHE) (Kondensatori në modalitetin e ftohjes)
9a	Valvula për çlirimin e presionit 49 bar ¾" NPT
9b	Valvula për çlirimin e presionit 25,5 bar 3/8" NPT
10	Ngrohësi i karterit të kompresorit
11	Ngrohësi elektrik (opsional)
12	Kolektori me rakord aksesi
13	Rikuperimi i nxehtësisë me BPHE (opsional)
14	Valvula e aksesit në formë T-je
15	Valvula e kontrollit
L1	Shkarkimi i kompresorit
L2	Kolektori i shkarkimit
L3	Valvula 4-kahëshe - kondensatori
L4	Kondensatori - EXV
L5	EXV - Rakordi i aksesit
L5'	Lidhja e avulluesit
L6	Avulluesi – valvula 4-kahëshe
L7	Kolektori i thithjes
L8	Thithja e kompresorit
L9	Linja e barazimit të vajit ndërmjet kompresorëve
La	Uji jashtë BPHE 3
Lb	Uji brenda BPHE 3
Lc	Uji jashtë BPHE 8
Ld	Uji brenda BPHE 8
PT	Transduktori i presionit
PSAH	Çelësi i presionit të lartë 44,5 bar
TZAH	Çelësi i temperaturës së lartë
PSAL	Kufizuesi i presionit të ulët (funksioni i kontrolluesit)
TT	Transduktori i temperaturës
IP	Manometri (opsional)

Legjenda	
	Izolimi termik 19mm
	Opsionale
	Gjendet në panelin e kontrollit ose në funksionin e sistemit të kontrollit
	Gjendet në terren
	Si alternativë, valvulat e sigurisë mund të pajisen me një pajisje kalimi.

AGJENTI FTOHËS	GRUPI PED/PER	LINJA	PS [bar]	T [°C]
R32	1	GAZ ME PRESION TË LARTË	49	+20/+130
		LËNG ME PRESION TË LARTË	49	-30/+65
		PRESION I ULËT	25,5	-30/+25
QARQET E UJIT	2	UJI BRENDA/JASHTË	10	-15/+65

Fig. 5 Lidhja e më shumë sistemeve njësi-kolektor së bashku dhe me modulën e pompës

Hyrja dhe dalja e ujit të kondensatorit dhe avulluesit janë të përafërta. Konsultoni vizatimet dimensionale të njësisë për lidhjet e sakta hidraulike.



Legjenda	
a	Pompa e kondensatorit
b	Pompa e avulluesit
c	Rezervuari i zgjerimit 18 L
d	Rakordi me tapë 1/2" NPT
g	Rakordi me tapë 1/4" NPT
h	Valvul ajrimi 3/8" NPT (të instalohet në pikën më të lartë)
i	Shkarkimi 1/2"
k*	Ngrohësi elektrik 3/4" G
p	Rakordi për valvulën e mbushjes automatike 1/2" G
q	Kolektori me lidhje Victaulic
s	Valvula me aktivizim manual
t	Valvula me aktivizim me motor
u	Lidhja Victaulic
v	Mbajtësi i sondës
z	Kapak viktaulik
TS	Çelësi i temperaturës
IP	Manometri
SF	Çelësi i rrjedhës
TT	Transduktori i temperaturës
PT	Transduktori i presionit

Ky manual është një dokument i rëndësishëm mbështetës për personelin e kualifikuar, por nuk ka për qëllim të zëvendësojë këtë personel.



Lexoni me kujdes këtë manual përpara se të instaloni dhe ndizni njësinë.
Instalimi jo i duhur mund të rezultojë në goditje elektrike, qark të shkurtër, rrjedhje të gazit ftohës, zjarr ose dëmtime të tjera të pajisjes ose dëmtim të njerëzve.



Njësia duhet të instalohet nga një operator/teknik profesionist
Ndezja e njësisë duhet të kryhet nga një profesionist i autorizuar dhe i trajnuar
Të gjitha aktivitetet duhet të kryhen sipas ligjeve dhe rregulloreve lokale.



Instalimi dhe ndezja e njësisë është absolutisht e ndaluar nëse të gjitha udhëzimet e përmbajtura në këtë manual nuk janë të qarta.
Në rast dyshimi, kontakti përfaqësuesin e prodhuesit për këshilla dhe informacione.

1.1 Masat paraprake kundër rreziqeve të mbetura

- 1- instalojeni njësine sipas udhëzimeve të përcaktuara në këtë manual.
- 2- kryeni rregullisht të gjitha operacionet e mirëmbajtjes të parashikuara në këtë manual.
- 3- vishni pajisje mbrojtëse (doreza, syze, helmetë, etj.) të përshtatshme për punën në dorë; mos vishni rroba ose aksesore që mund të ngecin ose thithen nga rrjedhat e ajrit; lidhni flokët e gjatë përpara se të hyni në njësi.
- 4- përpara se të hapni panelin e makinerisë, sigurohuni që ai të jetë i lidhur fort në makineri.
- 5- fletët në shkëmbyesit e nxehtësisë dhe skajet e komponentëve dhe paneleve metalikë mund të shkaktojnë prerje.
- 6- mos i hiqni mbrojtëset nga komponentët e lëvizshëm gjatë kohës që njësia është në punë.
- 7- para se të rindizni njësine, sigurohuni që mbrojtëset e komponentëve të lëvizshëm të jenë montuar siç duhet.
- 8- ventilatorët, motorët dhe rripat mund të jenë në punë para se të hyni, gjithmonë prisni që këta të ndalojnë dhe merrni masat e duhura për të parandaluar ndezjen e tyre.
- 9- sipërfaqet e makinerisë dhe tubacionet mund të nxehen ose ftohen shumë dhe të shkaktojnë rrezik djegieje.
- 10- asnjëherë mos e tejkaloni kufirin maksimal të presionit (PS) të qarkut të ujit të njësisë.
- 11- përpara se të hiqni pjesët në qarqet e ujit nën presion, mbyllni seksionin e tubacionit në fjalë dhe shkarkojeni lëngun gradualisht për të stabilizuar presionin në nivelin atmosferik.
- 12- mos përdorni duart për të kontrolluar rrjedhje të mundshme të agjentit ftohës.
- 13- çaktivizoni njësine nga rrjeti elektrik duke përdorur çelësin kryesor përpara se të hapni panelin e kontrollit.
- 14- kontrolloni që njësia të jetë e tokëzuar saktë përpara se ta ndizni.
- 15- instalojeni makinerinë në një zonë të përshtatshme; në veçanti, mos e instaloni jashtë nëse është menduar për përdorim brenda.
- 16- mos përdorni kablo me seksione të papërshtatshme dhe as lidhje me kordon zgjatues, qoftë edhe për periudha shumë të shkurtra ose emergjenca.
- 17- për njësitet me kondensatorë për korrigjimin e fuqisë, prisni 5 minuta pasi të keni hequr furnizimin me energji elektrike para se të ndërhyni në pjesën e brendshme të panelit elektrik.
- 18- nëse njësia është e pajisur me kompresorë me inverter të integruar, shkëputeni atë nga rrjeti elektrik dhe prisni të paktën 20 minuta përpara se të ndërhyni për të kryer mirëmbajtjen: energjia e mbetur në komponentë, e cila kërkon të paktën këtë kohë për t'u shpërndarë, paraqet rrezik për goditje elektrike.
- 19- njësia përmban gaz ftohës nën presion: pajisja nën presion nuk duhet të preket përveçse gjatë mirëmbajtjes, e cila duhet t'i besohet personelit të kualifikuar dhe të autorizuar.
- 20- lidhni shërbimet me njësine duke ndjekur udhëzimet e përcaktuara në këtë manual dhe në panelet e vetë njësisë.
- 21- për të shmangur një rrezik mjedisor, sigurohuni që çdo lëng që rrjedh të mblidhet në pajisje të përshtatshme në përputhje me rregulloret lokale.
- 22- nëse një pjesë duhet të çmontohet, sigurohuni që të rimontohet siç duhet para se të ndizni njësine.
- 23- kur rregullat në fuqi kërkojnë instalimin e sistemeve të fikjes së zjarrit pranë makinerisë, kontrolloni nëse këto janë të përshtatshme për fikjen e zjarreve në pajisjet elektrike dhe në vajin lubrifikues të kompresorit dhe ftohësit, siç specifikohet në fletët e të dhënave të sigurisë së këtyre lëngjeve.
- 24- kur njësia është e pajisur me pajisje për çlirimin e presionit të tepërt (valvula sigurie): kur këto valvula aktivizohen, gazi ftohës çlirohet në një temperaturë dhe shpejtësi të lartë; parandaloni çlirimin e gazit nga dëmtimi i njerëzve ose objekteve dhe, nëse është e nevojshme, shkarkojeni gazin sipas dispozitave të EN 378-3 dhe rregulloreve vendore në fuqi.
- 25- mbajini të gjitha pajisjet e sigurisë në gjendje të mirë pune dhe kontrolloni periodikisht sipas rregulloreve në fuqi.
- 26- mbajini të gjithë lubrifikantët në kontejnerë të shënuar në mënyrë të përshtatshme.
- 27- mos ruani lëngje të ndezshme pranë njësisë.
- 28- saldojini ose ngjitini tubat bosh vetëm pasi të keni hequr të gjitha gjurmët e vajit lubrifikant; mos përdorni flakë ose burime të tjera nxehtësie afër tubave që përmbajnë lëng ftohës.
- 29- mos përdorni flakë të lirë pranë njësisë.
- 30- makineria duhet të instalohet në struktura të mbrojtura nga shkarkimet atmosferike sipas ligjeve dhe standardeve teknike në fuqi.
- 31- mos përkulni ose goditni tubat që përmbajnë lëngje nën presion.
- 32- nuk lejohet të lëvizen apo të vendosen objekte të tjera në makineri.
- 33- përdoruesi është përgjegjës për vlerësimin e përgjithshëm të rrezikut të zjarrit në vendin e instalimit (për shembull, llogaritja e ngarkesës së zjarrit).
- 34- gjatë transportit, gjithmonë sigurojeni njësine në shtratin e automjetit për të parandaluar lëvizjen dhe përmbysjen e saj.

- 35- makineria duhet të transportohet sipas rregulloreve në fuqi duke marrë parasysh karakteristikat e lëngjeve në makineri dhe përshkrimin e tyre në fletën e të dhënave të sigurisë.
- 36- transporti i papërshtatshëm mund të shkaktojë dëmtim të makinerisë dhe madje rrjedhje të lëngut ftohës. Para ndezjes, makineria duhet të kontrollohet për rrjedhje dhe të riparohet në përputhje me rrethanat.
- 37- shkarkimi aksidental i agentit ftohës në një zonë të mbyllur mund të shkaktojë mungesë oksigjeni dhe, për rrjedhojë, rrezik asfiksioni: instaloheni makinerinë në një mjedis të ajrosur mirë sipas EN 378-3 dhe rregulloreve vendore në fuqi.
- 38- instalimi duhet të bëhet në përputhje me kërkesat e EN 378-3 dhe rregulloret vendore në fuqi; në rastin e instalimeve në ambiente të mbyllura, duhet të garantohet ajrim i mirë dhe duhet të vendosen detektorë të agentit ftohës kur është e nevojshme.

1.2 Përshkrim i përgjithshëm

Njësia e blerë është një ftohës uji dhe/ose një pompë nxehtësie, që është një makineri e krijuar për të ftohur/nxehur ujin (ose një përzierje ujë-glikol) brenda kufijve të caktuar që do të renditen më poshtë. Njësia funksionon në bazë të ngjeshjes, kondensimit dhe avullimit të agentit ftohës, sipas ciklit Carnot, dhe përbëhet kryesisht nga pjesët e mëposhtme në varësi të mënyrës së funksionimit.

Ftohësi (modaliteti i ftohjes/ngrohjes):

- Dy kompresorë rrotullues që e rrisin presionin e gazit ftohës nga presioni i avullimit në atë të kondensimit.
- Një kondensator ku gazi ftohës nën presion të lartë kondenson transferimin e nxehtësisë në ujë.
- Valvula e zgjerimit që lejon zvogëlimin e presionit të ftohësit të lëngshëm të kondensuar nga presioni i kondensimit në presionin e avullimit.
- Avulluesi, ku ftohësi i lëngshëm me presion të ulët avullon duke ftohur ujin.

Pompa e nxehtësisë:

- Dy kompresorë rrotullues që e rrisin presionin e gazit ftohës nga presioni i avullimit në atë të kondensimit.
- Një valvul 4-kahëshe e cila mundëson përmbyshjen e ciklit të ftohjes.
- Një shkëmbyes nxehtësie në të cilin agjenti ftohës kondenson ngrohjen e ujit.
- Një valvul zgjerimi që lejon uljen e presionit të lëngut të kondensuar nga presioni i kondensimit në presionin e avullimit.
- Një shkëmbyes nxehtësie ku agjenti ftohës me presion të ulët avullon duke hequr nxehtësinë nga uji.
- Funksionimi i shkëmbyesve të nxehtësisë mund të përmbyset duke përdorur valvulën 4-kahëshe, me të cilën mund të përmbyset sezonalisht përdorimi i njësive të ngrohjes/ftohjes.

Ftohësit modularë të ujit dhe pompa e nxehtësisë me ftohje me ujë Daikin EWWT-Q/ EWLT-Q / EWHT-Q mund të përdoren për aplikimet e ftohjes dhe ngrohjes. Versioni XS është projektuar për instalim të brendshëm, ndërsa versioni XR është i përshtatshëm edhe për instalim të jashtëm. Njësitë EWWT-Q dhe EWLT-Q janë të disponueshme në 3 madhësi standarde dhe për kapacitetet e tyre nominale të ftohjes shihni tabelat e Librit të të dhënave. EWHT-Q është e disponueshme në një madhësi standarde dhe për kapacitetet e saj nominale të ftohjes shihni tabelat e Librit të të dhënave.

Manuali i tanishëm i instalimit përshkruan procedurat për shpaketimin, instalimin dhe lidhjen e njësive EWWT-Q/ EWLT-Q / EWHT-Q.



Të gjitha njësitë dorëzohen bashkë me diagramet e instalimeve elektrike, vizatimet e certikuara, pllakëzën identifikuese dhe dokumentacionin (deklarata e pajtueshmërisë). Në këto dokumente janë renditur të gjitha të dhënat teknike të njësisë së blerë dhe ato përbëjnë një pjesë integrale dhe thelbësore të këtij manuali.

Në rast të ndonjë mospërputhjeje midis këtij manuali dhe dokumenteve të pajisjes, ju lutemi referojuni dokumenteve në bord. Në rast dyshimi, kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.

Qëllimi i këtij manuali është të lejojë instaluesin dhe operatorin e kualifikuar të sigurojnë vënien në punë, funksionimin dhe mirëmbajtjen e duhur, pa asnjë rrezik për njerëzit, kafshët ose gjërat.

1.3 Informacion rreth agentit ftohës të përdorur

Ky produkt përmban agjent ftohës R32 që ka një ndikim minimal në mjedis, falë vlerës së tij të ulët të Potencialit të Ngrohjes Globale (GWP). Sipas ISO 817, agjenti ftohës R32 klasifikohet si A2L, i cili është pak i ndezshëm, pasi shkalla e përhapjes së flakës është e ulët dhe jo toksike.

Agjenti ftohës R32 mund të digjet ngadalë kur ekzistojnë të gjitha kushtet e mëposhtme:

- Përqendrimi është midis kufirit të poshtëm dhe të sipërm (LFL & UFL).
- T Shpejtësia e erës < përhapja e shpejtësisë së flakës
- Energjia e burimit të ndezjes > Energjia minimale e ndezjes

Por nuk paraqesin rrezik në kushtet normale të përdorimit për pajisjet e ajrit të kondicionuar dhe mjedisin e punës.

1.4 Kërkesat e instalimit

Para instalimit dhe vënies në punë të makinerisë, personat e përfshirë në këtë aktivitet duhet të kenë marrë informacionin e nevojshëm për kryerjen e këtyre detyrave, duke zbatuar të gjithë informacionin e mbledhur në këtë libër dhe të gjitha procedurat e raportuara në normat dhe kërkesat e parashikuara nga ligji vendor.

Mos lejoni që personeli i paautorizuar dhe/ose i pakualifikuar të ndërhyjë në njësi.

1.5 Informacion në lidhje me instalimin e sistemeve me R32

Karakteristikat fizike të agjentit ftohës R32

Klasa e sigurisë (ISO 817)	A2L
Grupi PED	1
Kufiri praktik (kg/m ³)	0,061
ATEL/ ODL (kg/m ³)	0,30
LFL (kg/m ³) @ 60°C	0,307
Dendësia e avullit @25°C, 101,3 kPa (kg/m ³)	2,13
Masa molekulare	52,0
Pika e vlimit (° C)	-52
GWP (100 vjet ITH)	675
GWP (ARS 100 vjet ITH)	677
Temperatura e vetëndezjes (° C)	648

Ftohësi duhet të instalohet në ajër të hapur ose në dhomën e makinerive (klasifikimi i vendndodhjes III).

Për të siguruar klasifikimin e vendndodhjes III, duhet të instalohet një ventilator mekanik në qarkun(et) dytësor(e).

Duhet të ndiqen kodet vendore të ndërtimit dhe standardet e sigurisë; në mungesë të kodeve dhe standardeve vendore referojuni EN 378-3:2016 si udhëzues.

Në paragrafin "Udhëzime shtesë për përdorimin e sigurt të R32" jepen informacione shtesë që duhet t'i shtohen kërkesave të standardeve të sigurisë dhe kodeve të ndërtimit.

Udhëzime shtesë për përdorimin e sigurt të R32 për pajisjen e vendosur në ajër të hapur.

Sistemet ftohëse të vendosura në ajër të hapur duhet të pozicionohen për të shmangur rrjedhjen e agjentit ftohës në një ndërtesë ose vënien në rrezik të njerëzve dhe pronës.

Në rast rrjedhjeje, agjenti ftohës nuk duhet të jetë në gjendje të depërtojë në asnjë hapje ventilimi për ajër të freskët, derë, kapak dysHEMEJE ose hapje të ngjashme. Kur sigurohet një strehë për pajisjen ftohëse të vendosur në ajër të hapur, ajo duhet të ketë ajrim natyral ose të detyruar.

Për sistemet e ftohjes të instaluar jashtë në një vend ku rrjedhja e agjentit ftohës mund të ngecë, p.sh., nën tokë, instalimi duhet të jetë në përputhje me kërkesat për zbulimin e gazit dhe ventilimin e dhomave të makinerive.

Udhëzime shtesë për përdorimin e sigurt të R32 për pajisjen e vendosur në një dhomë makinerie.

Kur zgjidhet një dhomë makinerie për vendndodhjen e pajisjes ftohëse, ajo duhet të jetë në përputhje me rregulloret vendore dhe kombëtare. Për vlerësimin mund të përdoren kërkesat e mëposhtme (sipas EN 378-3:2016).

- Duhet të kryhet një analizë e rrezikut bazuar në parimin e sigurisë për një sistem ftohës (siç përcaktohet nga prodhuesi dhe duke përfshirë klasifikimin e mbushjes dhe sigurisë së agjentit ftohës të përdorur) për të përcaktuar nëse është e nevojshme të instalohet ftohësi në një dhomë të veçantë makinerish ftohëse.
- Dhomat e makinerive nuk duhet të përdoren si hapësira të zëna. Pronari ose përdoruesi i ndërtesës do të sigurohet që hyrja të lejohet vetëm për personelin e kualifikuar dhe të trajnuar që bën mirëmbajtjen e nevojshme në dhomën e makinerive ose impiantin e përgjithshëm.
- Dhomat e makinerive nuk duhet të përdoren për magazinim, përveç mjeteve, pjesëve rezervë dhe vajit të kompresorit për pajisjen e instaluar. Çdo ftohës, ose material i ndezshëm ose toksik duhet të ruhet siç kërkohet nga rregulloret kombëtare.
- Flakët e hapura (të lira) nuk do të lejohen në dhomat e makinerive, me përjashtim të saldimi, ngjites ose aktiviteteve të ngjashme dhe më pas vetëm me kusht që të monitorohet përqendrimi i agjentit ftohës dhe të sigurohet ajrim i përshtatshëm. Këto flakë të hapura nuk duhet të lihen pa mbikëqyrje.
- Jashtë dhomës (afër derës) duhet të sigurohet një çelës në distancë (lloji emergjent) për ndalimin e sistemit ftohës. Një çelës i ngjashëm me veprim duhet të vendoset në një vend të përshtatshëm brenda dhomës.
- Të gjitha tubacionet dhe kanalet që kalojnë nëpër dysHEME, tavan dhe mure të dhomës së makinerisë duhet të vulosen.
- Sipërfaqet e nxehta nuk duhet të kalojnë një temperaturë prej 80 % të temperaturës së vetëndezjes (në °C) ose 100 K më pak se temperatura e vetëndezjes së agjentit ftohës, cilado qoftë më e ulët.

Agjenti ftohës	Temperatura vetëndezjes	Temperatura maksimale e sipërfaqes
R32	648 °C	548 °C

- Dhomat e makinerive duhet të kenë dyer që hapen nga jashtë dhe në numër të mjaftueshëm për të siguruar që personat të mund të ikin në rast emergjence; dyert duhet të mbyllen hermetikisht, të mbyllen vetë dhe të jenë të projektuara në mënyrë që të hapen nga brenda (sistemi kundër panikut).
- Dhomat e veçanta të makinerive ku mbushja e agjentit ftohës është mbi kufirin praktik për vëllimin e dhomës duhet të kenë një derë që hapet drejtpërdrejt në ajrin e jashtëm ose përmes një holli të dedikuar të pajisur me dyer që mbyllen vetë dhe hermetikisht.
- Ventilimi i dhomave të makinerive duhet të jetë i mjaftueshëm si për kushte normale funksionimi, ashtu edhe për raste urgjente.
- Ventilimi për kushte normale funksionimi duhet të jetë në përputhje me rregulloret kombëtare.
- Sistemi i ventilimit mekanik emergjent duhet të aktivizohet nga një detektor(ë), i(të) vendosur në dhomën e makinerive.
 - Ky sistem ventilimi duhet të jetë:
 - i pavarur nga çdo sistem tjetër ventilimi në vend.

- i pajisur me dy kontrolle të pavarura emergjente, njëri i vendosur jashtë dhomës së makinerive dhe tjetri brenda.
- Ventilatori i ventilimit të shkarkimit emergjent duhet:
 - Të jetë në rrjedhën e ajrit me motorin jashtë rrjedhës së ajrit ose të jetë kolauduar për zona të rrezikshme (sipas vlerësimit).
 - Të jetë i sistemuar për të shmangur presionin e kanalit të shkarkimit në dhomën e makinerive.
 - Të mos shkaktojë shkëndija nëse bie në kontakt me materialin e kanalit.
- Prurja e ajrit të ventilimit mekanik emergjent duhet të jetë të paktën:

$$V = 0,014 \times m^{2/3}$$

Ku:

V	është prurja e ajrit në m ³ /s
M	është masa e mbushjes së agjentit ftohës, në kg, në sistemin ftohës me mbushjen më të madhe, çdo pjesë e të cilit ndodhet në dhomën e makinerive
0,014	Është një faktor konvertimi

- Ventilimi mekanik duhet të funksionojë vazhdimisht ose duhet të ndizet nga detektori.
- Detektori duhet të aktivizojë automatikisht një alarm, të fillojë ventilimin mekanik dhe të ndalojë sistemin kur ai të aktivizohet.
- Vendndodhja e detektorëve do të zgjidhet e lidhur me agjentin ftohës dhe ata do të vendosen aty ku do të përqendrohet agjenti ftohës nga rrjedhja.
- Pozicionimi i detektorit duhet të bëhet duke marrë parasysh modelet vendore të rrjedhës së ajrit dhe vendndodhjen e burimeve të ventilimit dhe grilave. Gjithashtu duhet t'i kushtohet vëmendje mundësisë së dëmtimit mekanik ose kontaminimit.
- Duhet të instalohet të paktën një detektor në çdo dhomë makinerie ose në hapësirën e zënë që merret në konsideratë dhe/ose në dhomën më të ulët nëntokësore për agjentë ftohës më të rëndë se ajri dhe në pikën më të lartë për agjentë ftohës më të lehtë se ajri.
- Detektorët duhet të monitorohen vazhdimisht për funksionimin. Në rast defekti të detektorit, sekuenca e urgjencës duhet të aktivizohet sikur të ishte zbuluar agjenti ftohës.
- Vlera e paracaktuar për detektorin e ftohësit në 30 °C ose 0 °C, cilado që është më kritike, duhet të vendoset në 25 % të LFL-së. Detektori duhet të vazhdojë të aktivizohet në përqendrime më të larta.

Agjenti ftohës	LFL	Niveli i pragut	
R32	0,307 kg/m ³	0,7675 kg/m ³	36000 ppm

- Të gjitha pajisjet elektrike (jo vetëm sistemi i ftohjes) duhet të përzgjidhen si të përshtatshme për përdorim në zonat e identifikuara në vlerësimin e rrezikut. Pajisjet elektrike do të konsiderohen se janë në përputhje me kërkesat nëse furnizimi me energji elektrike është i izoluar kur përqendrimi i ftohësit arrin 25% të kufirit më të ulët të ndezshëm ose më pak.
- Dhomat e makinerive ose dhomat e veçanta të makinerive duhet të shënohen qartë si të tilla në hyrjet e dhomës, së bashku me njoftimet paralajmëruese që tregojnë se personat e paautorizuar nuk duhet të hyjnë dhe se duhani, drita e lirë ose flakët janë të ndaluara. Njoftimet duhet të thonë gjithashtu se, në rast emergjence, vetëm personat e autorizuar që njohin procedurat e emergjencës do të vendosin nëse do të hyjnë në dhomën e makinerisë. Gjithashtu, duhet të shfaqen njoftime paralajmëruese që ndalojnë funksionimin e paautorizuar të sistemit.
- Pronari/operatori duhet të mbajë një ditar të përditësuar të sistemit ftohës.



Detektori opsional i rrjedhjeve i furnizuar nga dae bashkë me ftohësin duhet të përdoret ekskluzivisht për të kontrolluar rrjedhjet e agjentit ftohës nga vetë ftohësi

1.6 Kufizimet e transportit

Për të përcaktuar ngarkesën maksimale të mbështetur nga njësia, janë marrë në konsideratë vlerat kryesore të nxitimit dhe koeficientët VDI 2700:

Veçori	Përshkrimi
Lloji i rrugës	Rrugë publike të shtruara (urbane, periferike, autostrada)
Kushtet e fondit	Kushte të thata, standarde (jo borë/akull)
Lloji i automjetit	Kamionë standardë / kamionë / automjete industriale
Shpejtësia tipike	Rreth 70-80 km/orë në rrugë periferike ose autostrada
Manovrat e konsideruara	Frenim i menjëhershëm, ndryshime të papritura të drejtimit, kthesa të mprehta

Drejtimi / Lloji i manovrës	Vlera bazë për automjetet rrugore (VDI BASE LINE)	Vlera DAIKIN STANDARD për automjetet rrugore	Komente / raste të veçanta / rrugë kryesore
Përpara (nxitimi frontal)	0,8 g	2 g	për frenim të fortë; shpesh 1.0 g gjendet edhe në rregullore më të rrepta ose të kombinuara
Tërthor (lateral)	0,5 g	1,5 g	erëra anësore, kthesa, ndryshime të menjëhershme të drejtimit
Vertikale	deri në 1.0 g (kulmi)	2 g	shkak të gropave, ashpërsisë së sipërfaqes së rrugës dhe pjerrësive (përpjetë/tatëpjetë); përdoret më rrallë si vlerë bazë konstante, por më tepër si vlerë maksimale.

Sipas formulës më poshtë:

$$\alpha_{tot} = \sqrt{\alpha_{përpara}^2 + \alpha_{anësore}^2 + \alpha_{vertikale}^2}$$

Vlera maksimale e nxitimit është:

$$a_{tot} = \mathbf{3,2g}$$

2 MARRJA E NJËSISË

Njësia duhet të inspektohet për çdo dëmtim të mundshëm menjëherë pas arritjes në vendin përfundimtar të instalimit. Të gjithë komponentët e përshkruar në fletën e dorëzimit duhet të inspektohen dhe kontrollohen.

Nëse ka shenja dëmtimi, mos i hiqni komponentët e dëmtuar dhe raportojani menjëherë shkallën dhe llojin e dëmtimit si kompanisë së transportit, duke u kërkuar atyre ta inspektojnë atë, ashtu edhe përfaqësuesit të prodhuesit, duke dërguar nëse është e mundur, fotografi të cilat mund të jenë të dobishme për identifikimin e përgjegjësive.

Dëmtimet nuk duhet të riparohen para inspektimit të përfaqësuesit të kompanisë së transportit dhe përfaqësuesit të prodhuesit.

Përpara se të instaloni njësinë, kontrolloni nëse modeli dhe voltazhi i furnizimit me energji elektrike të treguar në pllakëzën identifikuese janë të saktë. Përgjegjësia për çdo dëmtim pas pranimit nuk mund t'i atribuohet prodhuesit.

3 KUFIJTË E FUNKSIONIMIT

3.1 Ruajtja

Njësia, në versionin XS, duhet të instalohet dhe të ruhet në ambiente të brendshme.

Njësia, në versionin XR, duhet të mbrohet nga pluhuri, shiu, ekspozimi i vazhdueshëm në diell dhe ndonjë agjent i mundshëm gërryes kur ruhet jashtë para instalimit (instalimi në ambiente të brendshme dhe të jashtme).

Edhe pse është e mbuluar nga një fletë plastike që tkurret nga nxehtësia, ajo nuk është e destinuar për ruajtje afatgjatë dhe duhet të hiqet sapo njësia të shkarkohet. Në fakt njësia duhet të mbrohet me mushama dhe materiale të ngjashme, të cilat janë më të përshtatshme për një periudhë afatgjatë.

Kushtet mjedisore duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm:

Temperatura minimale e ambientit: -20 °C

Temperatura maksimale e ambientit: +45 °C

Lagështia relative maksimale: 95% pa kondensim. Nëse njësia ruhet në një temperaturë nën temperaturën minimale të ambientit, komponentët mund të dëmtohen, ndërsa në një temperaturë mbi temperaturën maksimale të ambientit, valvulat e sigurisë mund të hapen dhe të shkarkojnë ftohësin në atmosferë.

Së fundi, ruajtja në vende me kondensim të lagështisë mund të dëmtojë komponentët elektrikë.

3.2 Kufijtë e funksionimit

Funksionimi jashtë kufijve të përmendur mund të dëmtojë njësinë.

Në rast dyshimi, kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.

Fig. 6 – Kufijtë e funksionimit të EW(W/H)T-Q

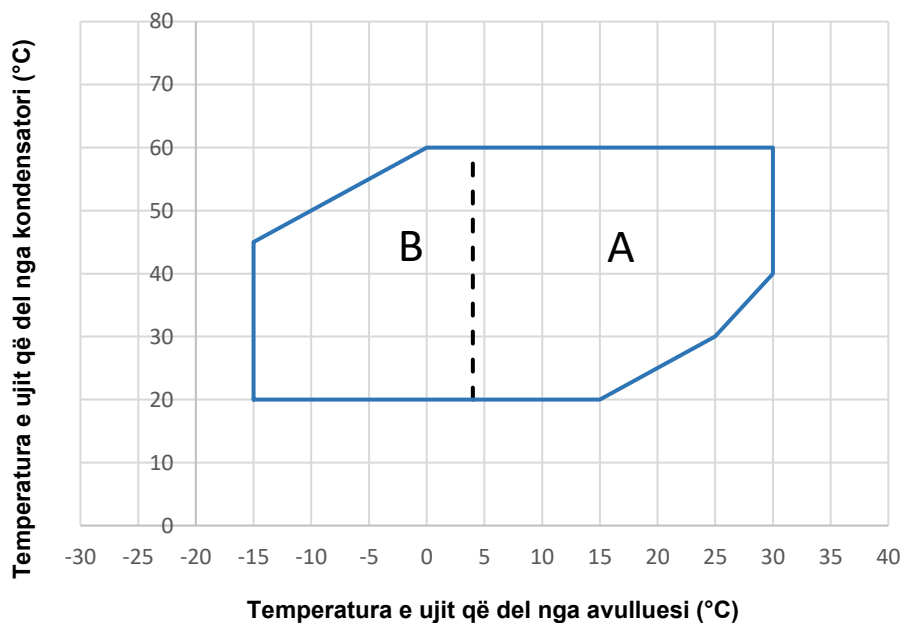
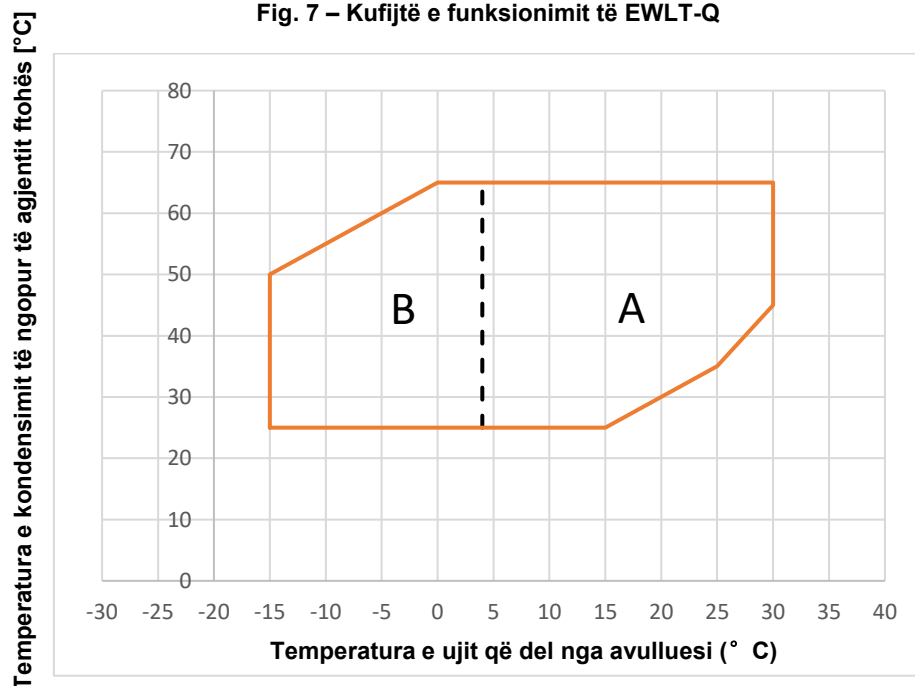


Fig. 7 – Kufijtë e funksionimit të EWL-T-Q



A	Funksionimi me ujë
B	Funksionimi me tretësirë glikol + ujë



Hyrja e ujit të avulluesit nuk duhet të tejkalojë kurrë temperaturën prej 40°C.



Grafikët e paraqitur më sipër përbëjnë një udhëzues për kufijtë e funksionimit në interval. Referojuni softuerit të përzgjedhjes CSS për kufijtë aktualë të funksionimit në kushtet e punës për secilin model.

Tabela 1 -Përqindja minimale e glikolit për temperaturën e ulët të ujit

Lloji	Përqendrimi (wt%) (1)	0	10	20	30	40
Glikol etileni	Pika e ngrirjes (°C)	0	-4	-9	-16	-23
	LWE minimale (2)	5	2	0	-5	-11
Glikol propileni	Pika e ngrirjes (°C)	0	-3	-7	-13	-22
	LWE minimale (2)	5	3	-2	-4	-10

Legjenda:

(1) Përqindja minimale e glikolit për të parandaluar ngrirjen e qarkut të ujit në temperaturën e treguar të ajrit të ambientit

(2) Temperatura e ajrit të ambientit që tejkalon kufijtë e funksionimit të njësisë.

Mbrojtja e qarkut të ujit është e nevojshme në sezonin e dimrit, edhe kur njësia nuk është në punë.

4.1 Siguria

Të gjitha makineritë EWWT-Q/ EWLT-Q / EWHT-Q janë ndërtuar në përputhje me direktivat kryesore evropiane (Direktiva e Makinerive, Direktiva e Tensionit të Ulët, Direktiva e Përputhshmërisë Elektromagnetike, Direktiva e Pajisjeve me Presion PED); sigurohuni që, bashkë me dokumentacionin, të merrni edhe Deklaratën e Pajtuëshmërisë (DoC) të produktit me direktivat. Përpara instalimit dhe vënies në punë të makinerisë, personat e përfshirë në këtë aktivitet duhet të kenë marrë informacionin e nevojshëm për të kryer këto detyra, duke zbatuar të gjithë informacionin e mbledhur në këtë manual.

Njësia duhet të jetë e mbërthyer fort me tokën.

Është thelbësore të respektohen udhëzimet e mëposhtme:

- Ndalohet ndërhyrja në komponentët elektrikë pa e hapur çelësin kryesor dhe pa e ndërprerë furnizimin me energji elektrike.
- Ndalohet ndërhyrja në komponentët elektrikë pa përdorur një platformë izoluese. Mos i prekni komponentët elektrikë nëse ka ujë dhe/ose lagështi.
- Skajet e mprehta mund të shkaktojnë lëndime. Shmangni kontaktin e drejtpërdrejtë dhe përdorni pajisje adekuate mbrojtëse;
- Mos vendosni objekte të ngurta në tubat e ujit.
- Duhet të instalohet një filtër mekanik në tubin e ujit të lidhur me hyrjen e shkëmbyesit të nxehtësisë.
- Njësia është e pajisur me çelësa me presion të lartë dhe/ose valvula sigurie, të cilët janë instaluar si në anën e presionit të lartë, ashtu edhe në atë të presionit të ulët të qarkut të agjentit ftohës: **kini kujdes**.

Është absolutisht e ndaluar të hiqen mbrojtjet e pjesëve të lëvizshme.

Në rast të një ndalese të papritur, ndiqni udhëzimet e renditura në **manualin e udhëzimeve të panelit të kontrollit**, i cili është pjesë e dokumentacionit në bord.

Rekomandohet fuqimisht që operacionet e instalimit dhe mirëmbajtjes të mos kryhen vetëm, por me njerëz të tjerë.

Në rast lëndimi aksidental ose shqetësimi, është e nevojshme të:

- ruani qetësinë.
- Shtypni butonin e alarmit, nëse është i pranishëm në vendin e instalimit, ose hapni çelësin kryesor
- zhvendoseni personin e lënduar në një vend të ngrohtë larg njësisë dhe në pozicion pushimi.
- kontaktoni menjëherë personelin e shpëtimit emergjent të ndërtesës ose Shërbimin e Urgjencës Shëndetësore
- prisni pa e lënë të lënduarin vetëm derisa të vijë operatorët e shpëtimit.
- Jepni të gjitha informacionet e nevojshme operatorëve të shpëtimit.

4.2 Kërkesat për hapësirën e shërbimit

Fig. 8 –Kërkesat për hapësirën e shërbimit për instalimin e një njësie të vetme

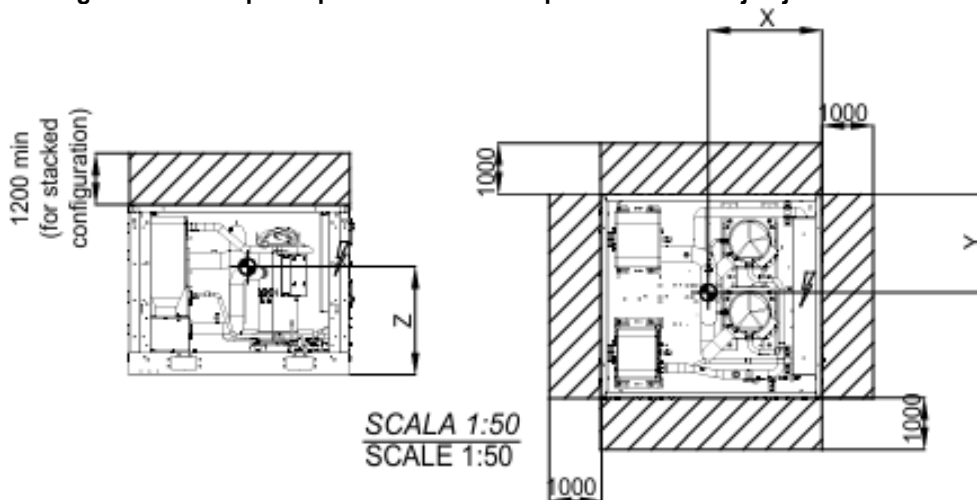


Fig. 9 – Kërkesat e hapësirës së shërbimit për grupin modular

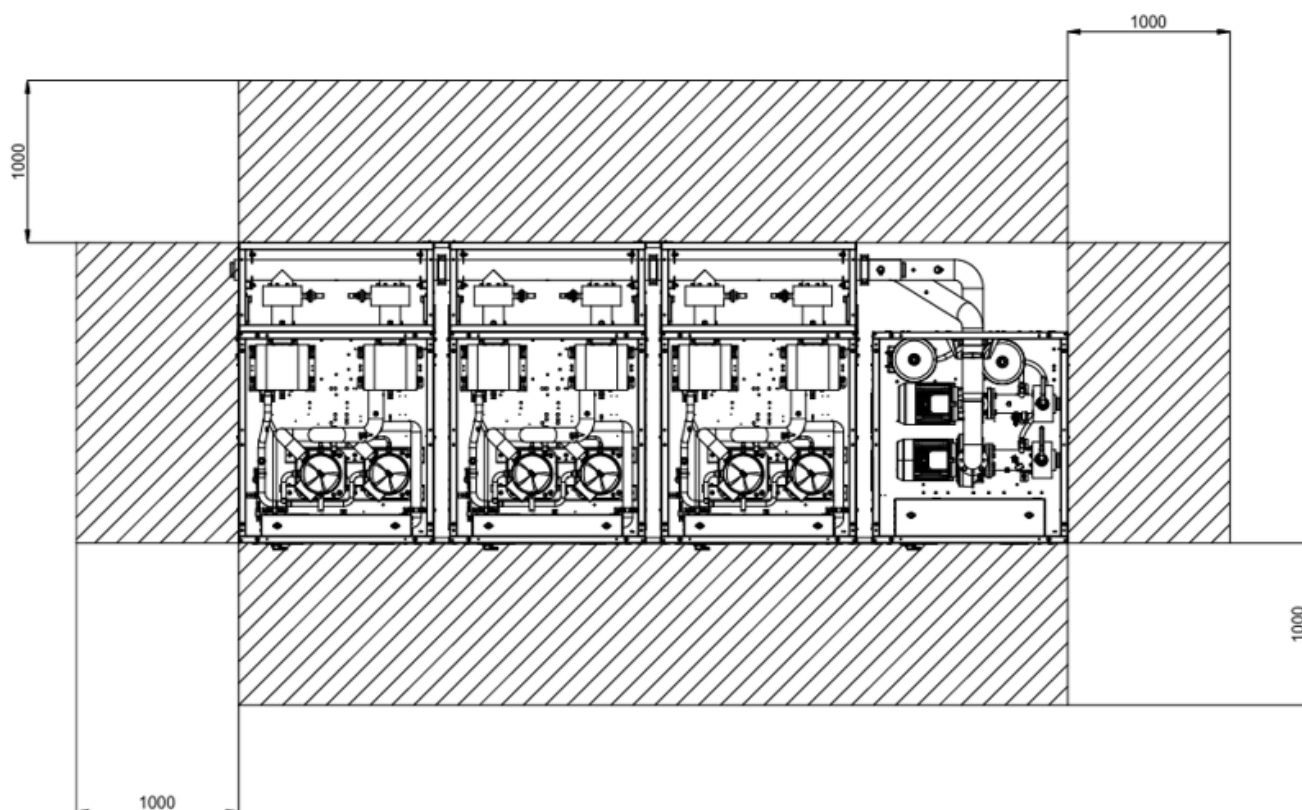
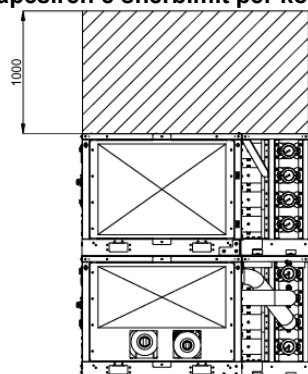


Fig. 10 - Kërkesat për hapësirën e shërbimit për konfigurimin e grumbulluar



4.3 Trajtimi dhe ngritja

Njësia duhet të ngrihet me kujdesin dhe vëmendjen më të madhe, duke ndjekur udhëzimet e ngritjes që tregohen në etiketën e vendosur në njësi. Ngrijeni njësine shumë ngadalë, duke e mbajtur atë të niveluar në mënyrë të përkryer. Shmangni përplasjen dhe/ose tundjen e njësise gjatë operacioneve të manovrimit dhe ngarkimit/shkarkimit nga automjeti i transportit, shtyjeni ose tërhiqeni njësine vetëm nga skeleti kryesor. Sigurojeni njësine brenda kamionit për ta parandaluar atë të lëvizë dhe të shkaktojë dëmtime. Mos lejoni që asnjë pjesë e njësise të bjerë gjatë ngarkimit/shkarkimit. Të gjitha njësitet kanë vrima në skeletin kryesor. Vetëm këto pika mund të përdoren për ngritjen e njësise, siç tregohet në figurën e mëposhtme. Njësia mund të manovrohet dhe të ngrihet me një karrocë paletash nëse ka distancues prej druri. Manovrimi dhe ngritja me pirun janë metodat e vetme të ngritjes duke përdorur vrimat e skeletit kryesor.



Piruni, karroca për paleta dhe trarët distancues duhet të jenë mjaft të fortë për ta mbajtur njësine në mënyrë të sigurt. Kontrolloni peshën e njësise në pllakëzën e vet identifikuese, sepse pesha e njësive ndryshon në varësi të aksesorëve të kërkuar

Fig. 11 – Manovrimi i njësise me një qark

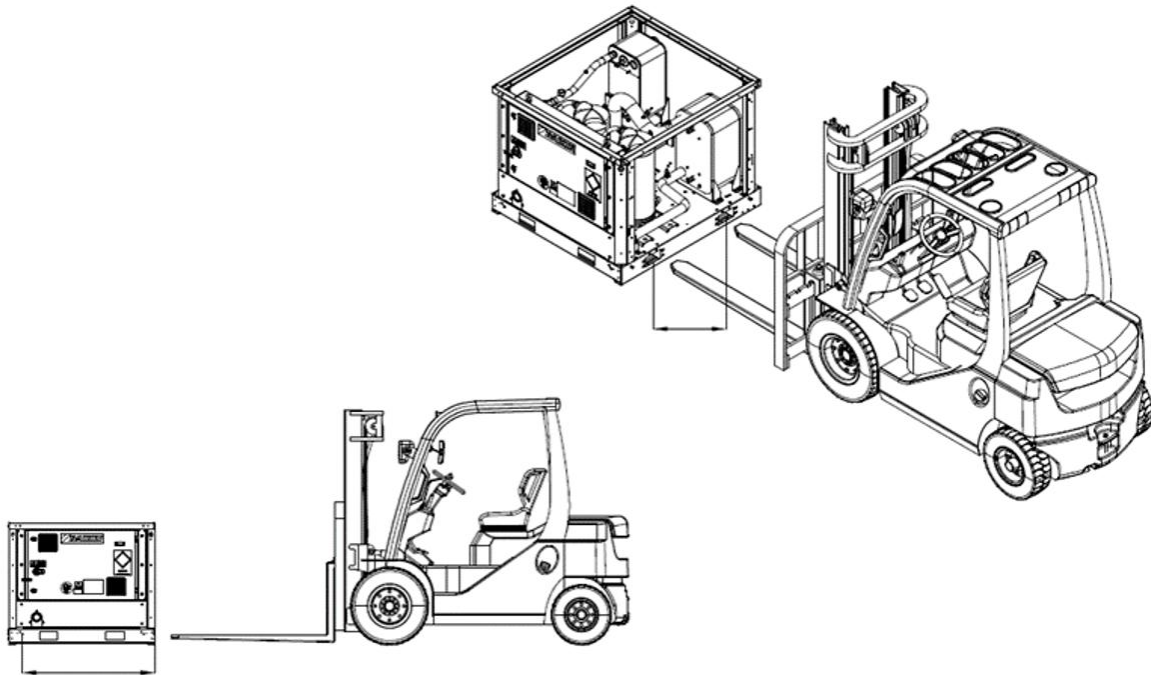


Fig. 12 – Metodë alternative manovrimi me pirun

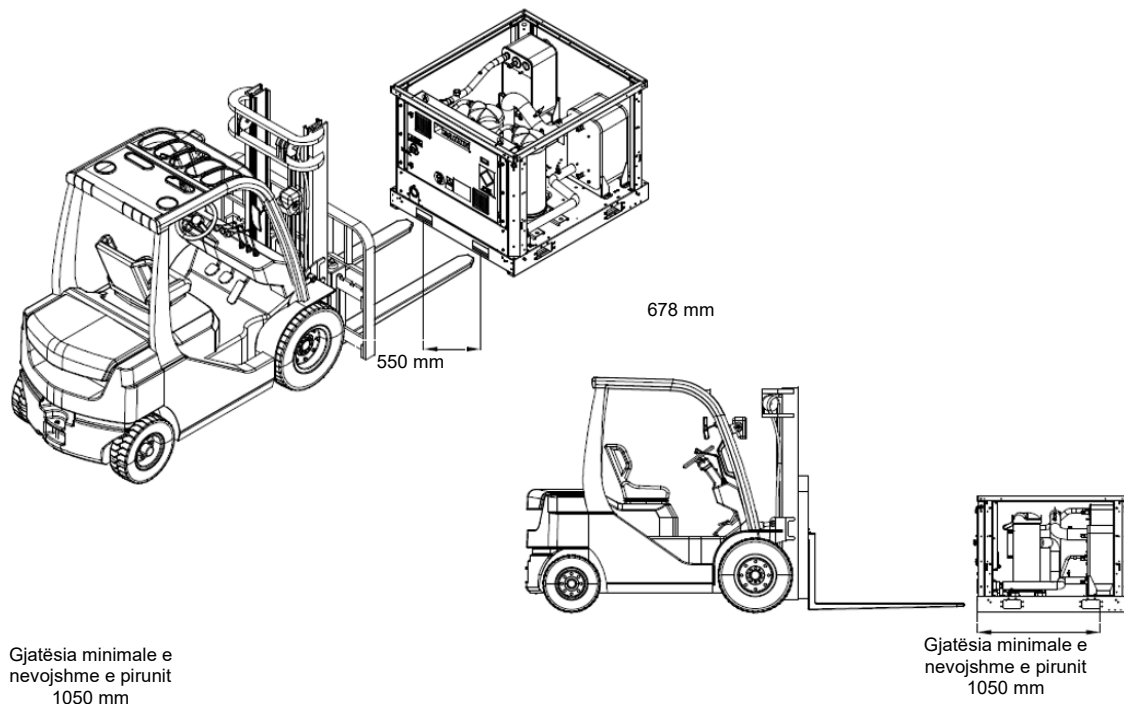
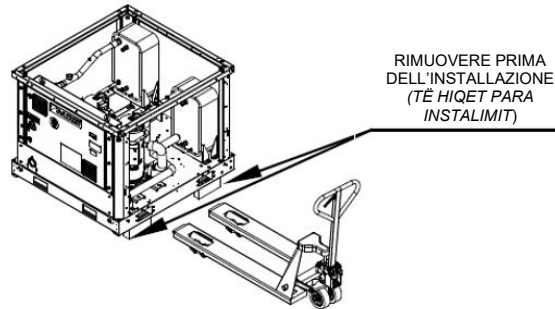
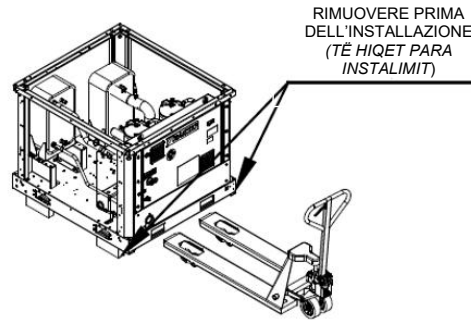
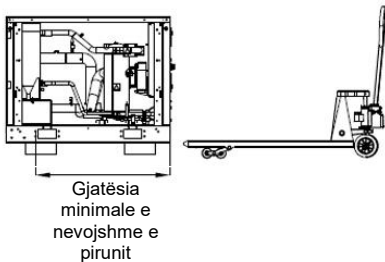
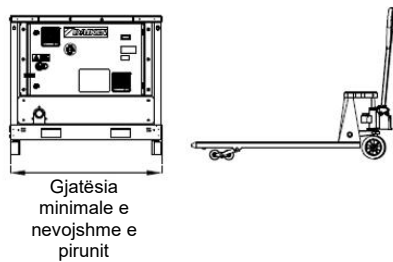


Fig. 13 – Metodë alternative manovrimi me karrocë paletash



Konsultohuni me vizatimin dimensional për lidhjen hidraulike dhe elektrike të njësive. Dimensionet e përgjithshme të makinerisë, si dhe peshat e përshtatshme në këtë manual, janë thjesht treguese.

Vizatimi dimensional kontraktual dhe skema elektrike përkatëse i dorëzohen klientit gjatë porosisë. Ndiqni gjithmonë udhëzimet e ngritjes të treguara në etiketën e ngjitur në njësi. Për më shumë informacion në lidhje me udhëzimet e trajtimit dhe ngritjes, kontaktoni fabrikën.

4.4 Pozicionimi dhe montimi

Njësia duhet të instalohet mbi një themel të fortë dhe plotësisht të niveluar. Për instalimin në tokë, duhet të krijohet një bazë betoni rezistente me gjerësi më të madhe se ajo e njësive. Kjo bazë duhet të jetë në gjendje të mbajë peshën e saj. Mbështetësit kundër dridhjeve duhet të instalohen midis skeletit të njësive dhe bazës prej betoni të trarëve prej çeliku; për instalimin e tyre ndiqni vizatimin dimensional të dhënë me njësinë.

Skeleti i njësive duhet të jetë i niveluar në mënyrë të përsosur gjatë instalimit, nëse është e nevojshme, duke futur spesorë poshtë elementeve kundër dridhjeve.

Përpara ndezjes për herë të parë, është e detyrueshme që instalimi të verifikohet se është në nivel dhe horizontal duke përdorur një nivel me lazer ose një instrument tjetër të përshtatshëm.

Gabimi në nivelim dhe në pozicionin horizontal nuk duhet të jetë më i madh se 5 mm për njësinë deri në 7 metra dhe 10 mm për njësinë mbi 7 metra.

Nëse njësia instalohet në vende që janë lehtësisht të arritshme për njerëzit dhe kafshët, rekomandojmë të montohen kudo rrjeta mbrojtëse për të parandaluar hyrjen. Për të garantuar performancën më të mirë në vendin e instalimit, duhet të respektohen masat paraprake dhe udhëzimet e mëposhtme:

- Sigurohuni që të krijoni një bazë të fortë dhe solide për të reduktuar zhurmën dhe dridhjet.
- Shmangni instalimin e njësive në zona që mund të jenë të rrezikshme gjatë operacioneve të mirëmbajtjes, të tilla si platforma pa parkë, kangjella ose zona që nuk janë në përputhje me kërkesat për të lënë një hapësirë të lirë rreth saj.

Respektoni distancat minimale të aksesit përreth njësive (shihni paragrafin 4.2 "Kërkesat për hapësirën e shërbimit").

Për zgjidhje të mëtejshme, konsultohuni me përfaqësuesin e prodhuesit.

4.5 Mbrojtja nga zhurma dhe tingujt

Zhurma e gjeneruar nga njësia është kryesisht për shkak të rrotullimit të kompresorëve.

Niveli i zhurmës për çdo madhësi modeli është i shënuar në dokumentacionin e shitjeve.

Nëse njësia instalohet, përdoret dhe mirëmbahet në mënyrë korrekte, niveli i emetimit të zhurmës nuk kërkon asnjë pajisje të veçantë mbrojtëse për të operuar vazhdimisht pranë njësive pa asnjë rrezik.

Në rast instalimi me kërkesa të veçanta për zhurmën, mund të jetë e nevojshme të instaloni pajisje shtesë për zvogëlimin e zhurmës.

Kur nivelet e tingujve kërkojnë kontroll të veçantë, duhet treguar kujdes i madh për ta izoluar njësinë nga baza e saj, duke vendosur në mënyrë të përshtatshme elemente kundër dridhjeve, të ofruara si opsionale. Duhet të instalohen gjithashtu nyja fleksibël në lidhjet e ujit.

4.6 Qarku i ujit për lidhjen e njësisë

4.6.1 Tubacionet e ujit

Tubacionet duhet të projektohen me numrin më të vogël të bërrylave dhe numrin më të vogël të ndryshimeve vertikale të drejtimit. Në këtë mënyrë, kostot e instalimit reduktohen ndjeshëm dhe performanca e sistemit përmirësohet.

Sistemi i ujit duhet të ketë:

1. Tuba kundër dridhjeve që reduktojnë transmetimin e dridhjeve në struktura.
2. Valvula izoluese për ta izoluar njësinë nga sistemi i ujit të instalimit gjatë operacioneve të shërbimit.
3. Për ta mbrojtur njësinë, BPHE duhet të mbrohet nga ngrirja duke monitoruar vazhdimisht rrjedhën e ujit në BPHE me anë të një çelësi rrjedhe të ofruar bashkë me njësinë. Sigurohuni që ta instaloni çelësin e rrjedhës sipas udhëzimeve që gjenden në këtë manual (Shihni paragrafin PROCEDURA E INSTALIMIT TË TUBACIONIT TË UJIT).
4. Pajisje manuale ose automatike të ventilimit të ajrit në pikën më të lartë të sistemit; pajisje shkarkimi në pikën më të ulët të sistemit.
5. As avulluesi dhe as pajisja e rikuperimit të nxehtësisë nuk duhet të vendosen në pikën më të lartë të sistemit.
6. Një pajisje të përshtatshme që mund të mbajë sistemin e ujit nën presion.
7. Tregues të temperaturës dhe presionit të ujit për ta ndihmuar operatorin gjatë shërbimit dhe mirëmbajtjes.
8. Një filtër uji ose një pajisje që mund të heqë grimcat nga lëngu dhe është i detyrueshëm në hyrjen e avulluesit/kondensatorit.
9. Një filtër ose pajisje që mund të heqë grimcat nga lëngu. Përdorimi i një filtri zgjat jetën e BPHE dhe pompës dhe ndihmon në mbajtjen e sistemit të ujit në një gjendje më të mirë. **Filtër i ujit duhet të instalohet sa më afër njësisë.** Nëse filtri i ujit është i instaluar në një pjesë tjetër të sistemit të ujit, Instaluesi duhet të garantojë pastrimin e tubave të ujit midis filtrit të ujit dhe BPHE.

Hapja maksimale e rekomanduar për rrjetën e sitës është:

- 0,87 mm (DX S&T)
- 1,0 mm (BPHE)
- 1,2 mm (E përmbytur)

10. BPHE mund të pajiset me një rezistencë elektrike opsionale me një termostat që siguron mbrojtje nga ngrirja e ujit në temperatura ambienti deri në -20°C.
11. Kur ka modul kolektori, filtri i ujit duhet të montohet përpara modulit të kolektorit.
12. Në temperatura ambienti nën 0°C, është e detyrueshme ta pajisni njësinë me rezistencë elektrike opsionale.
13. Prandaj, të gjitha tubacionet/pajisjet e tjera të ujit jashtë njësisë duhet të mbrohen nga ngrirja.
14. Pajisja e rikuperimit të nxehtësisë duhet të zbrazet nga uji gjatë stinës së dimrit, përveç nëse në qarkun e ujit shtohet një përzierje glikol etileni në përqindje të përshtatshme.
15. Nëse në sistemin e ujit shtohet glikol si mbrojtje kundër ngrirjes, kushtojini vëmendje faktit që presioni i thithjes do të jetë më i ulët, performanca e njësisë do të jetë më e ulët dhe rënia e presionit të ujit do të jetë më e madhe. Të gjitha sistemet e mbrojtjes së njësisë, si mbrojtja kundër ngrirjes dhe mbrojtja nga presioni i ulët do të duhet të rirregullohen.
16. Filtri mund të instalohet në hyrje të pompës kur vendoset në tubin hyrës të ujit të avulluesit, vetëm nëse garantohej pastërtia e instalimit të ujit midis pompës dhe avulluesit. Çdo skorje në avullues shkakton humbjen e garancisë së njësisë.
17. Nëse njësia do të zëvendësohet, zbrazni dhe pastroni të gjithë sistemin e ujit përpara se të instaloni një njësi të re dhe, përpara se ta vini në punë, kryeni teste dhe trajtime kimike të përshtatshme të ujit.
18. Para izolimit të tubacioneve të ujit, kontrolloni që të mos ketë rrjedhje.
19. Kontrolloni që presioni i ujit të mos tejkalojë presionin e projektuar të shkëmbyesve të nxehtësisë nga ana e ujit dhe instaloni një valvul sigurie në tubin e ujit.
20. Instaloni një zgjerim të përshtatshëm.

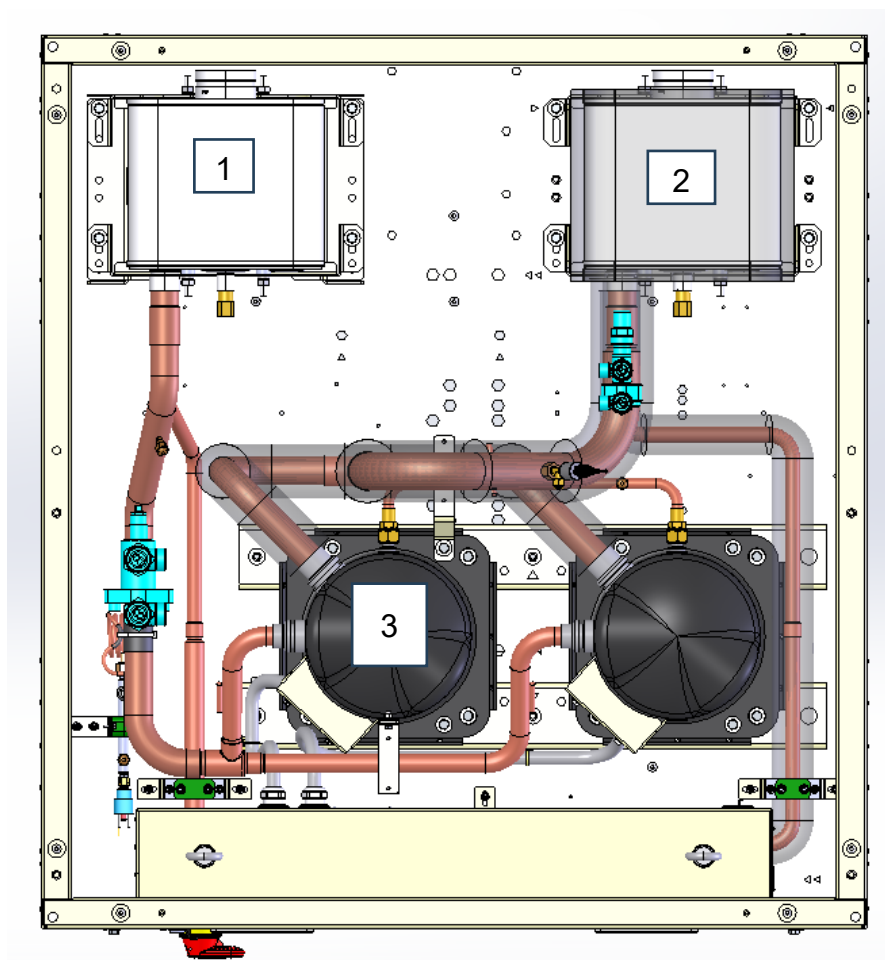


Për të shmangur dëmtimet, instaloni një filtër që mund të inspektohet në tubat e ujit në hyrje të shkëmbyesve të nxehtësisë.

4.6.2 Procedura e instalimit të tubacioneve të ujit

Njësia është e pajisur me dy shkëmbyes nxehtësie: avulluesi dhe kondensatori. Për njësitë EWHT-Q, avulluesi i njësisë duhet të lidhet me qarkun e impiantit dhe kondensatori i njësisë me qarkun e ujërave të ndotura.

Fig. 14 – Vizatimi referencë për identifikimin e avulluesit dhe kondensatorit



1	Kondensatori
2	Avulluesi
3	Kompresori

Njësitë kanë hyrje dhe dalje të ujit për lidhjen e ftohësit me qarkun e ujit të sistemit. Ky qark duhet të lidhet me njësinë nga një teknik i autorizuar dhe duhet të jetë në përputhje me të gjitha rregulloret aktuale kombëtare dhe vendore për këtë temë.



Nëse papastërtia depërton në qarkun e ujit, mund të ketë probleme. Prandaj, mbani mend gjithmonë sa vijon kur lidhni qarkun e ujit:

1.përdorni vetëm tuba që janë të pastër brenda.

2.mabajeni fundin e tubit të kthyer poshtë kur hiqni papastërtitë metalike.

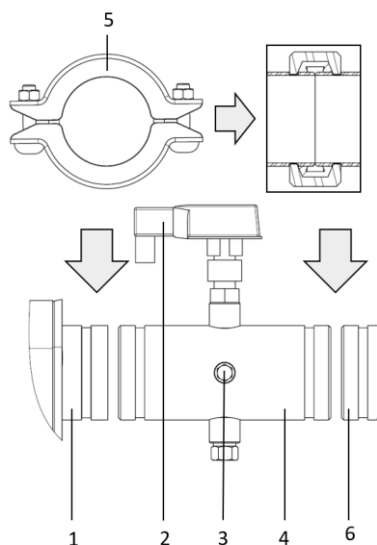
3.mbulojeni fundin e tubit kur e futni përmes një muri për të shmangur hyrjen e pluhurit dhe papastërtive.

4.pastrojini tubat e sistemit të vendosur midis filtrit dhe njësisë, me ujë të rrjedhshëm, përpara se ta lidhni atë me sistemin.

4.6.2.1 Përgatitja e njësisë për lidhjen me qarkun e ujit.

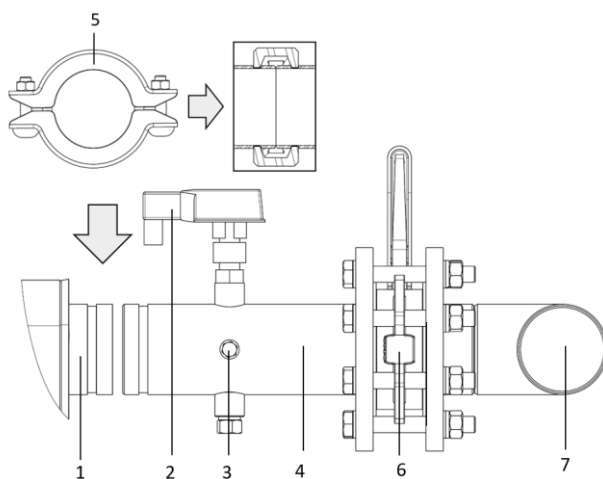
Bashkë me njësinë dorëzohet edhe një kuti që përmban bashkues Victaulic®.

Kompleti i aksesorëve për hyrjen/daljen e ujit për njësi të pavarura



1	Hyrja e ujit të avulluesit
2	Çelësi i rrjedhës
3	Sensori i hyrjes së ujit
4	Tubi i hyrjes së ujit me çelësin e rrjedhës dhe sensorin e temperaturës së ujit në hyrje
5	Nyja
6	Qarku i tubit të ujit në vend

Aksesor kolektori për instalimin modular



1	Hyrja e ujit të avulluesit
2	Çelësi i rrjedhës
3	Sensori i hyrjes së ujit
4	Tubi i hyrjes së ujit me çelësin e rrjedhës dhe sensorin e temperaturës së ujit në hyrje
5	Nyja
6	Valvula flutur
7	Tubi i kolektorit

Për të mos dëmtuar pjesët e njësive gjatë transportit, tubi i hyrjes së ujit me çelësin e rrjedhës dhe sensorin e temperaturës së hyrjes së ujit dhe tubi i daljes së ujit me sensorin e temperaturës së ujit të daljes, nuk montohen në fabrikë.

4.6.2.2 Lidhja e tubit të hyrjes së ujit që përmban çelësin e rrjedhës.

Tubi i hyrjes së ujit që përmban çelësin e rrjedhës montohet në anën e hyrjes së ujit të avulluesit (kondensatorit në rastin e serisë EWHT-Q) dhe është izoluar paraprakisht. Pritni fashetat dhe mbërtheni tubin me bashkuesit Victaulic® në hyrjen e avulluesit/kondensatorit.

4.6.2.3 Lidhja elektrike e çelësit të rrjedhës

Kalimi i kablove të çelësit të rrjedhës së avulluesit dhe kondensatorit tregohet në figurat më poshtë.

Fig. 15 – Pozicionet e çelësit të rrjedhës të avulluesit dhe kondensatorit

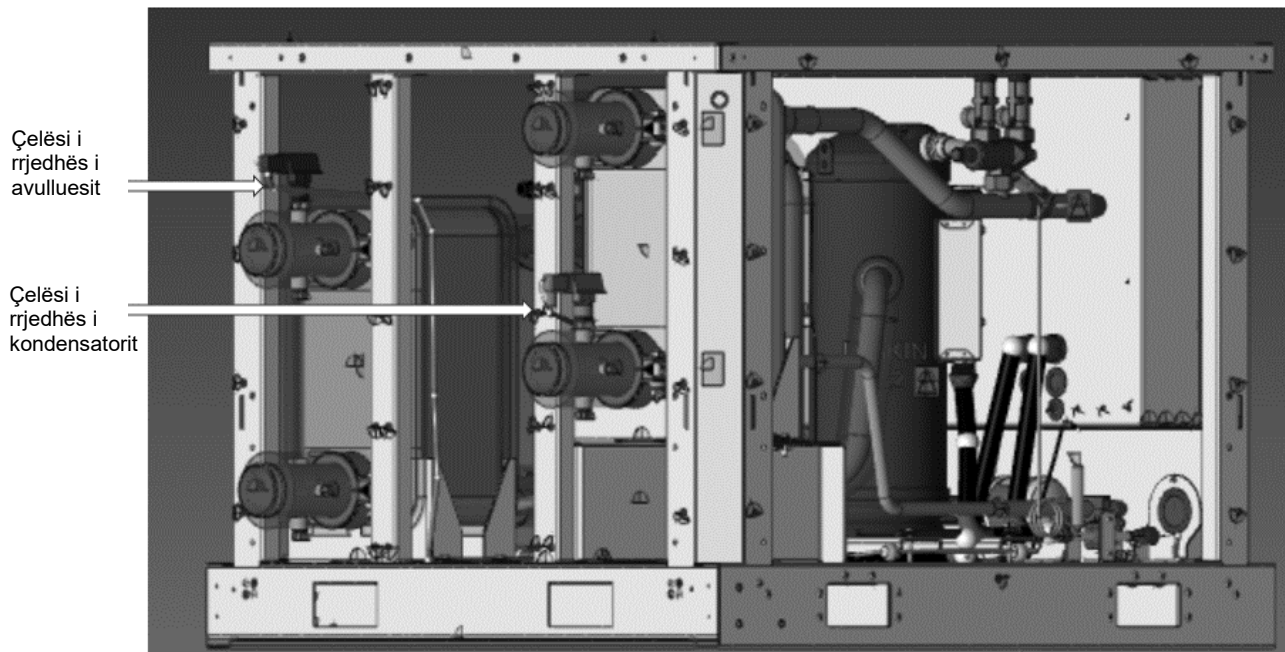


Fig. 16 – Kalimi i kablove të çelësit të rrjedhës të avulluesit

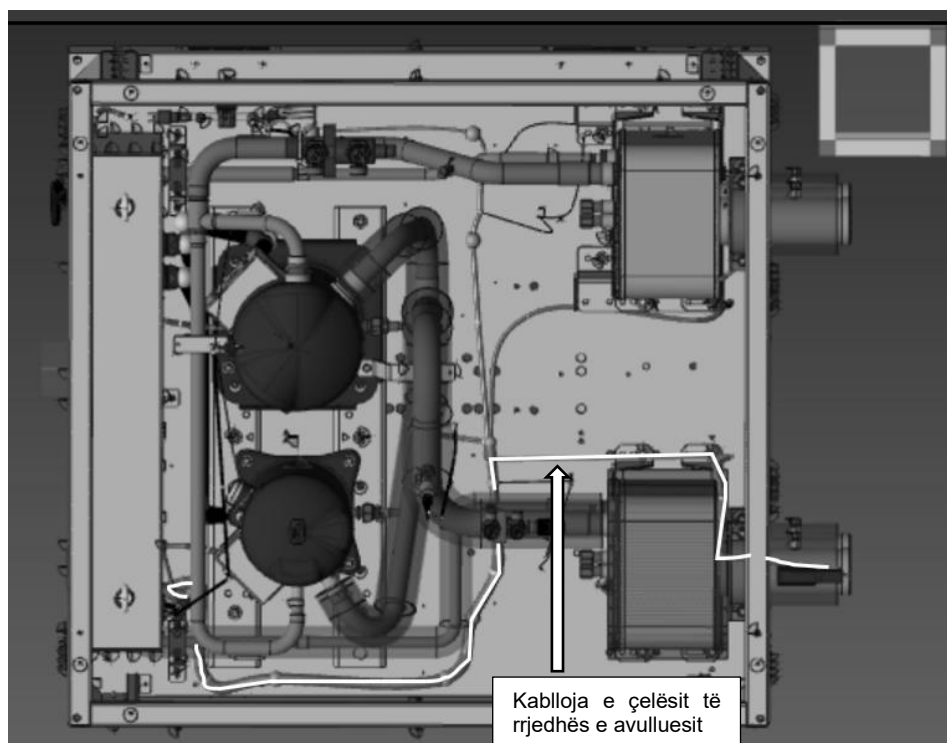


Fig. 17 – Kalimi i kablove të çelësit të rrjedhës të avulluesit

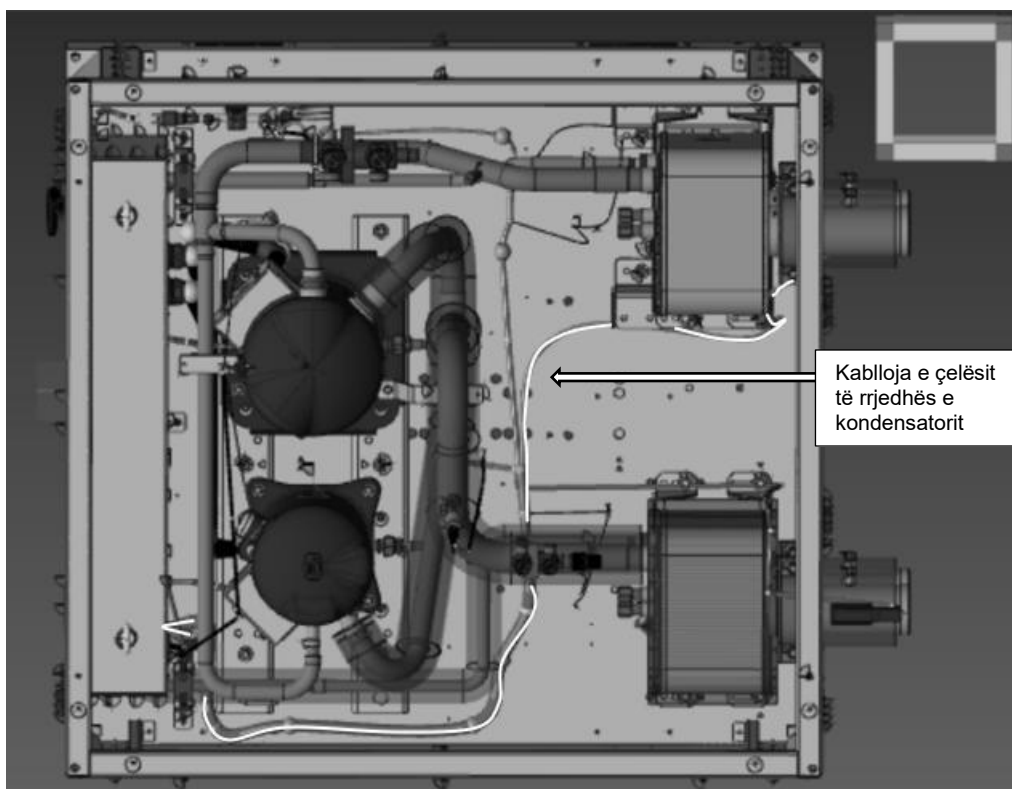
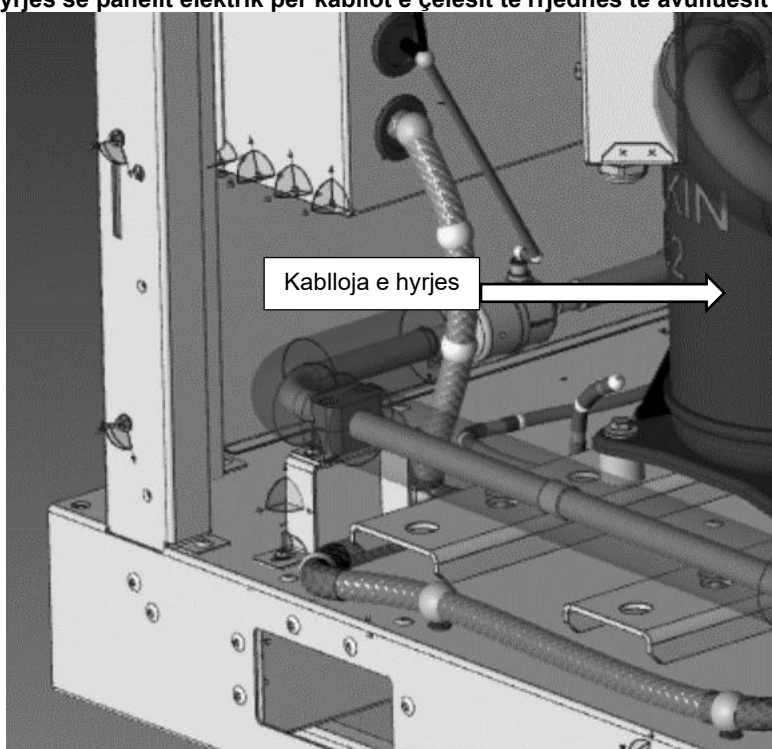


Fig. 18 – Pika e hyrjes së panelit elektrik për kabllo të çelësit të rrjedhës të avulluesit dhe kondensatorit

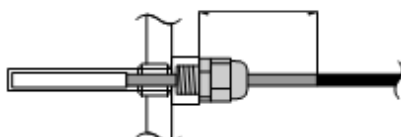


4.6.2.4 Lidhja e tubit të daljes së ujit.

Tubi i daljes së ujit montohet në anën e daljes së ujit të avulluesit/kondensatorit dhe është izoluar paraprakisht. Pritni fashetat dhe mbërtheni tubin(at) me bashkuesit Victaulic® në daljen(t) e avulluesit/kondensatorit.

Në rastin e aplikimit modular me module kolektori, pas instalimit të tubave të hyrjes dhe daljes së ujit, rekomandohet të kontrolloni thellësinë e futjes së sensorëve të temperaturës së ujit në tubat e lidhjes para vënies në punë (shihni figurën).

**Fig. 19 – Sonda e temperaturës së ujit
≤50 mm**



4.6.2.5 Lidhja e kundërtubave

1. Saldoni kundërtubat e ofruar në skajet e qarkut të ujit dhe lidhini me njësinë me bashkuesit e ofruar Victaulic®.
2. Në të gjitha pikat e ulëta të sistemit duhen vendosur rubineta shkarkimi për të lejuar shkarkimin e plotë të qarkut gjatë mirëmbajtjes ose në rast fikjeje. Vendoset një tapë shkarkimi për të shkarkuar kondensatorin. Kur e bëni këtë, hiqni edhe tapat e ajrit (referojuni diagramit përkatës).
3. Në të gjitha pikat e larta të sistemit duhen vendosur valvula ajrimi. Valvulat duhet të vendosen në pika që janë lehtësisht të arritshme për t'u bërë shërbim.
4. Në njësi duhen vendosur valvula mbyllëse në mënyrë që shërbimi normal të mund t'u bëhet pa e shkarkuar sistemin.
5. Rekomandohen eliminues dridhjesh në të gjitha tubacionet e ujit të lidhura me ftohësin për të shmangur tendosjen e tubacionit dhe transmetimin e dridhjeve dhe zhurmës.

4.6.3 Izolimi i tubacioneve

Qarku i plotë i ujit, duke përfshirë të gjitha tubat, duhet të izolohet për të shmangur formimin e kondensimit dhe zvogëlimin e kapacitetit ftohës.

Mbrojini tubat e ujit nga ngrirja gjatë dimrit (duke përdorur për shembull një solucion me glikol ose një kablo ngrohëse).

4.7 Trajtimi i ujit

Tabela 2 - Kërkesat për cilësinë e ujit të DAE

Kërkesat për cilësinë e ujit të DAE	Guaskë dhe tub + e përmblytur	BPHE
pH (25°C)	6,8 – 8,4	7,5-9,0
Përçueshmëria elektrike (25°C)	< 2000 µS/cm	<500 µS/cm
Jon kloruri	< 150 mg Cl ⁻ /l	
Klor molekular	< 5 mg Cl ₂ /l	<1,0mg Cl ₂ /l
Jon sulfati (SO ₄ ⁻⁻ /l)	< 100 mg SO ₄ ⁻⁻ /l	<100 mg SO ₄ ⁻⁻ /l
Alkaliniteti	< 200 mg CaCO ₃ /l	<100 mg CaCO ₃ /l
Fortësia totale	130-300 mg CaCO ₃ /l	80-150 mg CaCO ₃ /l
Hekur	< 5,0 mg Fe/l	
Bakër	< 1,0 mg Cu/l	
Jon amoni (NH ₃)	< 1,0 mg NH ₄ ⁺ /l	<0,5mg NH ₄ ⁺ /l
Silic	50 mg SiO ₂ /l	
Oksigjen i tretur	< 8 mg/l	
Totali i lëndëve të ngurta të tretura	< 1500 mg/l	
Karbonat hidrogjeni (HCO ⁻⁻⁻)		60-200 mg HCO ₃ /l
(HCO ⁻⁻⁻)/(SO ₄ ⁻⁻)		>0,5
(Ca+Mg)/(HCO ⁻⁻⁻)		>1,6

Uji në sistem duhet të jetë veçanërisht i pastër dhe të gjitha gjurmët e vajit dhe ndryshkut duhet të hiqen. Instaloni një filtër mekanik në hyrje të çdo shkëmbyesi nxehtësie. Mosinstalimi i një filtri mekanik bën që grimcat e ngurta dhe/ose papastërtitë e saldimt të hyjnë brenda shkëmbyesit. Rekomandojmë instalimin e një filtri me rrjetë filtruese me vrima jo më të mëdha se 1,1 mm në diametër.

Prodhuksi nuk mund të mbajë përgjegjësi për ndonjë dëmtim të shkëmbyesve nëse filtrat mekanikë nuk janë instaluar.

Para se të vini në punë njësinë, pastroni qarkun e ujit. Papastërtitë, çmërsi, mbeturinat dhe materialet e tjera mund të grumbullohen brenda shkëmbyesit të nxehtësisë dhe të zvogëlojnë si kapacitetin e tij të shkëmbimit të nxehtësisë, edhe rrjedhën e ujit.

Trajtimi adekuat i ujit mund të zvogëlojë rrezikun e korrozionit, erozionit, formimit të çmërsit, etj. Trajtimi i përshtatshëm duhet të zgjidhet në varësi të vendit të instalimit, duke marrë parasysh sistemin e ujit dhe karakteristikat e ujit.

Prodhuksi nuk është përgjegjës për ndonjë dëmtim ose mosfunksionim të pajisjes.

Cilësia e ujit duhet të jetë në përputhje me specifikimet e listuara në tabelën e mëposhtme.



Presioni i ujit nuk duhet të tejkalojë presionin maksimal të funksionimit (PN 10)

SHËNIM - Siguroni mbrojtje adekuate në qarkun e ujit për t'u siguruar që presioni i ujit të mos e tejkalojë kurrë kufirin maksimal të lejuar.

4.8 Stabiliteti i funksionimit dhe përmbajtja minimale e ujit në sistem

Përmbajtja e ujit të sistemeve duhet të ketë një sasi minimale uji për të shmangur stresin e tepruar (ndezjen dhe ndalesat) në kompresorë.

Konsideratat e projektimit për vëllimin e ujit janë ngarkesa minimale e ftohjes, diferenca e pikës së caktuar të temperaturës së ujit dhe koha e ciklit për kompresorët.

Si tregues i përgjithshëm, përmbajtja e ujit të sistemit nuk duhet të jetë më e vogël se vlerat që rrjedhin nga formula e mëposhtme:

$$Njësia\ me\ një\ qark = 5 * \frac{lt}{kW_{nominal}}$$
$$Njësia\ me\ qark\ të\ dyfishtë = 3,5 * \frac{lt}{kW_{nominal}}$$

$kW_{nominal}$ = Kapaciteti ftohës në 12/7°C OAT=35°C

Rregulli i mësipërm rrjedh nga formula e mëposhtme, si vëllimi relativ i ujit në gjendje të ruajë diferencën e pikës së caktuar të temperaturës së ujit gjatë ngarkesës minimale kalimtare duke shmangur ndezjet dhe ndalesat e tepërta të vetë kompresorit (që varet nga teknologjia e kompresorit):

$$Vëllimi\ i\ ujit = \frac{CC [W] \times Ngarkesa\ minimale\ \% \times DNCS[s]}{FD \left[\frac{g}{L}\right] * SH \left[\frac{J}{g^{\circ}C}\right] * (DT)^{[^{\circ}C]}}$$

CC = Cooling Capacity (Kapaciteti ftohës)

DNCS = Delay to next Compressor Start (Vonesa deri në ndezjen e ardhshme të kompresorit)

FD = Fluid Density (Dendësia e lëngut)

SH = Specific Heat (Nxehtësia specifike)

DT = Water Temperature Setpoint Differential (Diferenca e pikës së caktuar të temperaturës së ujit)

Duhet të shtohet një rezervuar depozitimi i projektuar siç duhet nëse komponentët e sistemit nuk ofrojnë vëllim të mjaftueshëm uji.

Si parazgjedhje, njësia është caktuar të ketë një diferencë të pikës së caktuar të temperaturës së ujit në përputhje me aplikimin Comfort, i cili lejon të funksionojë me vëllimin minimal të përmendur në formulën e mëparshme.

Megjithatë, nëse caktohet një diferencë më e vogël e temperaturës, si në rastin e aplikimeve të Procesit ku duhet të shmangen luhatjet e temperaturës, do të kërkohet një vëllim minimal më i madh i ujit.

Për të siguruar funksionimin e duhur të njësisë kur ndryshoni vlerën e cilësimit, vëllimi minimal i ujit duhet të korrigjohet.

Në rastin e më shumë se një njësie të instaluar, kapaciteti i përgjithshëm i instalimit duhet të merret parasysh në llogaritje duke përmbledhur përmbajtjen e ujit të secilës njësie.

4.9 Mbrojtja kundër ngrirjes për avulluesin dhe shkëmbyesit e rikuperimit

Kur është duke u projektuar i gjithë sistemi i instalimit të ftohjes ose ngrohjes, duhet të merren parasysh në të njëjtën kohë dy ose më shumë nga metodat e mëposhtme të mbrojtjes kundër ngrirjes:

- 1- Qarkullimi i vazhdueshëm i rrjedhës së ujit brenda shkëmbyesve
- 2- Izolimi shtesë termik dhe ngrohja e tubacioneve të ekspozuara
- 3- Zbrazja dhe pastrimi i shkëmbyesit të nxehtësisë gjatë dimrit dhe mirëmbajtja e tij me atmosferë antioksiduese (azot).

Si alternativë, është e mundur të shtoni një sasi të përshtatshme glikoli (kundër ngrirjes) në qarkun e ujit.

Instaluesi dhe/ose personeli lokal i caktuar për mirëmbajtjen duhet të sigurohen që të përdoren metodat e mbrojtjes kundër ngrirjes dhe duhet të bëjnë të mundur që të zbatohen gjithmonë operacionet e duhura të mirëmbajtjes së pajisjeve për mbrojtjen kundër ngrirjes. Mosrespektimi i udhëzimeve të mësipërme mund të rezultojë në dëmtim të njësisë. Dëmtimet e shkaktuara nga ngrirja nuk mbulohen nga garancia.



Dëmtimet e shkaktuara nga ngrirja përjashtohen nga garancia, prandaj daikin applied europe s.p.a refuzon të gjitha përgjegjësitë

5 UDHËZIME PËR APLIKIMIN E KONDENSATORIT NË DISTANCË (VERSIONI EWL-T-Q)

Dizajni i aplikimit të kondensatorit në distancë dhe madhësia e tubacioneve dhe e shtegut të tubacioneve, është përgjegjësi e projektuesit të impiantit.

Ky paragraf përqendrohet vetëm për të dhënë sugjerime për projektuesin e impiantit, mund të merren parasysh zgjidhje të ndryshme duke iu referuar veçorive të aplikimit.

Për aplikimin e kondensatorëve në distancë, siç janë kondensatorët avullues ose të ftohur me ajër, ftohësit dërgohen me mbushje azoti. Është e rëndësishme që njësia të mbahet e mbyllur mirë derisa kondensatori në distancë të instalohet dhe të lidhet me njësine nëpërmjet tubave.

Si standard, ftohësit janë të pajisur me tharëse filtri, tregues lagështie dhe valvul zgjerimi të montuar në fabrikë.

Është përgjegjësi e kontraktorit të instalojë tubacionin e ndërlihdjes, ta testojë atë dhe të gjithë sistemin për rrjedhje, të zbrazë sistemin dhe të sigurojë mbushjen e agjentit ftohës.

Të gjitha tubacionet duhet të jenë në përputhje me kodet vendore dhe shtetërore në fuqi.

Përdorni vetëm tuba bakri të gradës ftohëse dhe izolojini linjat e ftohjes nga strukturat e ndërtesës për të parandaluar transferimin e dridhjeve.

Është e rëndësishme që linjat e shkarkimit të lakohen në kondensator dhe të bllokohen në kompresor për të parandaluar derdhjen e agjentit ftohës

dhe vajit në kompresorë; lakimi i linjës së shkarkimit siguron gjithashtu fleksibilitet më të madh.

Mos përdorni sharrë për të hequr kapakët fundorë. Kjo mund të bëjë që ciflat e bakrit të ndotin sistemin. Përdorni një prerës tubash ose

nxehtësi për të hequr kapakët. Kur saldoni nyjat prej bakri, është e rëndësishme të kaloni azot të thatë përmes sistemit para se ta mbushni me agjent ftohës. Kjo parandalon formimin e çmërsit dhe formimin e mundshëm të një përzierje shpërthyes me agjent ftohës

dhe ajër. Kjo gjithashtu do të parandalojë formimin e gazit toksik fosgjen, i cili ndodh kur agjenti ftohës është i ekspozuar ndaj flakës së hapur.

Nuk duhet të përdoren saldime të buta. Për nyjat bakër-bakër, përdorni një saldim fosfor-bakër me përmbajtje argjendi prej 6% deri në 8%. Për

nyjat bakër-tunxh ose bakër-çelik duhet të përdoret një shufër saldimi me përmbajtje të lartë argjendi. Përdorni vetëm saldim me oksiacetilen.

Pasi pajisja të instalohet, të testohet për rrjedhje dhe të zbrazet siç duhet, ajo mund të mbushet me agjent ftohës dhe të ndizet nën mbikëqyrjen e teknikut të autorizuar nga Daikin.

Mbushja totale e agjentit ftohës do të varet nga kondensatori në distancë i përdorur dhe vëllimi i tubacionit të agjentit ftohës.

5.1 Përzgjedhja e materialit të tubacionit

1- Materialet e huaja brenda tubave (përfshirë vajrat për fabrikim) duhet të jenë 30 mg/10 m ose më pak.

2- Përdorni specifikimet e mëposhtme të materialit për tubacionin e agjentit ftohës:

- materiali i ndërtimit: Bakër pa saldim i deoksiduar me acid fosforik për agjentin ftohës.

- madhësia: Përcaktojeni madhësinë e duhur duke iu referuar "Specifikimeve teknike".

- trashësia e tubit të tubacionit të agjentit ftohës duhet të jetë në përputhje me rregulloret përkatëse vendore dhe kombëtare.

Për R32 presioni i projektit është 49 bar.

3- Në rast se madhësitë e kërkuara të tubit (madhësitë në inç) nuk janë të disponueshme, lejohet gjithashtu të përdoren diametra të tjerë (madhësitë në mm), duke marrë parasysh sa më poshtë:

- zgjidhni madhësinë e tubit më të afërt me madhësinë e kërkuar.

- përdorni adaptorët e përshtatshëm për kalimin nga tubat inç në tubat në mm (sigurohen në terren).

5.2 Informacioni i instalimit për njësitë pa kondensator

Ky produkt është i mbushur nga fabrika me N2 (mbushja funksionale)

Njësitë janë të pajisura me një hyrje të agjentit ftohës (ana e shkarkimit) dhe një dalje të agjentit ftohës (ana e lëngshme) për lidhjen me një kondensator në distancë. Ky qark duhet të sigurohet nga një teknik i licencuar dhe duhet të jetë në përputhje me të gjitha rregulloret përkatëse kombëtare dhe vendore.

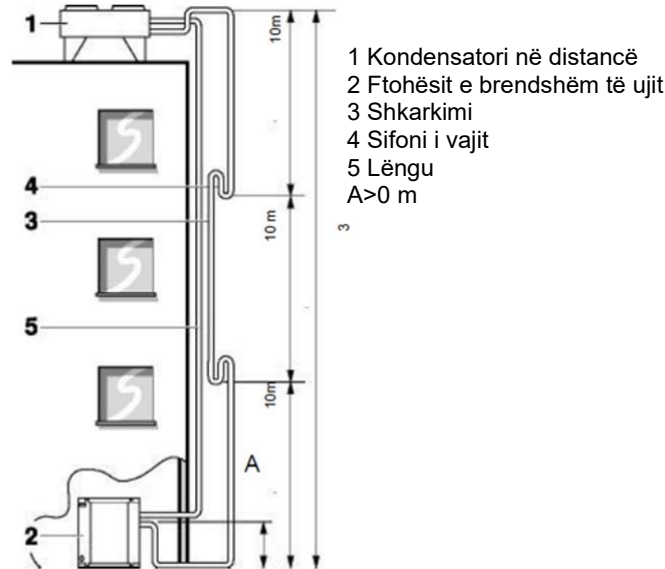
5.3 Lidhja e qarkut të agjentit ftohës

Kur instalohet një njësi pa kondensator në njësinë e kondensimit, mund të ndodhin sa më poshtë:

- Kur njësia të ndalet, vaji do të kthehet në anën e shkarkimit të kompresorit.
- Kur ndizni njësinë, kjo mund të shkaktojë çekiç të lëngshëm (vaji).
- Qarkullimi i vajit do të bjerë

Për të zgjidhur këto fenomene, instaloni sifone vaji në tubin e shkarkimit çdo 10m nëse diferenca e nivelit është më shumë se 10m.

Fig. 20 – Lidhja e qarkut të agjentit ftohës (1)



gjatësia e tubacionit: ekuivalenti = 50 m lartësia maksimale = 30 m

- Rekomandohet fuqimisht që, përpara instalimit të njësive, të kryhet vakuum në sistemin e tubacioneve duke përdorur një pompë vakuumi me 2 faza dhe me valvul kundërkthimi, e aftë të arrijë një presion relativ prej $-100,7 \text{ kPa}$ (-1.007 bar) (5 Torr absolut). Pastaj, pasi të përfundojë vakuumi, lëreni sistemin në vakuum për të paktën 2 orë. Pas kësaj, presionojeni sistemin me gaz azot në një presion relativ maksimal prej $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar). Asnjëherë mos e vendosni presionin relativ më të lartë se presioni maksimal i funksionimit të njësisë, d.m.th., $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).

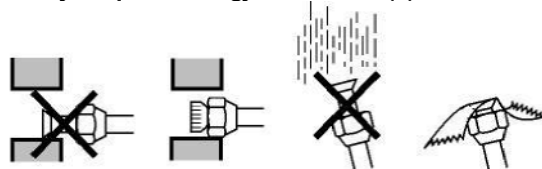
Pasi të fillojnë operacionet lidhëse, është e mundur të çpresiononi sistemin duke e lënë azotin brenda të rrjedhë jashtë sistemit të tubacioneve.

- Lidheni mirë tubacionin e agjentit ftohës para se të përdorni kompresorin. Nëse tubacioni i agjentit ftohës NUK është i lidhur kur kompresori është i ndezur, do të thithet ajër brenda. Kjo do të shkaktojë presion jonormal në ciklin e ftohjes, gjë që mund të rezultojë në dëmtim të pajisjes dhe madje edhe lëndime.
- Nuk duhet të ketë bllokim (valvul ndalimi, valvul solenoide) midis kondensatorit në distancë dhe injektimit të lëngut të ofruar të kompresorit.



Kur e kaloni tubacionin e agjentit ftohës përmes një muri, kini kujdes që të mos lejoni futjen e pluhurit ose lagështisë në tubacion. Mbrojini tubat me një kapak ose izoloheni plotësisht skajin e tubit me shirit ngjytës. Bëni kujdes kur i kaloni tubat e bakrit përmes mureve.

Fig. 21 – Lidhja e qarkut të agjentit ftohës (4)



Linja e shkarkimit dhe e lëngut duhet të lidhen me lidhjet me zgjerim konik me tubacionin e kondensatorit në distancë. Për përdorimin e diametrit të saktë të tubit shihni "Specifikimet teknike".



Sigurohuni që tubacioni i instaluar në terren të mos prekë tuba të tjerë, panelin e poshtëm ose panelin anësor. Veçanërisht për lidhjen e poshtme dhe anësore, sigurohuni që ta mbronit tubacionin me izolim të përshtatshëm, për të parandaluar që të mos bjerë në kontakt me mbështjellësen.

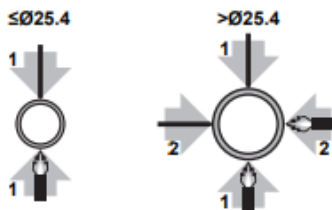


Mos e pastroni ajrin me agjentë ftohës. Përdorni një pompë vakuumi për të eliminuar ajrin nga sistemi.

5.3.1 Për saldimitin e skajit të tubit

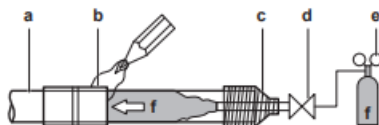


Masat paraprake gjatë lidhjes së tubacioneve në terren. Shtoni materialin e saldimit siç tregohet në figurën më poshtë:



- Gjatë saldimit, fryjeni me azot për të parandaluar krijimin e sasive të mëdha të filmit të oksiduar në pjesën e brendshme të tubacionit. Ky film ndikon negativisht në valvulat dhe kompresorët në sistemin ftohës dhe pengon funksionimin e duhur.
- Vendoseni presionin e azotit në 20 kPa (0,2 bar) (aq sa të ndihet në lëkurë) me një valvul për zvogëlimin e presionit.

Fig. 22 – Saldimi i tubave



- a) Tubacioni i agjentit ftohës
- b) Pjesa që do të saldohet
- c) Shiriti izolues
- d) Valvula manuale
- e) Valvula për zvogëlimin e presionit
- f) Azoti

MOS përdorni antioksidues kur saldoni nyjat e tubave. Mbetjet mund të bllokojnë tubat dhe të prishin pajisjen.

- MOS përdorni fluks gjatë saldimit bakër-bakër të tubacionit të agjentit ftohës. Përdorni aliazh mbushës për saldim me bakër-fosfor (BCuP), i cili nuk kërkon përdorimin e fluksit. Fluksi ka një ndikim jashtëzakonisht të dëmshëm në sistemet e tubacioneve të agjentit ftohës. Për shembull, nëse përdoret fluksi me bazë klori, ai do të shkaktojë korrozion të tubit ose, në veçanti, nëse fluksi përmban fluor, ai do të përkeqësojë vajin ftohës.



Sigurohuni që gjatë saldimit tubat të shpëlahen me azot, për t'i mbrojtur nga bloza.

5.4 Testi i rrjedhjes dhe tharja me vakuum

Njësitë pa kondensatorë tashmë janë kontrolluar në fabrikë duke garantuar që nuk ka rrjedhje.

Pasi të jenë lidhur tubat, duhet të kryhet edhe një herë testi i rrjedhjes.

Para se të fillojë ndonjë procedurë vakuumi, është e nevojshme të siguroheni që valvula e zgjerimit të njësisë të jetë **PLOTËSISHT E HAPUR**. Përndryshe, nuk do të jetë e mundur të kryhet një proces i plotë vakuumi. Ndiqni procedurën e treguar në manualin e përdorimit për të hapur valvulën e zgjerimit.

Ajri në qarkun e agjentit ftohës duhet të evakuhet në një vlerë prej 4 mbar absolut, duke përdorur pompat e vakuumit.

5.5 Mbushja e njësisë

Kryeni me kujdes të gjitha procedurat e kërkuara siç shpjegohet në kapitujt që përmenden në kapitullin "PËRPARA SE TA NDIZNI", por mos e ndizni njësinë. Është gjithashtu e nevojshme të lexoni manualin e përdorimit të dorëzuar me njësinë. Kjo do të kontribuojë për të kuptuar funksionimin e njësisë dhe kontrolluesin e saj elektronik.

Gjatë mbushjes së gazit ftohës, sigurohuni që të ndiqni një nga procedurat e përcaktuara më poshtë:

• **SHKËMBYESI I NXEHTËSISË ME PLLAKA I MBUSHUR ME UJË:** Ndizni pompën e ujit gjatë procesit të mbushjes për ta lënë ujin të qarkullojë. Kjo është për të shmangur që zgjerimi që ndodh ndërsa gazi ftohës mbush shkëmbyesin e nxehtësisë të çojë në një ftohje të tepër të ujit, i cili më pas mund të ngrijë. Qarkullimi i vazhdueshëm i ujit do të parandalojë ngrirjen e vetë ujit. Për të ndezur manualisht pompën e ujit, shihni detajet e mëtejshme në manualin e përdorimit.

• **SHKËMBYESI I NXEHTËSISË ME PLLAKA BOSH (PA UJË BRENDË):** Mund ta mbushni me agjent ftohës pa ndezur pompën e ujit.



Përdorni vetëm R32 si agjent ftohës. Substanca të tjera mund të shkaktojnë shpërthime dhe aksidente.



**R32 përmban gazra serrë të fluorizuar. Vlera e tij e potencialit të ngrohjes globale (GWP) është 675. Mos i lëshoni këto gazra në atmosferë.
kur e mbushni me agjent ftohës, përdorni gjithmonë doreza mbrojtëse dhe syze sigurie.**



**Nëse sistemi nuk përmban agjent ftohës (p.sh., pas operacionit të rikuperimit të agjentit ftohës), njësia duhet të mbushet me sasinë e saj origjinale të agjentit ftohës (referojuni pllakëzës identifikuese në njësi).
Përdorni vetëm R32 kur shtoni agjent ftohës.**

5.5.1 Rregullimi me imtësi i mbushjes së agjentit ftohës gjatë funksionimit të njësisë

Përdorni valvulën me zgjerim konik 1/4" SAE në thithje për rregullimin me imtësi të mbushjes së agjentit ftohës dhe sigurohuni që ta mbushni agjentin ftohës në gjendjen e tij të lëngshme.

- Për rregullimin me imtësi të mbushjes së agjentit ftohës, kompresori duhet të funksionojë me ngarkesë të plotë (100%).
- Kontrolloni supernxehjen dhe nënftohjen:
 - supernxehja duhet të jetë midis 3 dhe 8 K
 - nënftohja duhet të jetë midis 3 dhe 8 K

Sonda e temperaturës së lëngut nuk ofrohet me njësinë standarde. Për të matur vlerën e nënftohjes, përdorni një matje të jashtme të temperaturës së lëngut.

- Kontrolloni xhamin e kontrollit të vajit. Niveli duhet të jetë brenda xhamit të kontrollit.
- Për sa kohë që mbinxehja dhe nënftohja nuk arrijnë vlerat e treguara në pikën (b), shtoni agjent ftohës në hapa prej 500 g dhe prisni derisa njësia të funksionojë në kushte të qëndrueshme. Përsëritni hapin (e) të plotë të procedurës derisa të arrihen vlerat e nënftohjes dhe supernxehjes. ,
Njësia duhet të ketë kohën për t'u stabilizuar, që do të thotë se kjo mbushje duhet të bëhet në mënyrë të qetë.
- Shënojeni supernxehjen dhe nënftohjen për referencë në të ardhmen.
- Mbusheni plotësisht me sasinë e agjentit ftohës që tregohet në pllakëzën identifikuese të njësisë dhe në etiketën e mbushjes të agjentit ftohës të ofruar me produktin.



Tregoni kujdes që të mos ndotni kondensatorin në distancë në mënyrë që të shmangni bllokimin e sistemit. Është e pamundur që Daikin të kontrollojë ndotjen e kondensatorit "të huaj" të instaluesit. Njësia Daikin ka një nivel të rreptë ndotjeje.

5.5.2 Mbushja e vajit

Kompresori i njësive të versionit EWLT dërgohet me mbushjen e duhur të vajit. Qarqet e agjentit ftohës nuk duhet të qëndrojnë të hapura në ajër për më shumë se 15 minuta. Nëse kjo ndodh, duhet ta ndërroni sasinë e vajit siç përshkruhet në kapitullin "MIRËMBAJTJA" të këtij manuali

6 INSTALIMI ELEKTRIK

6.1 Për të instaluar dorezën dhe boshtin e çelësit kryesor

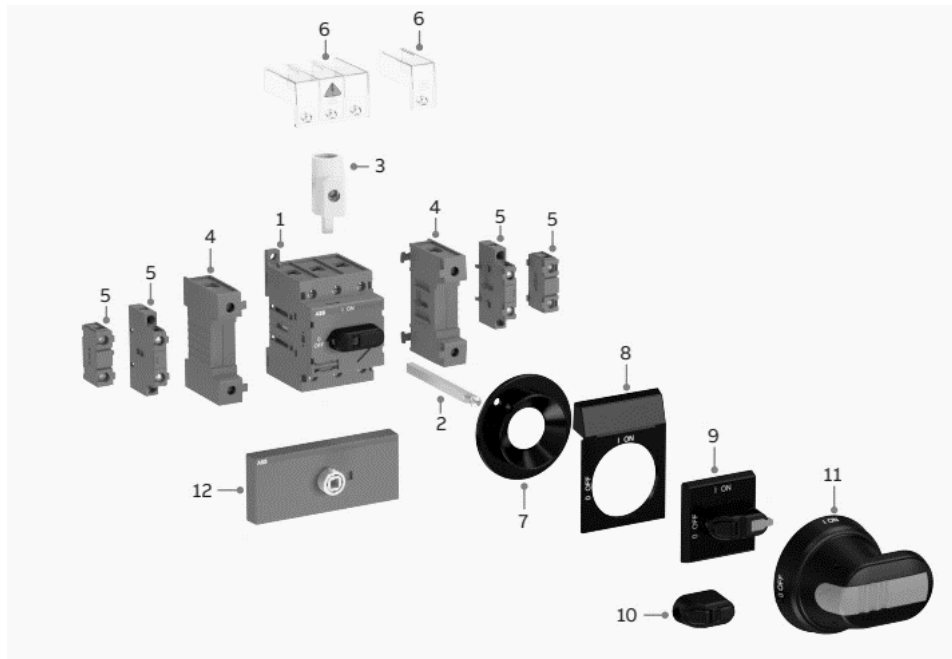


Çelësi kryesor dërgohet i painstaluar në njësi, ai duhet të instalohet para çdo operacioni elektrik.

Hapni derën e panelit elektrik dhe montoni dorezën e çelësit kryesor dhe pjesët e boshtit. Doreza e çelësit kryesor montohet në derën e panelit elektrik.

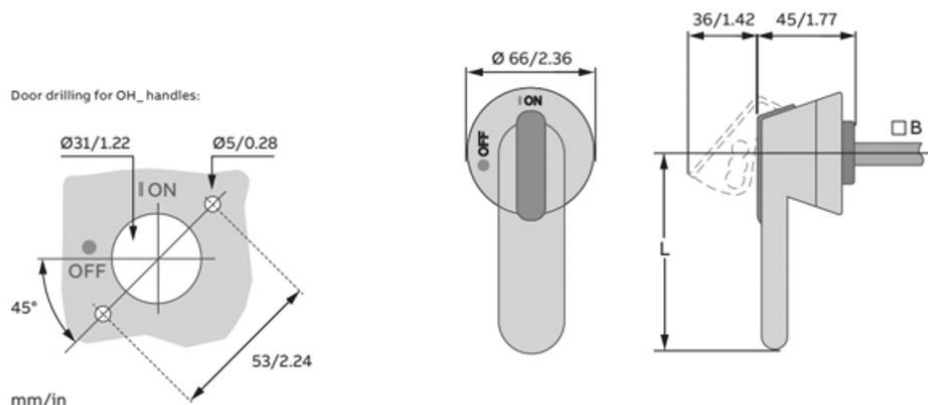
Në Fig. 23 – Udhëzimet e montimit të dorezës tregohen udhëzimet e montimit të dorezës dhe në të tregohen detajet gjeometrike të dorezës pistoletë.

Fig. 23 – Udhëzimet e montimit të dorezës



1	Shkëputësi i çelësit	7	Drejtvendosja e boshtit
2	Boshti i zgjatur	8	Pllaka e legjendës
3	Morsetë terminali	9	Doreza e përzgjedhësit
4	Poli i katërt, terminalet N dhe PE	10	Kokëza e dorezës
5	Kontakt ndihmës	11	Doreza pistoletë
6	Mbrojtësja e terminaleve	12	Kompleti i konvertimit

Fig. 24 – Detajet e dorezës pistoletë



Lloji i dorezës	Diametri i boshtit B	Gjatësia L
OH_45J6	6/0,24	45/1,77

6.2 Specifikime të përgjithshme

Referojuni diagramit specifik të instalimeve elektrike për njësinë që keni blerë. Nëse diagrami i instalimeve elektrike nuk është dhënë me njësinë ose nëse ka humbur, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin tuaj të prodhuesit, i cili do t'ju dërgojë një kopje. Në rast mospërputhjeje midis diagramit të instalimeve elektrike dhe panelit/kabllove elektrike, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.

Kjo njësi përfshin ngarkesa jolineare siç janë inverterët, të cilat kanë rrjedhje të natyrshme të rrymës në tokë. Nëse përpara njësisë instalohet një detektor për rrjedhjen në tokë, duhet të përdoret një pajisje e tipit B me një prag minimal prej 300 mA.



**Përpara çdo pune instalimi dhe lidhjeje, njësia duhet të fiket dhe të sigurohet. Meqenëse kjo njësi përfshin inverterë, qarku ndërmjetës i kondensatorëve mbetet i ngarkuar me tension të lartë për një periudhë të shkurtër kohe pas fikjes së njësisë.
Mos kryeni asnjë ndërhyrje në njësi përpara se të kenë kaluar 20 minuta nga fikja e saj.**

Pajisjet elektrike mund të funksionojnë siç duhet në temperaturën e synuar të ajrit të ambientit. Për ambiente shumë të nxehta dhe për ambiente të ftohta, rekomandohen masa shtesë (kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit). Pajisjet elektrike mund të funksionojnë siç duhet kur lagështia relative nuk tejkalon 50% në një temperaturë maksimale prej +40 °C. Lagështitë më të larta relative lejohen në temperatura më të ulëta (për shembull 90% në 20 °C). Efektet e dëmshme të kondensimit të rastësishëm duhet të shmangen nëpërmjet projektimit të pajisjes ose, kur është e nevojshme, me masa shtesë (kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit).

Ky produkt përputhet me standardet EMC për mjediset industriale. Prandaj, ai nuk është i destinuar për përdorim në zona të banuara, p.sh. instalime ku produkti është i lidhur me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët. Nëse ky produkt duhet të lidhet me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët, do të duhet të merren masa specifike shtesë për të shmangur ndërhyrjet me pajisje të tjera të ndjeshme.

Njësitë duhet të lidhen me një sistem furnizimi me energji elektrike TN.

Nëse njësitë duhet të lidhen me një lloj tjetër sistemi energjie, për shembull sistemi IT, ju lutemi kontaktoni fabrikën.



Të gjitha lidhjet elektrike me njësinë duhet të kryhen në përputhje me ligjet kombëtare dhe direktivën dhe rregulloret evropiane në fuqi.

Të gjitha aktivitetet e instalimit, menaxhimit dhe mirëmbajtjes duhet të kryhen nga personel i kualifikuar.

Referojuni diagramit specifik të instalimeve elektrike për njësinë e blerë. Nëse diagrami i instalimeve elektrike nuk është në njësi ose mund të ketë humbur, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit, i cili do t'ju dërgojë një kopje.

Në rast mospërputhjeje midis diagramit të instalimeve elektrike dhe kontrollit vizual të telave elektrikë të panelit të komandës dhe kontrollit, kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.

Përdorni vetëm përçues bakri për të shmangur mbinxehjen ose korrozionin në pikat e lidhjes, të cilët rrezikojnë të dëmtojnë njësinë. Për të shmangur ndërhyrjen, të gjitha kabllo të komandës dhe kontrollit duhet të lidhen veçmas nga ato të energjisë, duke përdorur disa kanalina për këtë qëllim.

Para se të kryeni operacionet e shërbimit në njësi, hapni çelësin e përgjithshëm të shkëputjes që ndodhet në furnizimin kryesor me energji elektrike.



Nëse njësia është e fikur, por çelësi i shkëputjes është në pozicionin e mbyllur, qarqet që nuk përdoren do të jenë ende aktive.

Asnjëherë mos e hapni bllokun e terminaleve të kompresorëve pa e shkëputur më parë çelësin kryesor të makinës.

Ngarkesat e njëkohshme mono dhe trefazore dhe çekuilibri midis fazave mund të shkaktojnë rrjedhje drejt tokës deri në 150mA gjatë funksionimit normal të njësisë.

Mbrojtjet për sistemin e furnizimit me energji elektrike duhet të projektohen në bazë të vlerave të përmendura më lart.

6.2.1 Rreth pajtueshmërisë elektrike (vetëm për EWWT100)



Vetëm EWWT100 duhet të përputhet me standardet e mëposhtme, sepse është I<75 A.

Pajisja është në përputhje me:

- EN/IEC 61000-3-11 = Standardi Teknik Evropian/Ndërkombëtar që përcakton kufijtë për ndryshimet e tensionit, tensionin xxxx me rrymë hyrëse >16 A dhe ≤75 A për fazë.
- EN/IEC 61000 3 12 = Standardi Teknik Evropian/Ndërkombëtar që përcakton kufijtë për rrymat harmonike të prodhuara nga pajisjet e lidhura me sistemet publike të tensionit të ulët me rrymë hyrëse >16 A dhe ≤75 A për fazë.

Pajisja është në përputhje me EN/IEC 61000-3-11 me kusht që impedanca e sistemit të jetë më e vogël ose e barabartë me pikën e ndërfaqes midis furnizimit të përdoruesit dhe sistemit publik. Është përgjegjësi e instaluesit ose përdoruesit të pajisjes të sigurojë, duke u konsultuar me rrjetin e shpërndarjes z_{sys} nëse është e nevojshme, që pajisja të lidhet vetëm me një furnizim me një impedancë sistemi $z_{më}$ më të vogël se ose z_{maks} të barabartë me z_{maks} .

	$Z_{max} (\Omega)$
EWWT100	0,017

6.3 Furnizimi me energji elektrike

Pajisja elektrike mund të funksionojnë siç duhet me kushtet e specifikuara më poshtë:

Tensioni	Tensioni në gjendje të qëndrueshme: 0,9 deri në 1,1 të tensionit nominal
Frekuenca	0,99 deri në 1,01 të frekuencës nominale në mënyrë të vazhdueshme 0,98 deri në 1,02 për kohë të shkurtër
Harmonikët	Shtrembërimi harmonik nuk duhet të tejkalojë 10 % të tensionit total r.m.s. ndërmjet përçuesve aktivë për shumën e harmonikut të 2-të deri te harmoniku i 5-të. Lejohet një shtesë prej 2 % e tensionit total r.m.s. ndërmjet përçuesve aktivë për shumën e harmonikut të 6-të deri te harmoniku i 30-të.
Çekuilibri i tensionit	As tensioni i komponentit të sekuencës negative dhe as tensioni i komponentit të sekuencës zero në furnizimet trefazore nuk duhet të tejkalojnë 3 % të komponentit të sekuencës pozitive
Ndërprerja e tensionit	Furnizimi ndërpritet ose në tension zero për jo më shumë se 3 ms në çdo kohë të rastësishme në ciklin e furnizimit me më shumë se 1 s midis ndërprerjeve të njëpasnjëshme.
Uljet e tensionit	Uljet e tensionit nuk duhet të tejkalojnë 20% të tensionit maksimal të furnizimit për më shumë se një cikël me më shumë se 1 s ndërmjet uljeve të njëpasnjëshme.

6.4 Lidhjet elektrike

Siguroni një qark elektrik për të lidhur njësinë. Duhet të lidhet me kabllot e bakrit me një prerje tërthore adekuate në raport me vlerat e absorbimit të pllakës dhe sipas standardeve aktuale elektrike.

Daikin Applied Europe S.p.A. refuzon të gjitha përgjegjësitë për lidhjet elektrike të papërshtatshme.



Lidhjet me terminalet duhet të bëhen me terminale dhe kablo bakri, përndryshe mund të ndodhë mbinxehje ose korrozion në pikat e lidhjes me rrezik dëmtimin e njësisë. Lidhja elektrike duhet të kryhet nga personel i kualifikuar, në përputhje me ligjet në fuqi. Ekziston rreziku i goditjes elektrike.

Furnizimi me energji elektrike i njësisë duhet të bëhet në mënyrë të tillë që të mund të ndizet ose fiket në mënyrë të pavarur nga ajo e komponentëve të tjerë të sistemit dhe pajisjeve të tjera në përgjithësi, me anë të një çelësi të përgjithshëm.

Lidhja elektrike e panelit duhet të kryhet duke ruajtur sekuencën e saktë të fazave. Referojuni diagramit specifik të instalimeve elektrike për njësinë që keni blerë. Nëse diagrami i instalimeve elektrike nuk është në njësi ose mund të ketë humbur, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit, i cili do t'ju dërgojë një kopje. Në rast mospërputhjeje midis diagramit të instalimeve elektrike dhe panelit/kabllave elektrike, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.



Mos aplikoni përdredhje, tendosje ose peshë në terminalet e çelësit kryesor. Kabllot e linjës së energjisë duhet të mbështeten nga sisteme të përshtatshme.

Për të shmangur ndërhyrjen, të gjitha telat e kontrollit duhet të lidhen veçmas nga kabllot e energjisë. Për ta bërë këtë, përdorni disa kanale kalimi elektrike.

Ngarkesat e njëkohshme njëfazore dhe trefazore dhe çekuilibri fazor mund të shkaktojnë humbje në tokë deri në 150 mA gjatë funksionimit normal të njësisë. Nëse njësia përfshin pajisje që gjenerojnë harmonikë më të lartë, të tilla si një inverter ose prerje fazore, humbjet në tokë mund të rriten në vlera shumë më të larta, rreth 2 A.

Mbrojtjet për sistemin e furnizimit me energji duhet të projektohen sipas vlerave të përmendura më sipër. Një siguresë duhet të jetë e pranishme në çdo fazë dhe, kur parashikohet nga ligjet kombëtare të vendit të instalimit, një detektor rrjedhjeje në tokë.

Ky produkt përputhet me standardet EMC (Përputhshmëria Elektromagnetike) për mjediset industriale. Prandaj, ai nuk është i destinuar për përdorim në zona të banuara, p.sh. instalime ku produkti është i lidhur me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët. Nëse ky produkt duhet të lidhet me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët, do të duhet të merren masa specifike shtesë për të shmangur ndërhyrjet me pajisje të tjera ndjeshme.



Përpara çdo pune të lidhjes elektrike me motorin e kompresorit dhe / ose ventilatorët, sigurohuni që sistemi të jetë i fikur dhe çelësi kryesor i njësisë të jetë i hapur. Mosrespektimi i këtij rregulli mund të rezultojë në lëndime të rënda personale.

6.5 Kërkesat për kablo

Kabllo të lidhur me ndërprerësin duhet të respektojnë distancën e izolimit në ajër dhe distancën e izolimit të sipërfaqes midis përçuesve aktivë dhe tokës, sipas IEC 61439-1 tabela 1 dhe 2, dhe ligjeve vendase kombëtare. Kabllo të lidhura me çelësin kryesor duhet të shtrëngohen duke përdorur një palë çelësa dhe duke respektuar vlerat e unifikuara të shtrëngimit në lidhje me cilësinë e vidave, rondelave dhe dadove të përdorura.

Lidhni përçuesin e tokëzimit (i verdhë / jeshil) me terminalin e tokëzimit PE.

Përçuesi mbrojtës ekuipotencial (përçuesi i tokëzimit) duhet të ketë një prerje tërthore sipas tabelës 1 të EN 60204-1 Pika 5.2, paraqitur më poshtë.

Tabela 3 – Tabela 1 e EN60204-1 Pika 5.2

Prerja tërthore e përçuesve të fazës prej bakri që ushqejnë pajisjen $S [mm^2]$	Prerja tërthore minimale e përçuesit të jashtëm mbrojtës prej bakri $Sp [mm^2]$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

Në çdo rast, përçuesi mbrojtës ekuipotencial (përçuesi i tokëzimit) duhet të ketë një prerje tërthore prej të paktën 10 mm², në përputhje me pikën 8.2.8 të të njëjtit standard.

6.6 Çekuilibri fazor

Në një sistem trefazor, çekuilibri i tepërt midis fazave është shkaku i mbinxehjes së motorit. Çekuilibri maksimal i lejuar i tensionit është 3%, i llogaritur si më poshtë:

$$\text{Çekuilibër \%} = \frac{(V_x - V_m) * 100}{V_m}$$

ku:

V_x = faza me çekuilibër më të madh

V_m = mesatarja e tensioneve

Shembull: tre fazat kanë përkatësisht 383, 386 dhe 392 V. Mesatarja është:

$$\frac{383 + 386 + 392}{3} = 387 \text{ V}$$

Përqindja e çekuilibrit është:

$$\frac{(392 - 387) * 100}{387} = 1.29 \%$$

më pak se maksimumi i lejuar (3%).

6.7 Lidhja e furnizimit me energji elektrike e njësive

Duke përdorur telin e përshtatshëm, lidhni qarkun e energjisë me terminalet L1, L2 dhe L3 të panelit elektrik.

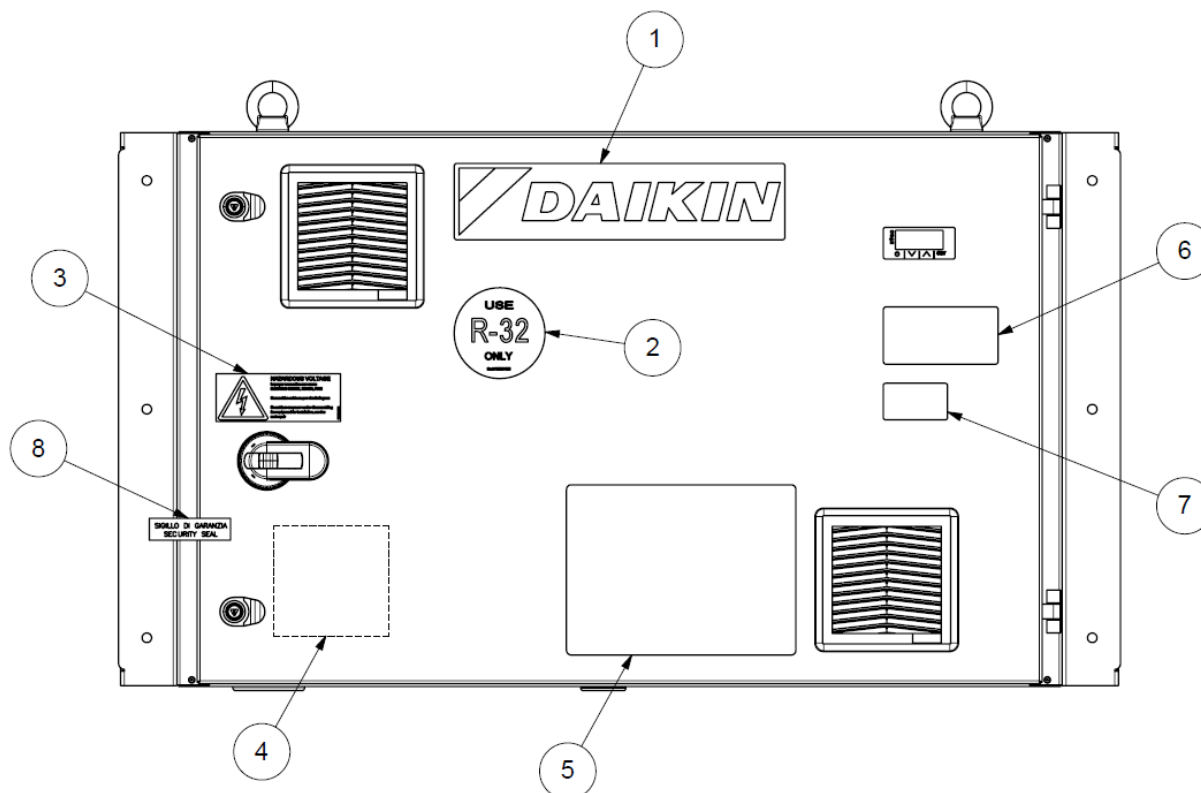


Asnjëherë mos i përdridhni, tërhiqni ose ushtroni peshë mbi terminalet e çelësit kryesor. Telat e linjës së furnizimit me energji elektrike duhet të mbështeten nga sisteme të përshtatshme.

Telat e lidhur me çelësin duhet të respektojnë distancën e ngritur të izolimit dhe distancën e izolimit të sipërfaqes midis përçuesve aktivë dhe masës, në përputhje me IEC 61439-1, Tabelën 1 dhe 2 dhe ligjet kombëtare vendase. Telat e lidhur me çelësin kryesor duhet të shtrëngohen duke përdorur një çelës dinamometrik dhe duke respektuar vlerat e unifikuara të shtrëngimit në lidhje me cilësinë e vidave, rondelave dhe dadove të përdorura.

6.8 Përshkrimi i etiketës së panelit elektrik

Fig. 25 – Identifikimi i etiketave të vendosura në panelin elektrik (Standardi*)



Identifikimi i etiketave

1	Logoja e prodhuesit	5	Udhëzime për manovrimin / ngritjen
2	Lloji i ftohësit në qark/qe	6	Të dhënat e identifikimit të njësisë
3	Paralajmërim për tension të rrezikshëm	7	Gaz i ndezshëm EN ISO 7010-W021
4	Paralajmërim për shtrëngimin e kablove elektrike (brenda panelit)	8	Vula e garancisë

*Me përjashtim të pllakëzës identifikuese të njësisë, e cila është gjithmonë në të njëjtin pozicion, pllakëzat e tjera mund të jenë në pozicione të ndryshme në varësi të modelit dhe opsioneve të përfshira në njësi.

7 UDHËZIME SHITESË PËR APLIKIMET MODULARE



Ky kapitull është si një integrim i manualit për aplikimet modulare. Të gjitha indikacionet e raportuara jashtë këtij kapitulli, për instalimin e një njësie të vetme, duhet të konsiderohen ende të vlefshme.

Të tre modelet EWWT100-125-160Q mund të lidhen së bashku në një sistem duke përdorur lidhjen serike standarde Daikin master/slave (MUSE).

Sistemi është i pajisur me:

- Dy ose më shumë module ftohëse, deri në 4 module të lidhura së bashku.
- Sistemi i shinave të furnizimit me energji elektrike (aksesor i jashtëm, jo standard)
- Moduli i kolektorit të ujit (aksesor i jashtëm, jo standard)
- Moduli i pompës (aksesor i jashtëm, jo standard)

Kombinimet e mundshme të moduleve janë raportuar në Tabela 4.

Tabela 4 – Kombinimet modulare *

	ID	kW
1 modul	A	100
	B	125
	C	160
2 module	A+A	200
	A+B	225
	B+B	250
	B+C	285
	C+C	320
3 module	A+A+B	325
	A+B+B	350
	B+B+B	375
	B+B+C	410
	B+C+C	445
	C+C+C	480
4 module	B+B+B+B	500
	B+B+B+C	535
	B+B+C+C	570
	B+C+C+C	605
	C+C+C+C	640

*Kjo është një tabelë referimi në kushtet nominale të ujit. Për vlerat specifike të kapacitetit, referojuni përzgjedhjes së softuerit Daikin. Për instalimin në terren, renditja e moduleve nuk është e detyrueshme, ajo mund të ndryshojë nga dispozitat e paraqitura në tabelë.

7.1 Instalimi i modulit të kolektorit të ujit

7.1.1 Lidhja midis modulit të kolektorit dhe njësisë së ftohësit

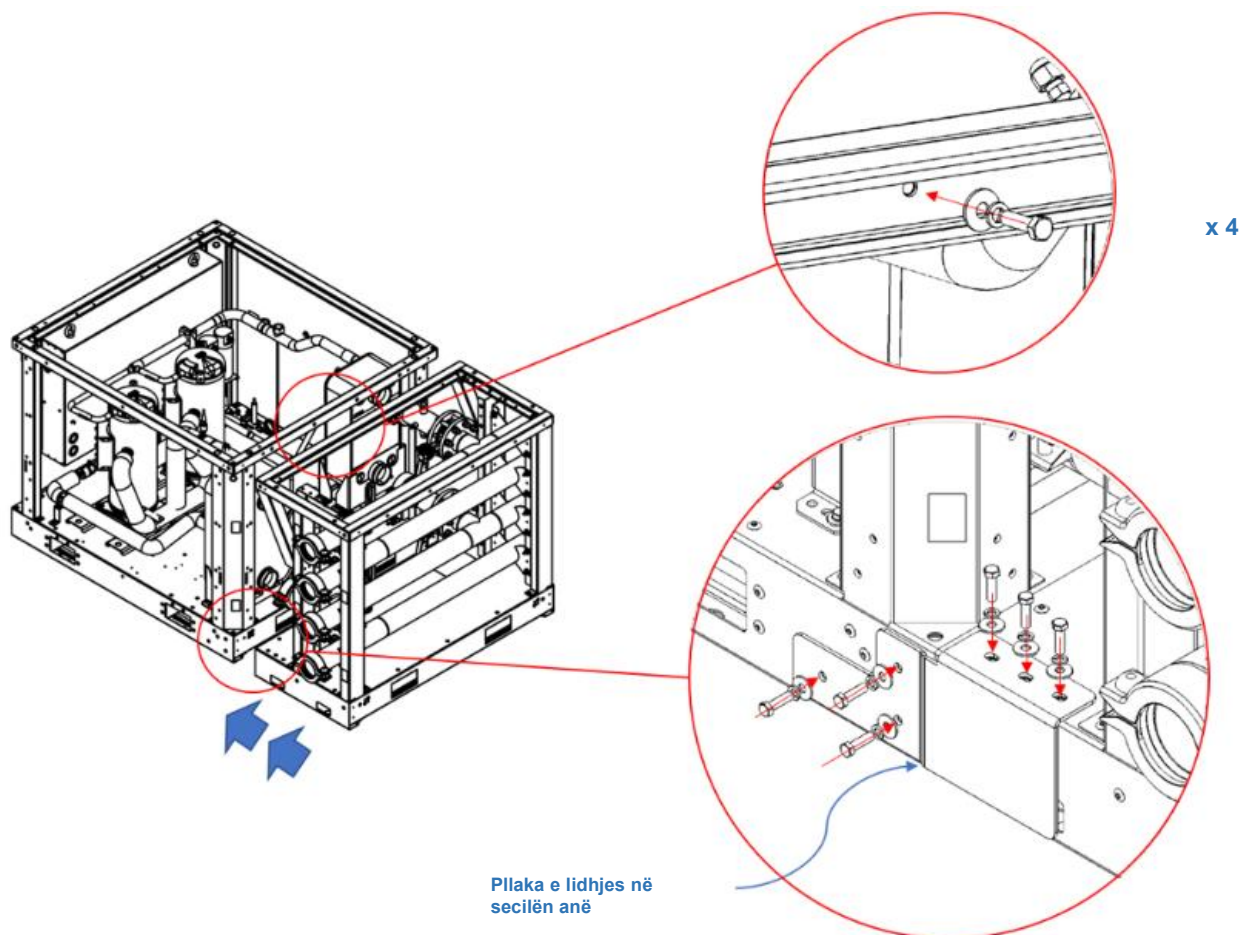
Në rastin e aplikimit modular, njësitë duhet të lidhen në anën e ujit përmes moduleve të kolektorit. Kolektori lejon lidhjen midis shkëmbyesve të nxehtësisë të njësisë dhe impiantit të klientit.

Modulet e kolektorit mund të:

- Furnizohen nga Daikin për çdo instalim specifik.
- Projektohen nga klienti.

Kur modulet e kolektorit projektohen nga klienti, duhet të ndiqen udhëzimet në këtë kapitull për një projekt të duhur.

Fig. 26 – Udhëzimet e lidhjes midis moduleve të ftohësit dhe të kolektorit



Pas instalimit të modulit të kolektorit dhe para lidhjes me modulën e ftohësit, është e rëndësishme të pastrohen dhe të hiqen oksidet e saldimit dhe materiale të tjera ndotëse që krijohen gjatë prodhimit të tubacionit të ujit.

Hapat e pastrimit janë si më poshtë:

1. Shpëlani tubat me një solucion me ujë të nxehtë dhe një detergjent të butë.
2. Shpëlani me një tretësirë të holluar acidi fosforik
3. Ndaloni pastrimin kur të mos duken më mbeturina.
4. Pas pastrimit, shpëlani tubat për një orë me ujë të ftohtë për të hequr çdo mbetje.

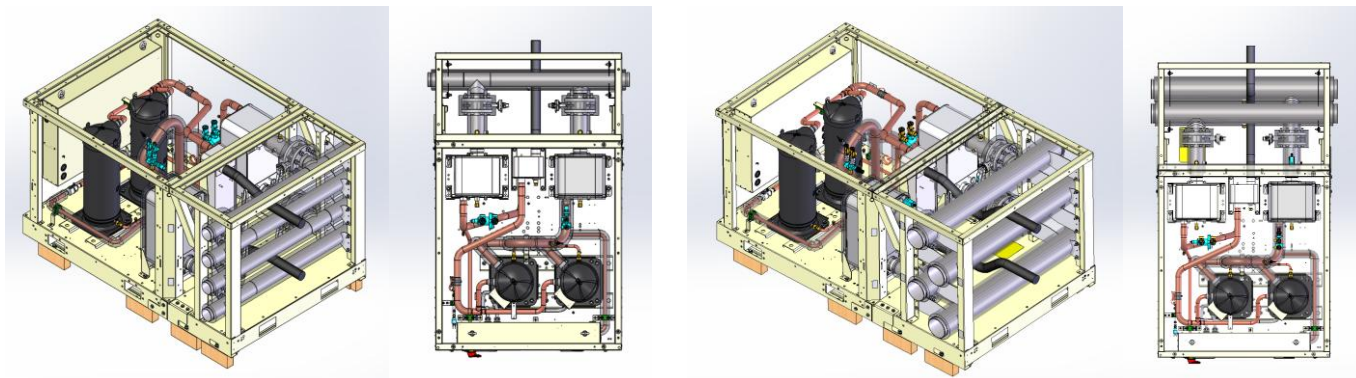
Të gjitha lëngjet, acidet dhe detergjentët e pastrimit duhet të përputhshme me çelikin inoks, bakrin dhe çelikin e karbonit. Konsultohuni me një specialist profesional të trajtimit të ujit kur jeni në dyshim.

Moduli i kolektorit është i pajisur me një valvul flutur në secilin tub.

7.1.2 Rikuperimi i pjesshëm i nxehtësisë me modul kolektori

Në rast se njësia me rikuperim opsional të nxehtësisë së pjesshme (PHR) është instaluar me modulën e kolektorit, për të lidhur tubat e shkëmbyesit PHR mund të ndiqen masat paraprake të mëposhtme: kur sistemi përbëhet nga module të shumfishta, rekomandohet që tubat PHR të dalin midis tubave të kolektorit, si tubat e zinj në fotot e mëposhtme.

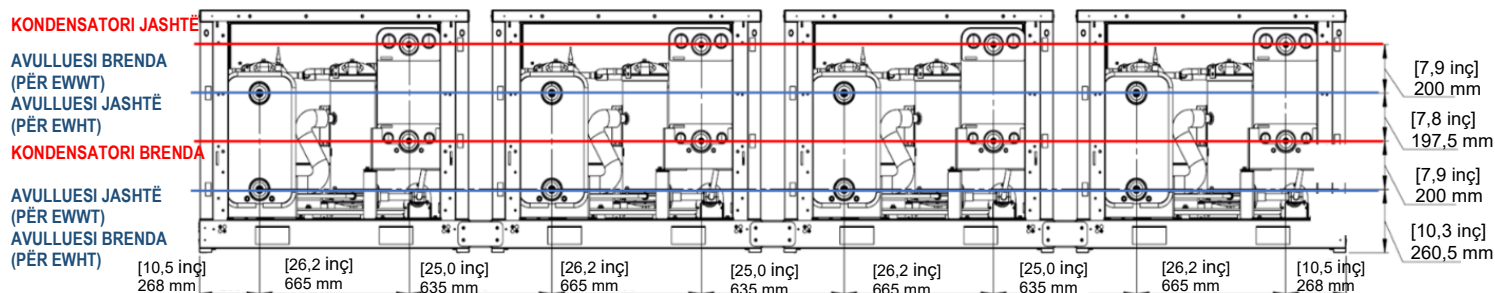
Fig. 27 – Tubat PHR me modul kolektori (në të majtë për tuba kolektori 3 inç – në të djathtë për tuba 5 inç)



7.1.3 Vizatim referencë në rastin e tubacioneve të personalizuara të ujit

Në rast se moduli i kolektorit nuk ofrohet nga Daikin, është e mundur t'i referoheni treguesit të mëposhtëm për lidhjen e tubacioneve të klientit.

Fig. 28 – Konfigurimi i tubacioneve të ujit



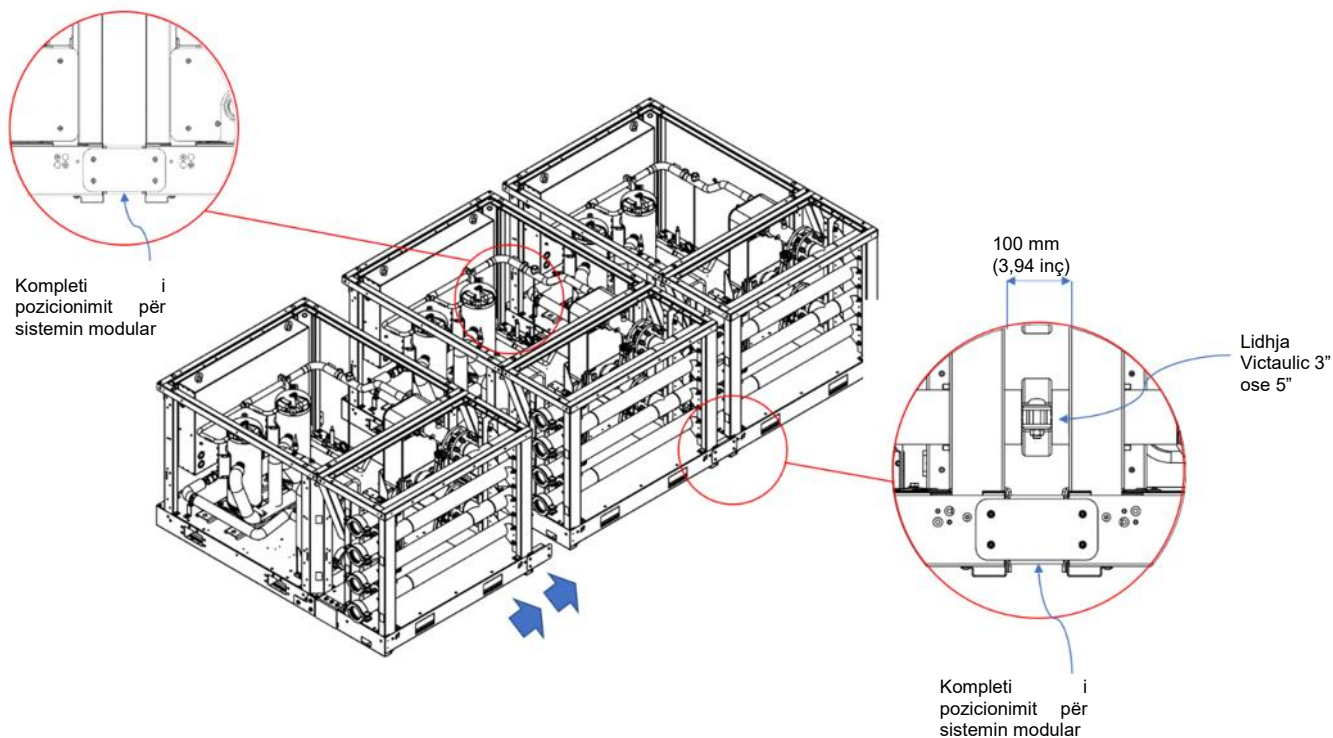
Kur nuk ka modul të pompës, klienti mund ta lidhë tubacionin e ujit të impiantit pa dallim në anën e majtë ose të djathtë të sistemit të moduleve të kolektorit. Kur ka modul të pompës, lidhja e ujit mund të bëhet vetëm në tubin thithës të pompës.

7.2 Lidhja e sistemit modular

7.2.1 Lidhja mekanike

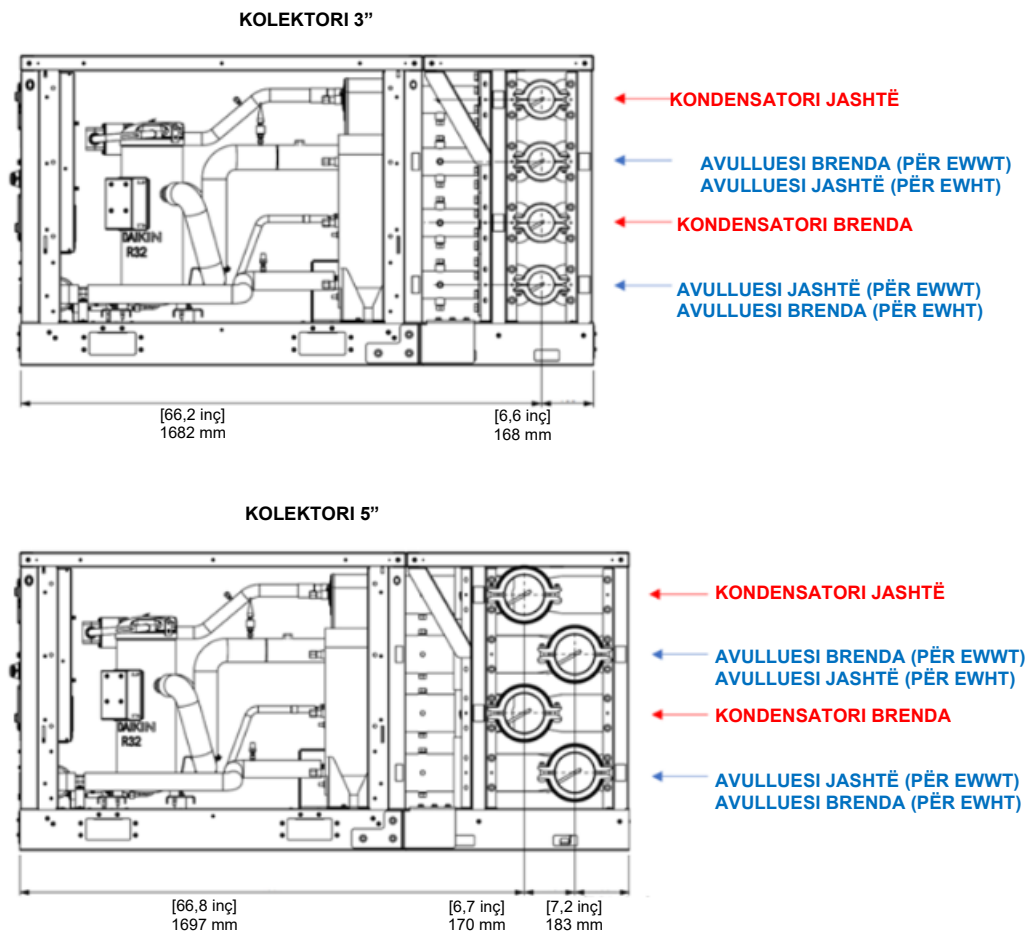
Lidhja mekanike e më shumë sistemeve modulare së bashku është e mundur falë një kompleti pozicionimi. Kompleti i pozicionimit lejon përafrimin e përsosur të dy sistemeve për një lidhje të duhur.

Fig. 29 – Lidhja e sistemeve modulare



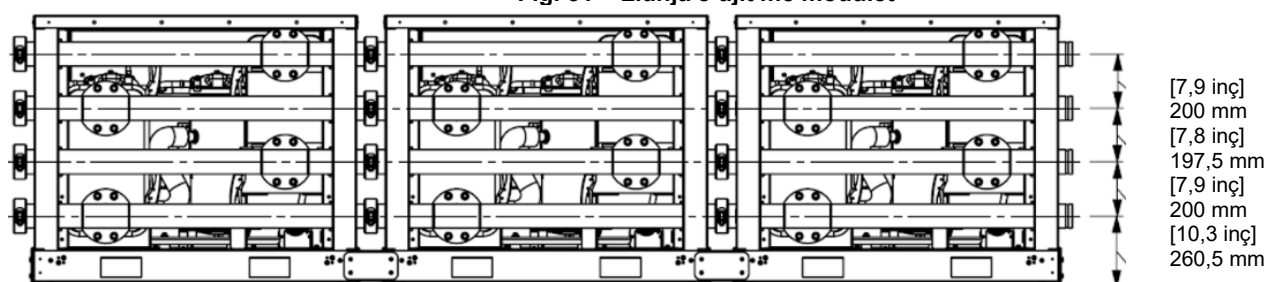
7.2.2 Lidhja e kolektorit të ujit

Fig. 30 – Përmasat e kolektorit të ujit



Seritë EWWT-Q dhe EWLT-Q janë të pajisura me shkëmbyes nxehtësie që duhet të punojnë të gjitha kundër rrymës. Në këto raste, hyrja e ujit për avulluesin është në tubin e sipërm dhe hyrja e ujit për kondensatorin është në tubin e poshtëm. Seria EWHT-Q punon me avullues kah rrymës dhe kondensator kundër rrymës. Prandaj, për serinë EWHT-Q, hyrjet e ujit për avulluesin dhe kondensatorin janë të dyja në tubat e poshtëm.

Fig. 31 – Lidhja e ujit me modulet



Siç është raportuar në figurën e mëparshme, lidhja e ujit mund të bëhet nga secila anë, nuk ka asnjë tregues në lidhje me ndonjë kufizim në anën e djathtë / të majtë. Gjithashtu, dy lidhjet që i përkasin të njëjtit qark uji (qarku i ftohtë ose qarku i nxehtë) mund të realizohen në të njëjtën anë ose në anë të kundërta.

I vetmi kufizim që duhet respektuar në lidhjen e ujit është tubi ku uji duhet të hyjë / dalë nga sistemi (si në rastin e modulit të pompës).

7.3 Motori për valvulën mbyllëse të shkëmbyesit të nxehtësisë me pllaka

Moduli i kolektorit është i pajisur me një valvulë flutur në secilin tub.

Këto valvula mbyllëse janë manuale në rastin e njësive standarde, por mund të pajisen me një komplet aktivizues si aksesori njësie. Ndërsa me valvulat mbyllëse manuale, prurja e ujit për çdo shkëmbyes kufizohet në bazë të rënies së presionit, valvulat e motorizuara lejojnë menaxhimin e prurjes dhe rënies së presionit për çdo shkëmbyes nxehtësie me pllaka.

Përdorimi i aktivizuesit elektrik mundëson shmangien e qarkullimit të ujit në shkëmbyesin e nxehtësisë me pllaka të njësive që aktualisht nuk është në funksion.

7.3.1 Instalimi mekanik i motorit

Në këtë kapitull jepen udhëzimet për instalimin e aktivizuesit elektrik në valvulën mbyllëse.

Kompleti i motorit përbëhet nga dy komponentë kryesorë:

1. Motori
2. Çelësat fundorë që lidhen me treguesin e pozicionit të hapjes/mbylljes së plotë të valvulës.

Fig. 32 – Udhëzimet e montimit për aktivizuesin e valvulës

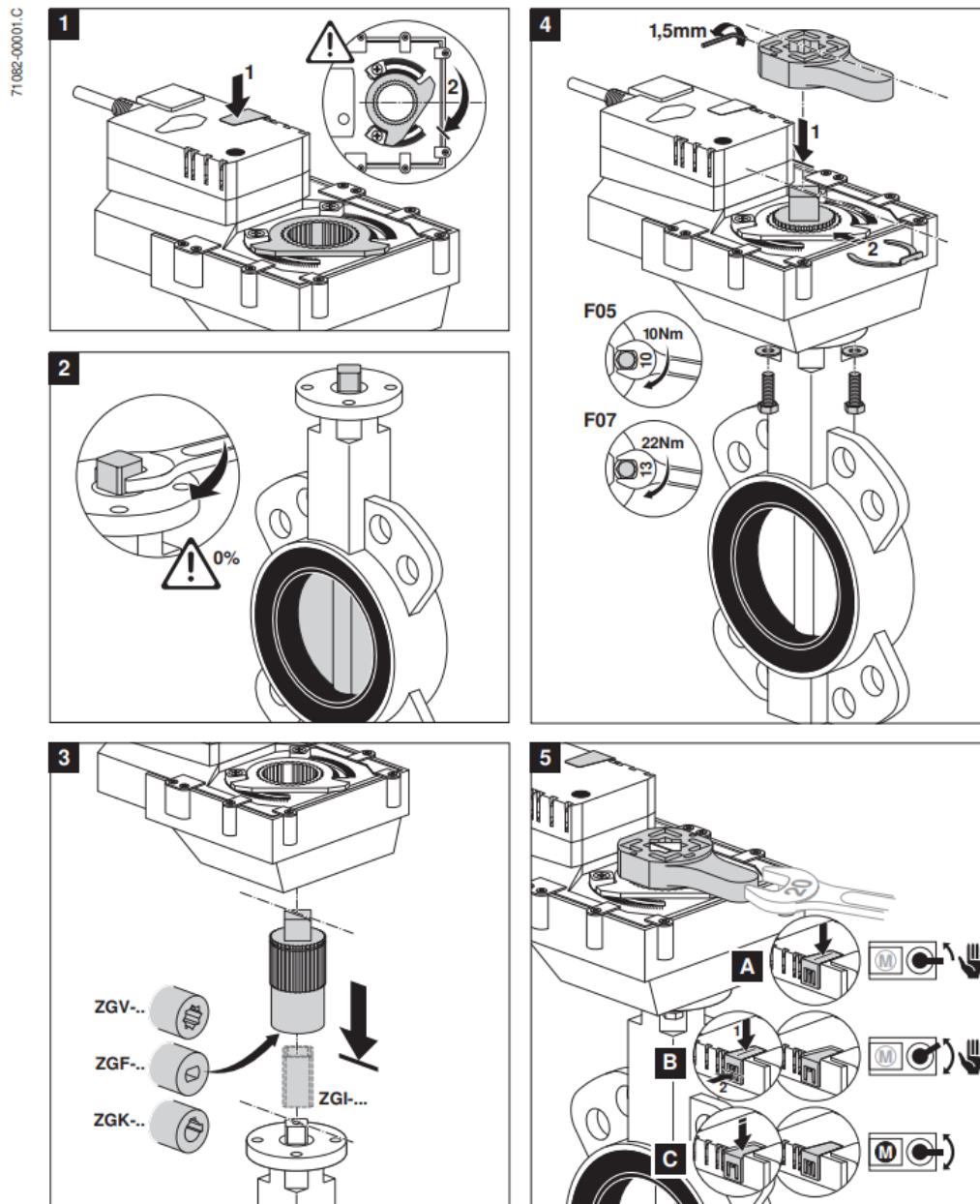
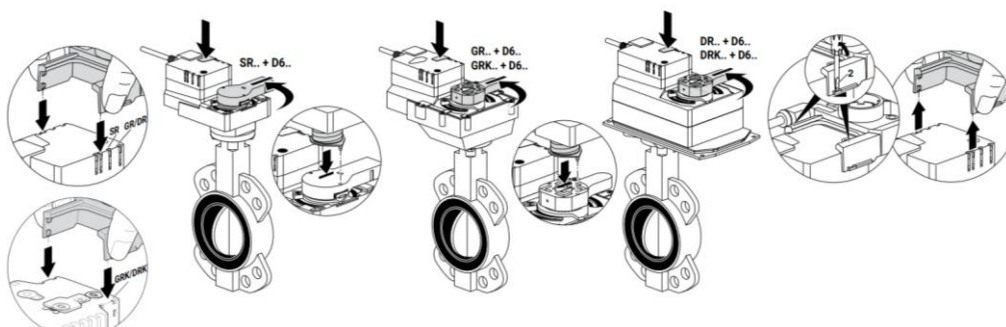
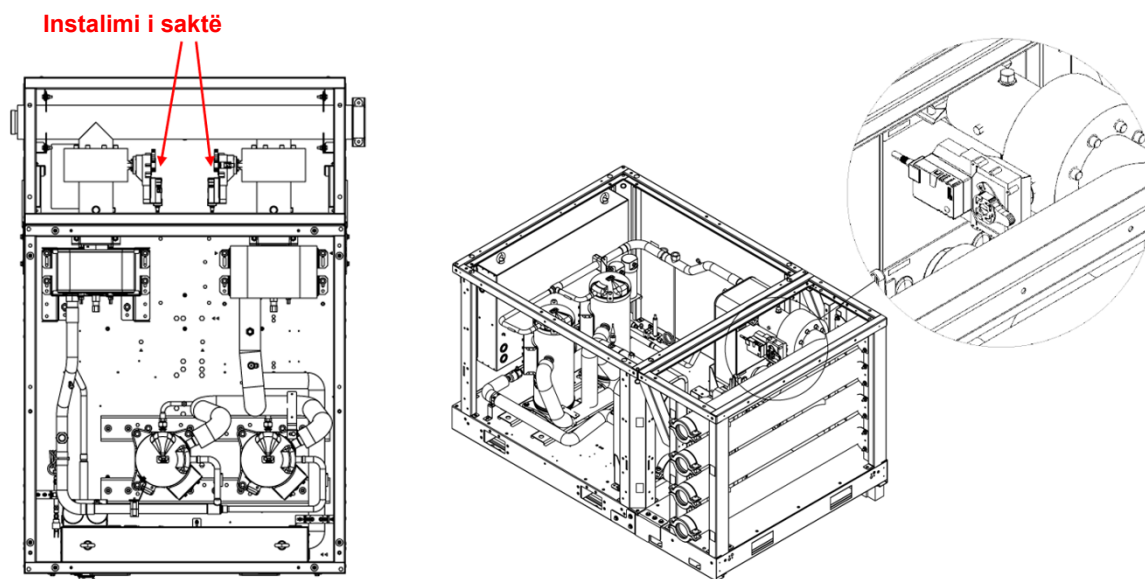


Fig. 33 – Udhëzimet e montimit për çelësat fundorë të aktivizuesit



Valvula duhet të montohet në njësi sipas indikacioneve në figurën më poshtë.

Fig. 34 – Treguesit e montimit për aktivizuesin e valvulës



7.3.2 Aktivizuesi i valvulës dhe instalimi elektrik i çelësave fundorë

Instalimi i një moduli zgjerimi në panelin elektrik është i detyrueshëm për lidhjen elektrike të aktivizuesit të valvulës.

Fig. 35 – Diagrami i instalimeve elektrike për motorin (figura majtas) dhe çelësat fundorë (figura djathtas)

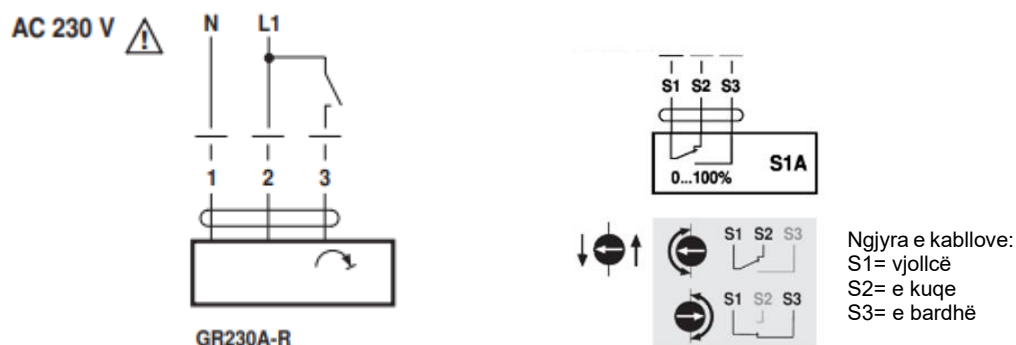


Fig. 36 – Përshtatësit e kablllove për aktivizuesin e valvulës mbyllëse të avulluesit dhe çelësat fundorë

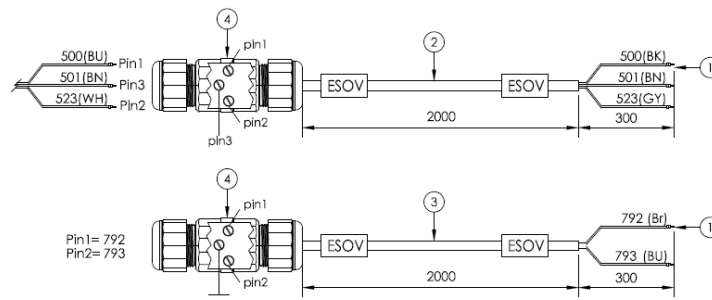


Fig. 37 – Përshtatësit e kablove për aktivizuesin e valvulës mbyllëse të kondensatorit dhe çelësat fundorë

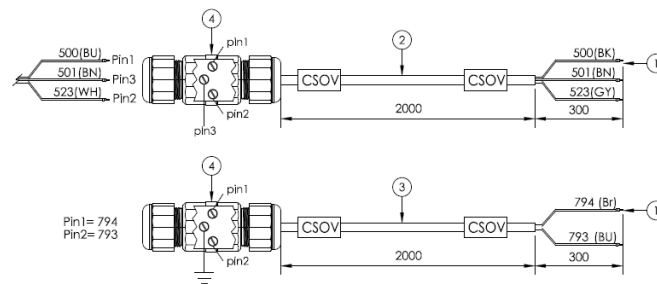
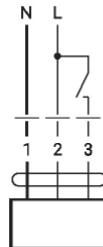


Fig. 38 – Diagrami i instalimeve elektrike të aktivizuesit të valvulës mbyllëse

Wire colours:
 1 = blue 500
 2 = brown 501
 3 = white 523

Schemi elettrico
 AC 230 V, on/off



Lidhja elektrike midis komponentëve të valvulës mbyllëse dhe kablove lidhëse paraqitet në tabelën më poshtë.

Kabllloja nga motori	Kabllloja lidhëse	Kabllloja nga dollapi elektrik
(Kunji1) blu	500	(Kunji1) e zezë
(Kunji2) kafe	501	(Kunji2) kafe
(Kunji3) e bardhë	523	(Kunji3) gri

Kabllloja nga çelësat fundorë	Kabllloja lidhëse	Kabllloja nga dollapi elektrik
S1 (Vjollcë)	(Kunji1) 792	(Kunji1) kafe
S3 (E bardhë)	(Kunji2) 793	(Kunji2) blu

Në figurat më poshtë tregohet kalimi i kablove të aktivizuesit të valvulës.

Fig. 39 – Kalimi i kablos së aktivizuesit të valvulës mbyllëse të avulluesit

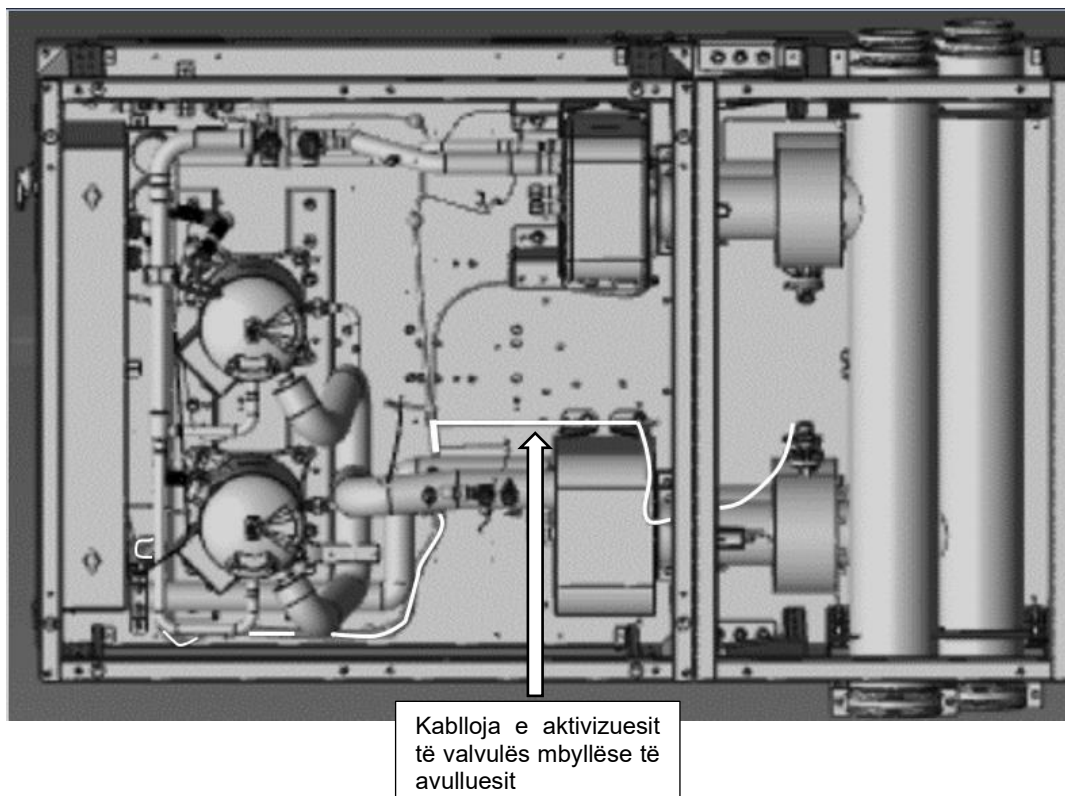


Fig. 40 – Kalimi i kablos së aktivizuesit të valvulës mbyllëse të kondensatorit

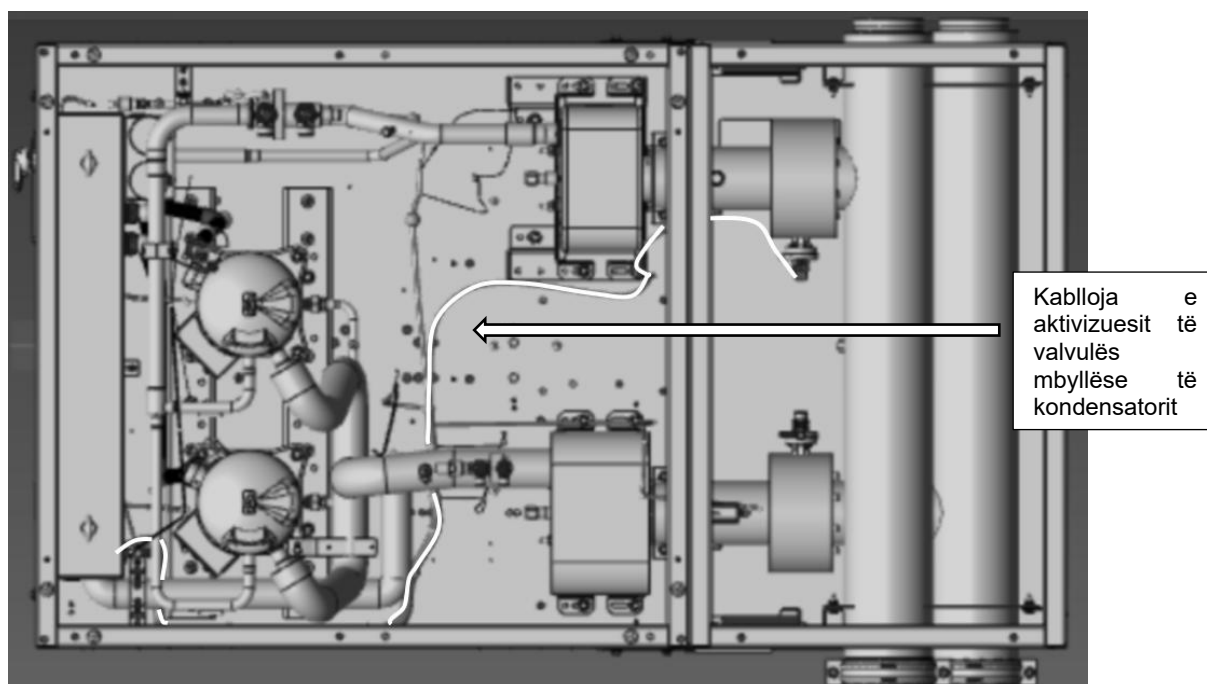
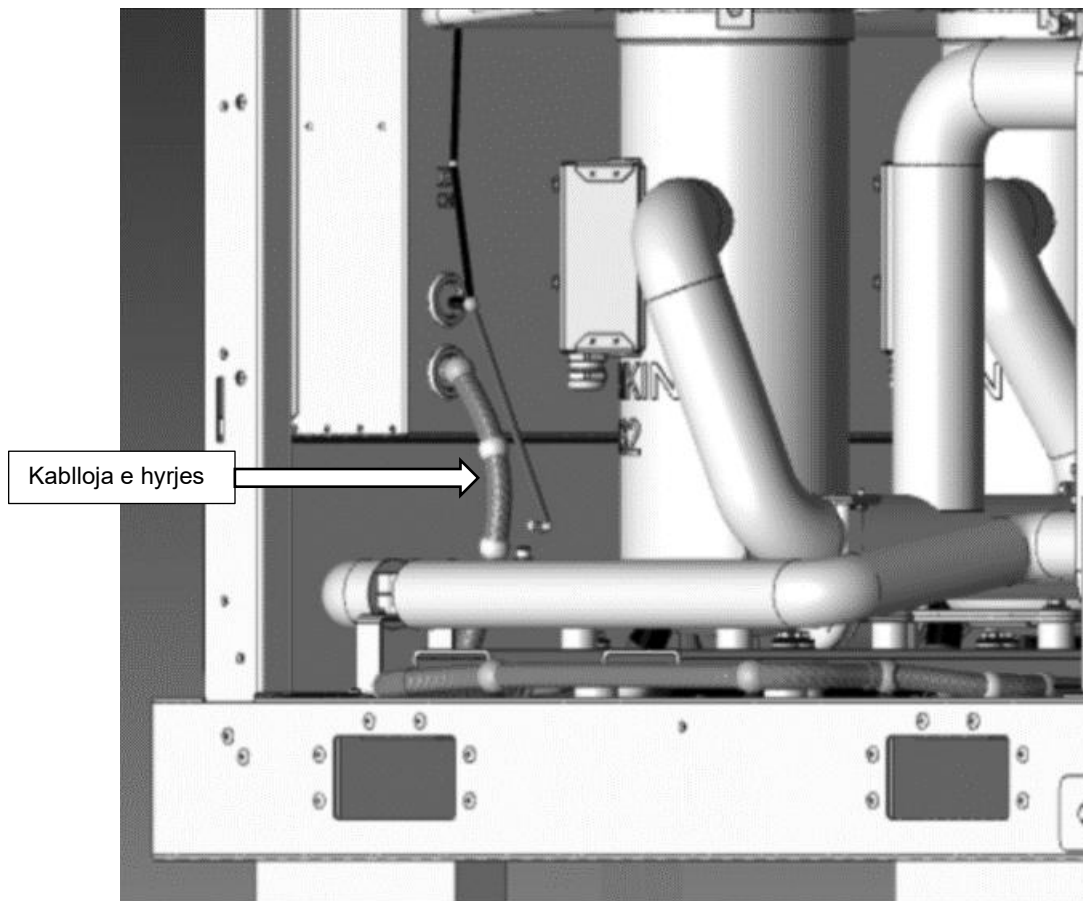


Fig. 41 – Hyrja e panelit elektrik për kabllo të aktivizuesve të valvulave mbyllëse të avulluesit dhe kondensatorit

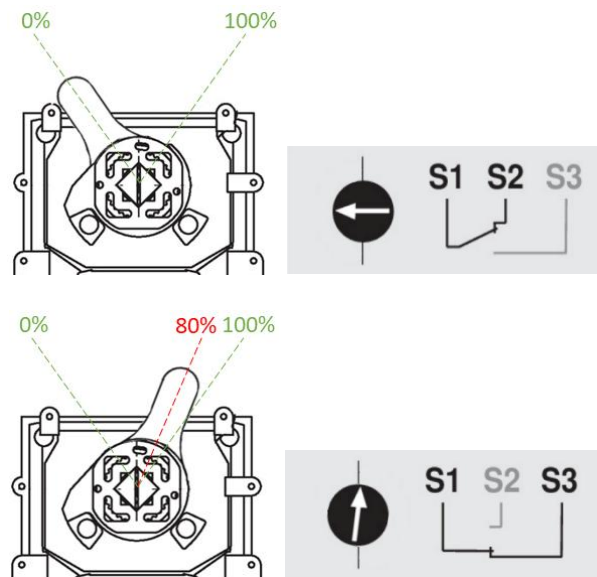


7.3.3 Vendosja e aktivizuesit të çelësave fundorë

Procedura për të vendosur aktivizuesin e çelësave të reagimit të valvulës tregohet e detajuar më poshtë:

- Vendoseni **Modalitetin e njësisë = Test**.
- Në **Kontrollin manual të njësisë**, drejtojeni valvulën në pozicionin e mbyllur 0%, prisni për gjendjen e reagimit të mbylljes.
 - o Gjatë hapjes, doreza e valvulës rrotullohet nga 0% në 100%; ndërkohë rrotullohet edhe treguesi me shigjetë të hapjes.
 - o Kur doreza e valvulës është afërsisht në pozicionin 80%, treguesi me shigjetë duhet të rrotullohet me kaçavidë në pozicionin e çelësit të mbyllur, siç tregohet më poshtë.

Fig. 42 – Vendosja e aktivizuesit të çelësave fundorë

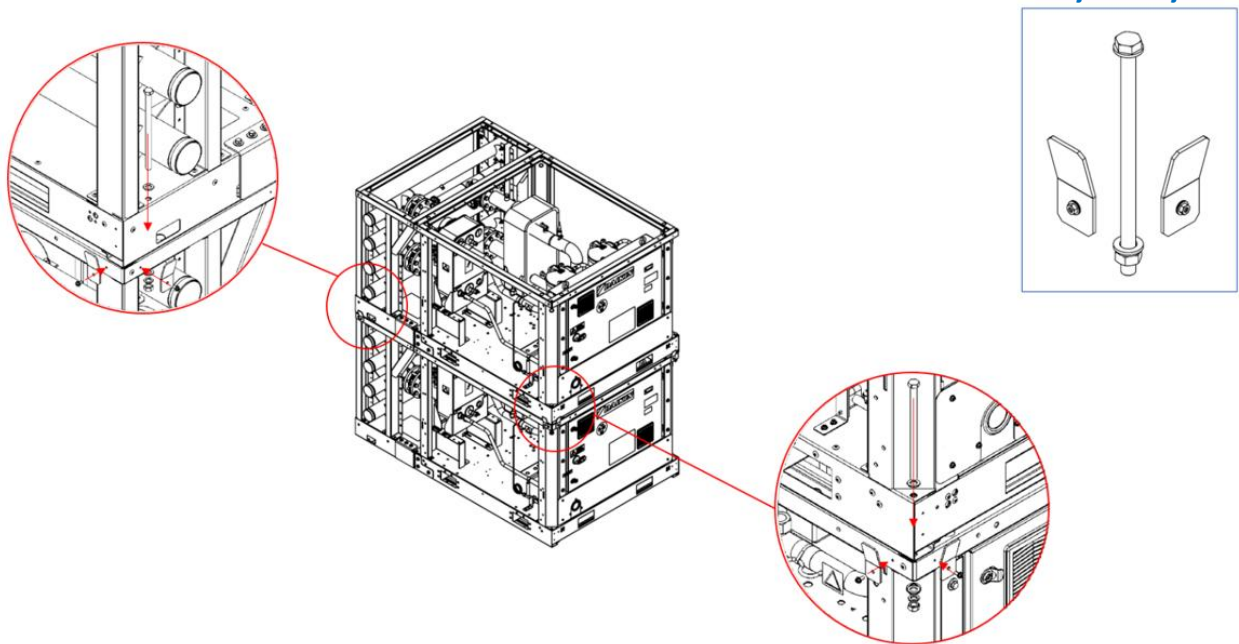


7.4 Lidhja e njësive të vendosura njëra mbi tjetrën

Lidhja e njësive të vendosura njëra mbi tjetrën është e mundur falë aksesorit “Kompleti për njësitë e vendosura njëra mbi tjetrën” (shihni figurën më poshtë). Ky aksesori është i detyrueshëm për këtë konfigurim modulesh.

Fig. 43 – Udhëzimet e montimit për njësitë e vendosura njëra mbi tjetrën

Kompleti për njësitë e vendosura njëra mbi tjetrën



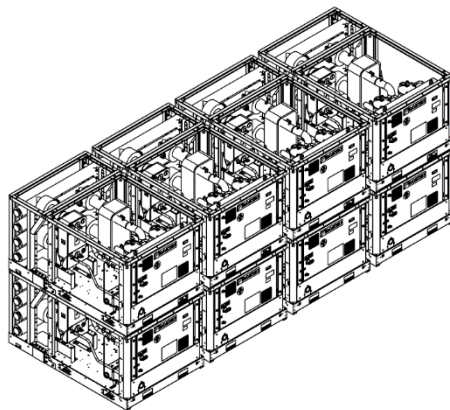
7.5 Lidhja e disa sistemeve njësi-kolektor së bashku

Për instalimin e disa sistemeve njësi-kolektor së bashku, janë të mundshme dy konfigurime:

- Nga dy deri në katër sisteme njësi-kolektor në linjë
- Instalimi i dy sistemeve njësi-kolektor të vendosur njëri mbi tjetrin

Për llojin e dytë të instalimit, kontrolli menaxhon njësitë e të njëjtit nivel. Kështu, ekziston një sistem kontrolli për çdo nivel. Nuk ka tubacione hidraulike për të lidhur të dy nivelet.

Fig. 44 – Udhëzimet e montimit për disa sisteme njësi-kolektor së bashku



7.6 Instalimi i modulit të pompës

Nëse është instaluar moduli i pompës, këshillohet të instaloni modulin kryesor pranë modulit të pompës.

Fig. 45 – Instalimi i modulit të pompës

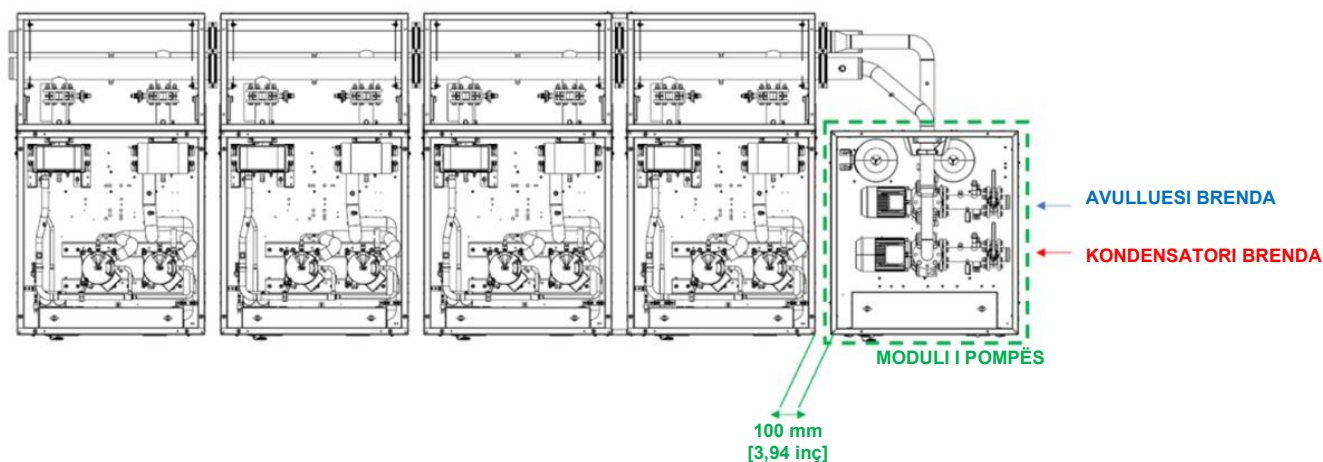
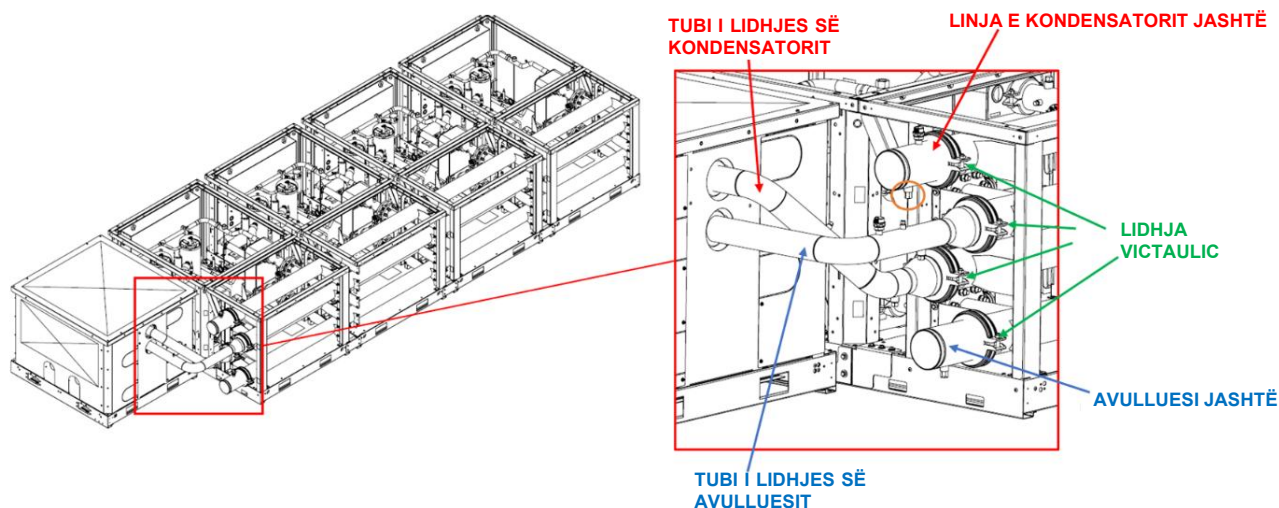


Fig. 46 – Instalimi i modulit të pompës – detajet e tubacionit



Moduli i pompës mund të instalohet vetëm në njërën anë të sistemit njësi- kolektor.
Instalimi i hyrjes së ujit është i kufizuar në thithjen e pompës.

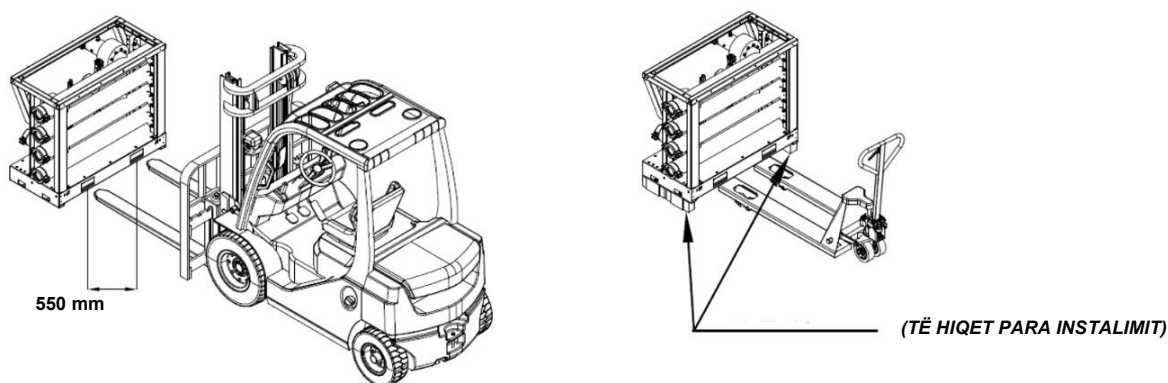
7.7 Manovrimi i moduleve

Paketimi nga fabrika lejon ngritjen me një vinç të përshtatshëm. Sigurohuni që rripat të jenë në gjendje të mirë pune dhe të jenë të përshtatshëm për peshën e makinerive. Mund të kërkohen trarë shpërndarës për një ngritje efektive dhe për të shmangur dëmtimin e moduleve të ftohësit.

Sistemi vjen i mbushur plotësisht me agjent ftohës.

Kolektori mund të manovrohet me pirun duke përdorur vrimat në skeletin kryesor ose me karrocë paletash nëse ka distancues prej druri.

Fig. 47 – Manovrimi i modulit të kolektorit



Moduli përbëhet nga njësia dhe kolektori i lidhur; ai mund të ngrihet me pirun. Për të ngritur modulën duhet të përdoren vetëm vrimat e skeletit kryesor.

Fig. 48 – Manovrimi i moduleve të njësisë dhe të kolektorit

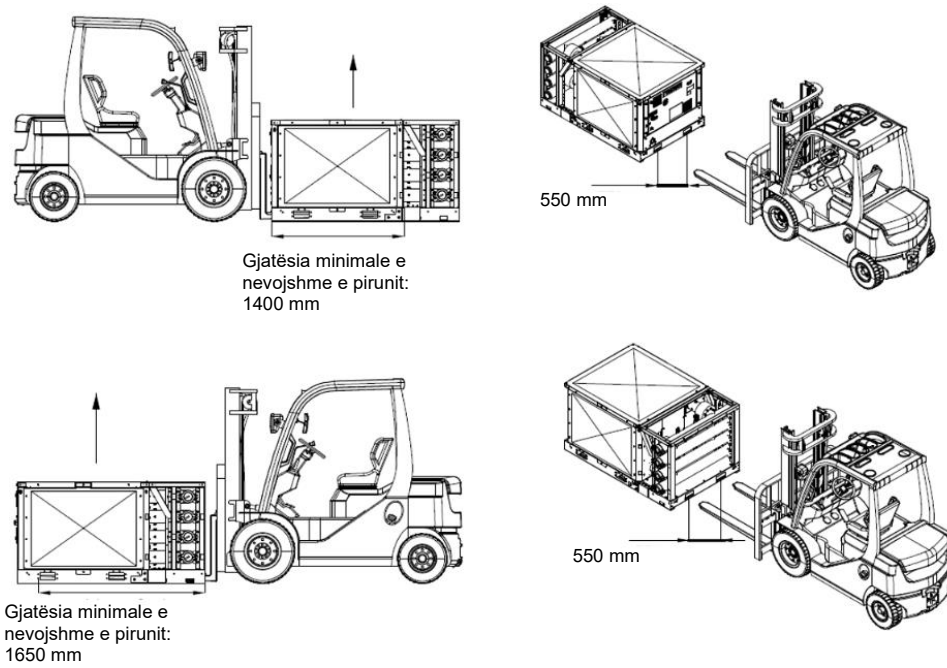


Fig. 49 – Treguesit për instalimin e njësive të vendosura njëra mbi tjetrën

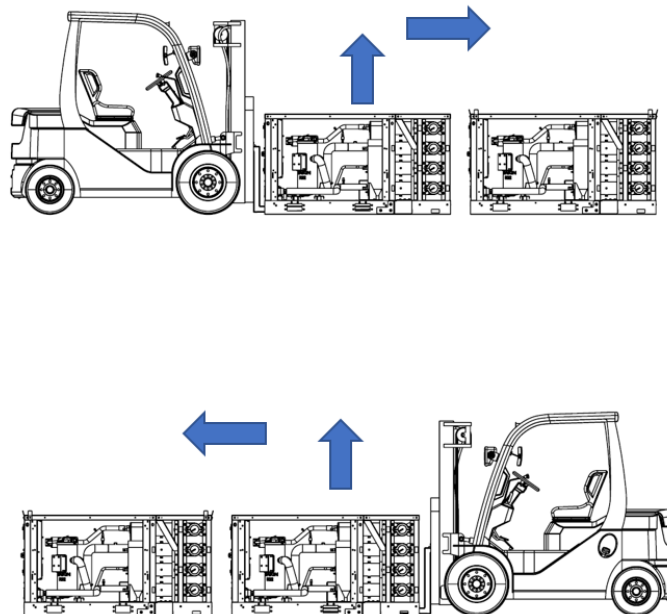


Fig. 50 – Manovrimi i modulit të pompës duke përdorur pirun

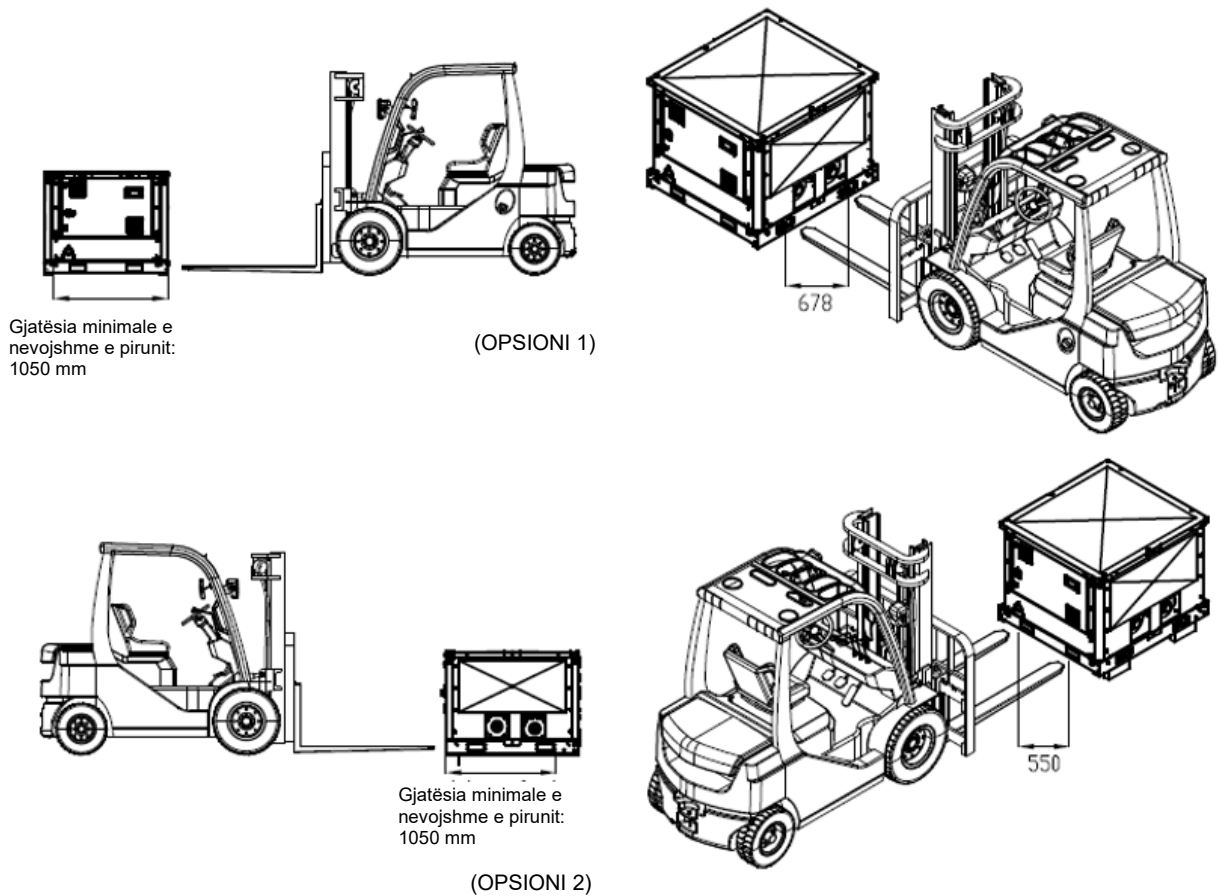
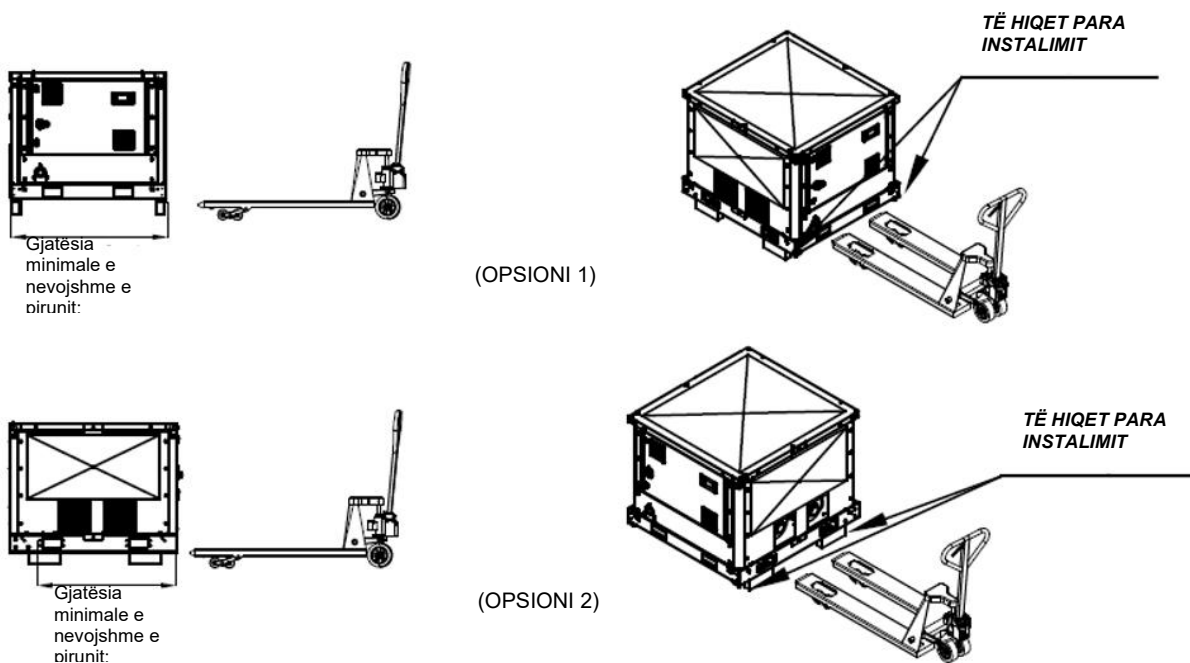


Fig. 51 – Manovrimi i modulit të pompës duke përdorur karrocën për paleta



Konsultohuni me vizatimin dimensional për lidhjen hidraulike dhe elektrike të njësive. Dimensionet e përgjithshme të makinerisë, si dhe peshat e përshkruara në këtë manual, janë thjesht treguese. Vizatimi dimensional kontraktual dhe skema elektrike përkatëse i dorëzohen klientit gjatë porosisë. Ndiqni gjithmonë udhëzimet e ngritjes të treguara në etiketën e ngjitur në njësi. Për më shumë informacion në lidhje me udhëzimet e trajtimit dhe ngritjes, kontaktoni fabrikën.

7.8 Instalimi elektrik i moduleve

Modulet e njësive mund të lidhen elektrikisht me njëri-tjetrin përmes një sistemi shinash të energjisë. Çdo modul njësie është i pajisur me një modul shine të energjisë me siguresa brenda, dhe modulet e shinave të energjisë lidhen me njëri-tjetrin përmes moduleve lidhëse.

Në të dyja anët e sistemit të shinave të energjisë ka një kuti për të mundësuar kalimin e kablove.

Fig. 52 – Sistemi i shinave të energjisë

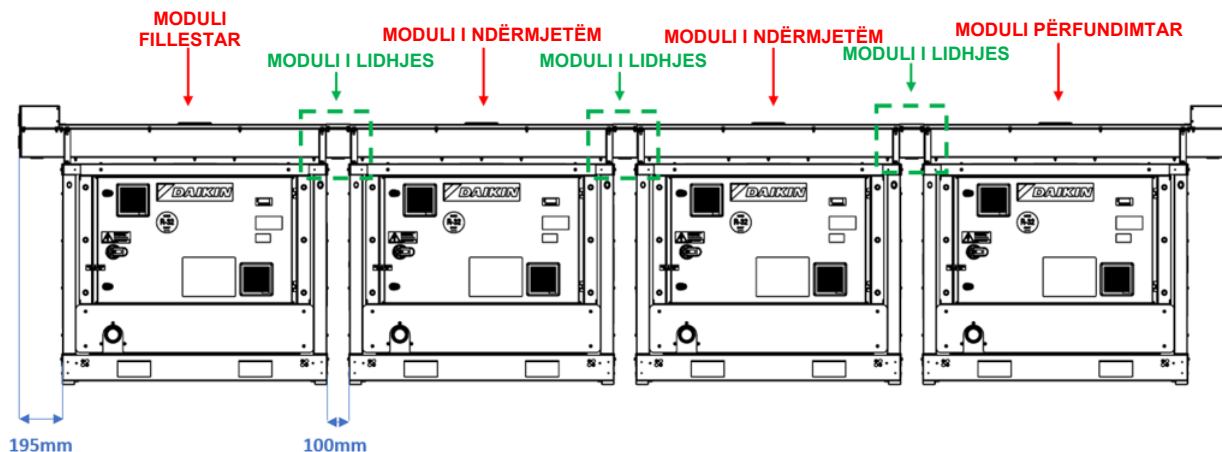


Fig. 53 – Kalimi i kablove midis sistemit të shinave dhe njësive

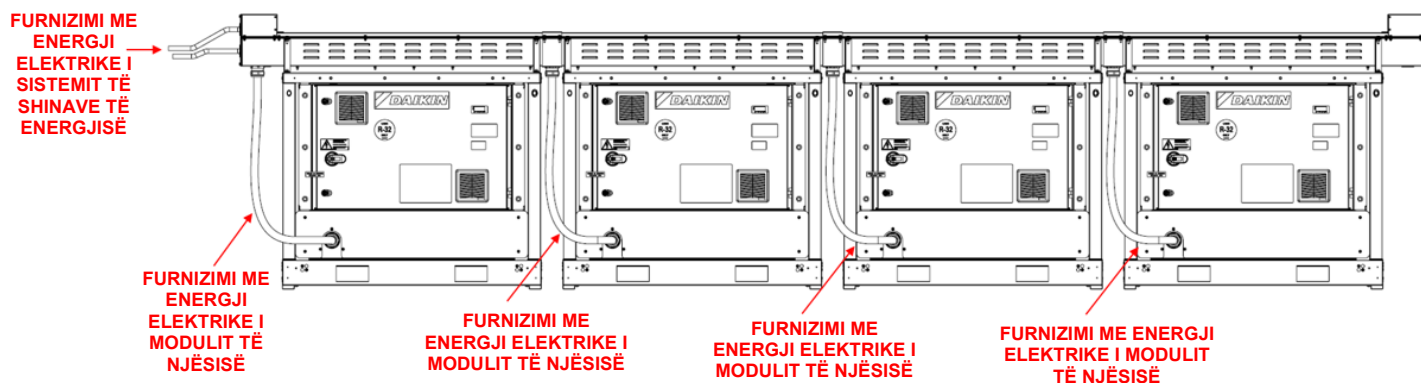
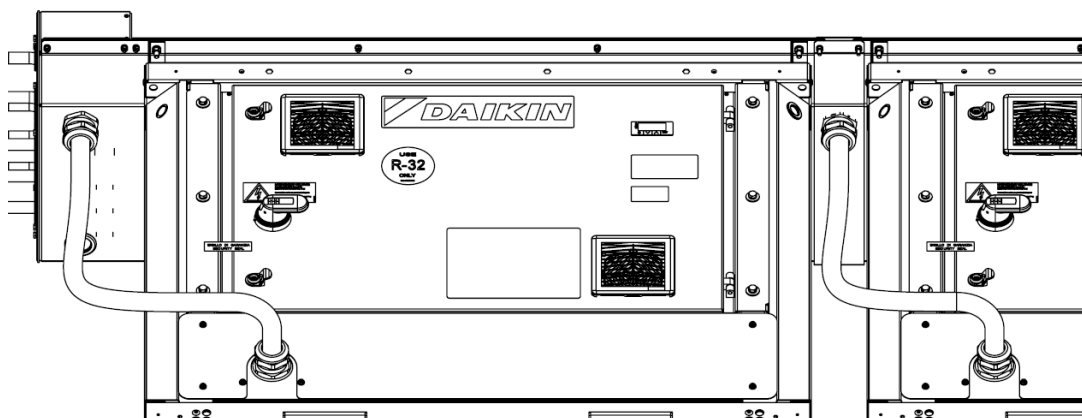


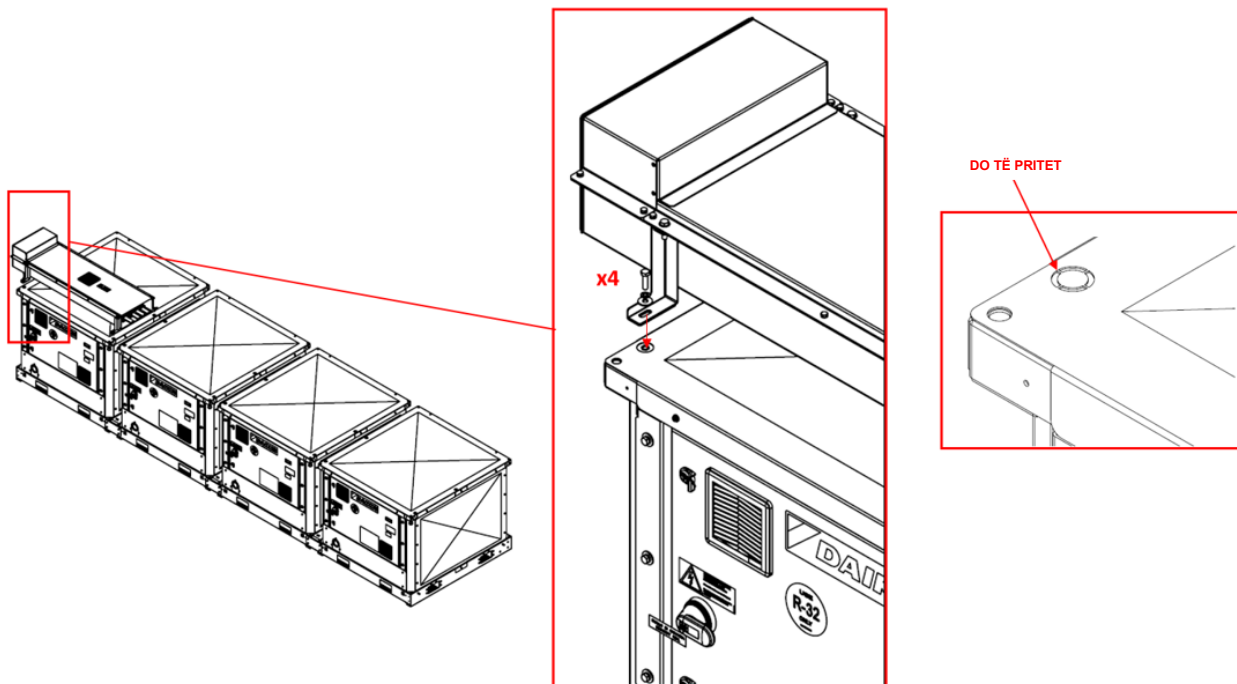
Fig. 54 – Detajat e kalimit të kablove



7.8.1 Instalimi mekanik i sistemit të shinave të energjisë

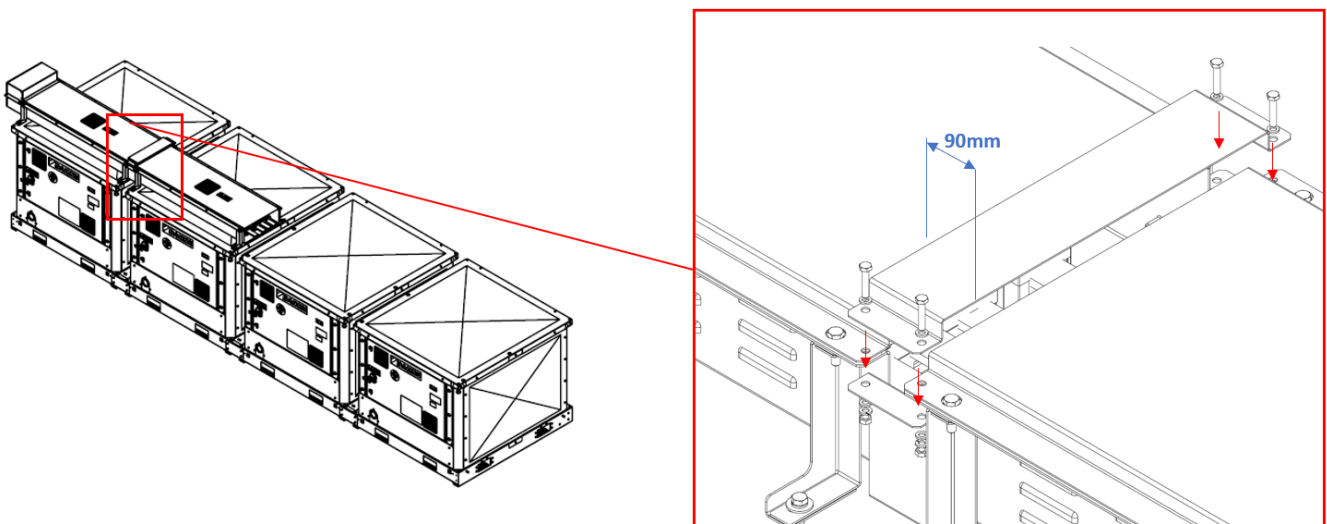
Për një instalim të saktë mekanik, secili modul i shinave të energjisë duhet të vihet sipër modulit të duhur të njësies dhe të fiksohet me 4 vida duke përdorur insertet gjashtëkëndore me fileta të montuara në traversat anësore (2 në secilën anë). Kur është i pranishëm paneli i sipërm i dollapit (versioni i njësies XR), një pjesë e fletës duhet të pritët për të lejuar mbërthimin e vidave. Moduli i parë dhe i fundit i njësies kanë një modul përkatës të shinës së energjisë me një kuti që lejon instalimin e kabllave të energjisë, njësitet e tjera kanë një modul specifik të shinës së energjisë pa kutinë.

Fig. 55 – Fiksimi i sistemit të shinave të energjisë në njësi



Dy module të njëpasnjëshme duhet të lidhen me një modul lidhjeje. Ky modul përfshin 4 terminale lidhëse me shina përcjellëse për të garantuar vazhdimësinë elektrike përmes moduleve të shinave të energjisë.

Fig. 56 – Lidhja e moduleve të shinave të energjisë së bashku



7.8.2 Lidhja elektrike e sistemit të shinave të energjisë

Lidhja elektrike e disa moduleve të sistemit të shinave të energjisë është e mundur falë morsetave specifike të lidhjes. Këto morseta lejojnë lidhjen e shinave të secilit modul.

Fig. 57 – Detajet e lidhjes së moduleve të shinave të energjisë së bashku

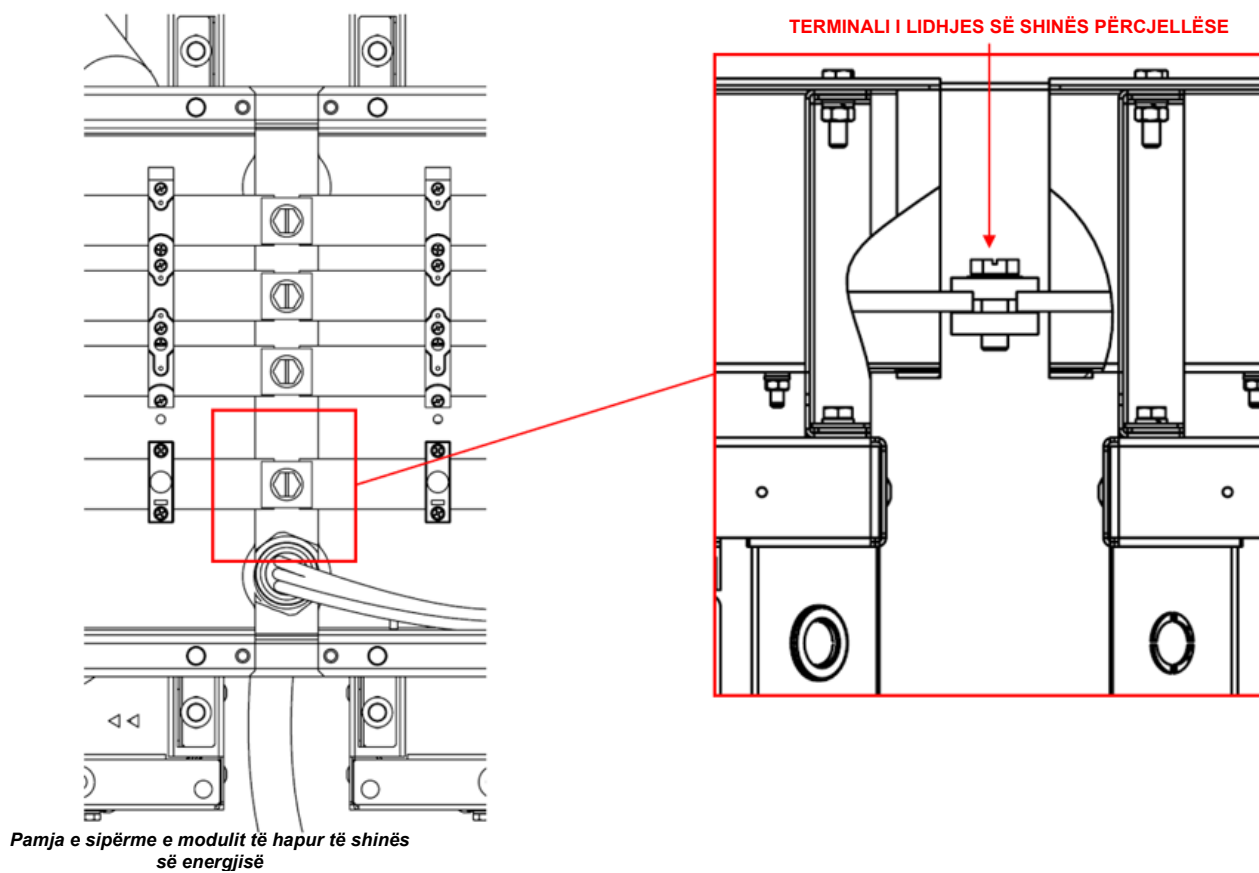
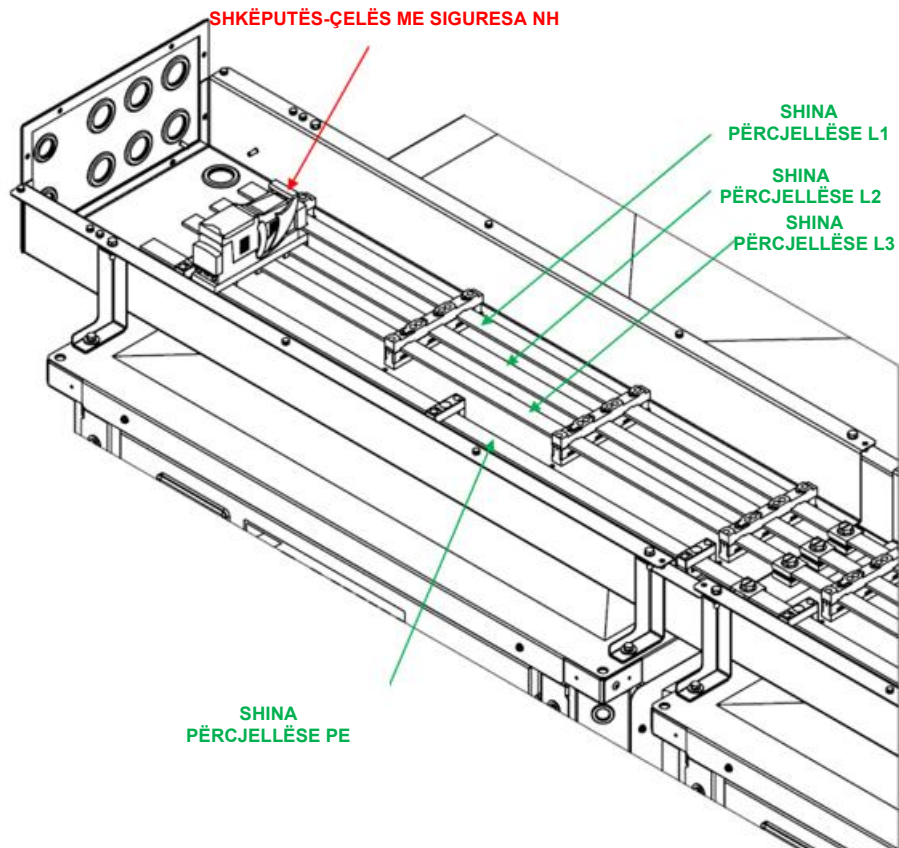


Fig. 58 – Detajet e siguresave dhe të kutisë për kalimin e kablove të modulit të shufrës së energjisë



Lidhja elektrike e njësive me sistemin e shinave të energjisë bëhet përmes një kabllorje multipolare 3-fazore me tokëzim. Tri fazat duhet të lidhen me mbajtësin e siguresave, me të cilën është i pajisur çdo modul, ndërsa tokëzimi (PE) duhet të lidhet me shinën e tokëzimit (shina përcjellëse PE).

Fig. 59 – Detajet e lidhjes elektrike për modulin fillestar të njësisë

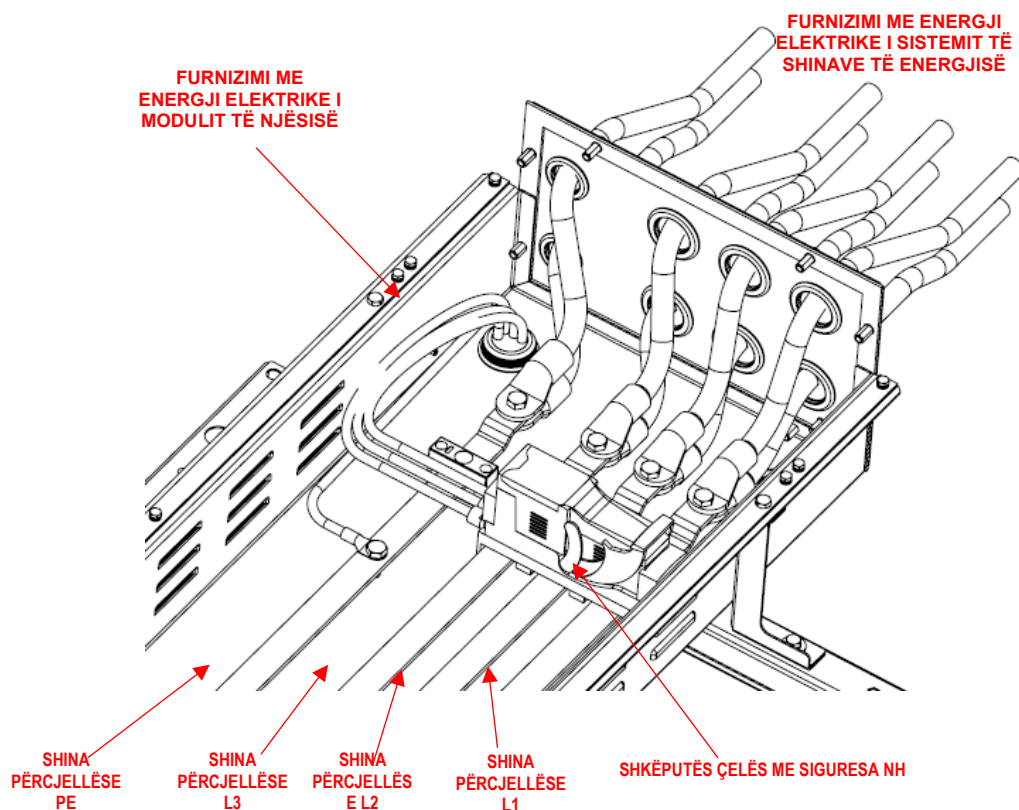
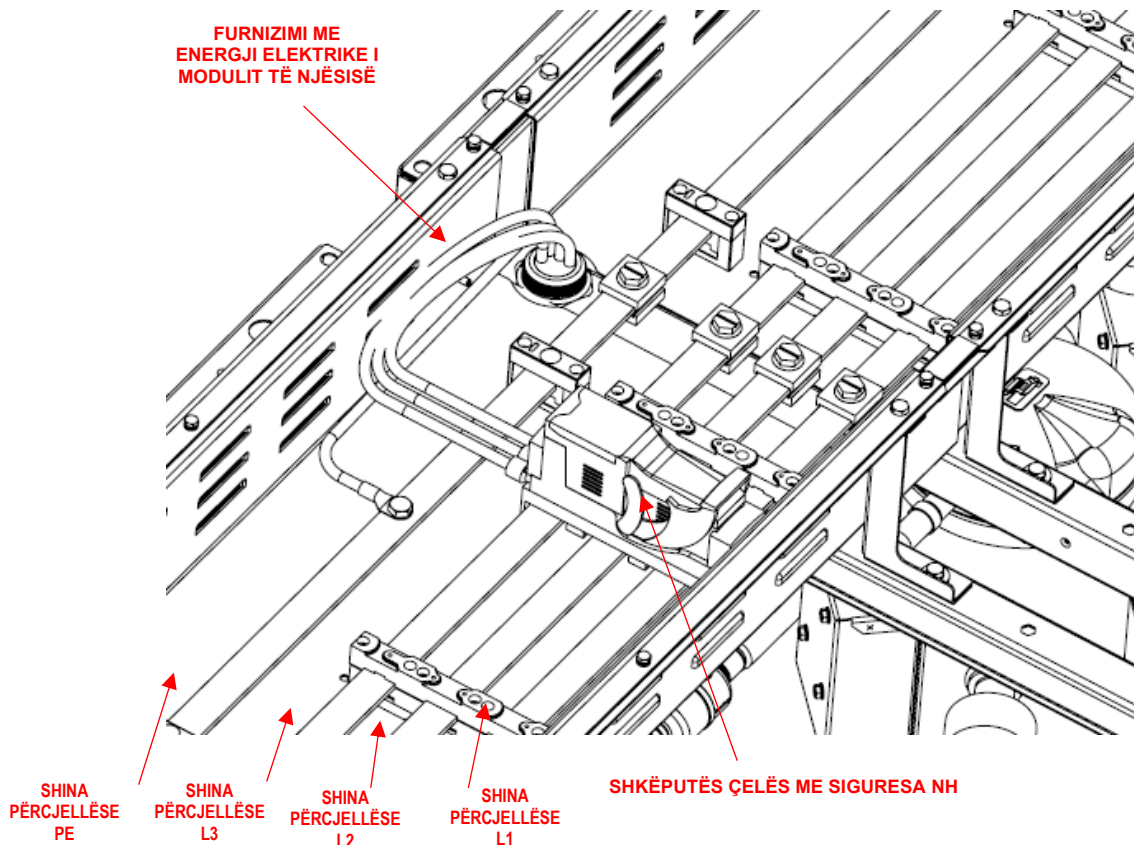


Fig. 60 – Detajet e lidhjes elektrike për çdo modul tjetër të njësisë



Referojuni diagramit specifik të instalimeve elektrike për njësinë e blerë. Diagrami i instalimeve elektrike mund të mos jetë në njësi ose mund të ketë humbur, në këtë rast ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin tuaj të prodhuesit, i cili do t'ju dërgojë një kopje. Në rast mospërputhjeje midis diagramit të instalimeve elektrike dhe panelit/kablove elektrike, ju lutemi kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit.

Kjo njësi përfshin ngarkesa jolineare siç janë inverterët, të cilat kanë rrjedhje të natyrshme të rrymës në tokë. Nëse përpara njësisë instalohet një detektor për rrjedhjen në tokë, duhet të përdoret një pajisje e tipit B me një prag minimal prej 300 mA.

Pajisjet elektrike mund të funksionojnë siç duhet në temperaturën e synuar të ajrit të ambientit. Për ambiente shumë të nxehta dhe për ambiente të ftohta, rekomandohen masa shtesë (kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit). Pajisjet elektrike mund të funksionojnë siç duhet kur lagështia relative nuk tejkalon 50% në një temperaturë maksimale prej +40 °C. Lagështitë më të larta relative lejohen në temperatura më të ulëta (për shembull 90% në 20 °C). Efektet e dëmshme të kondensimit të rastësishëm duhet të shmangen nëpërmjet projektimit të pajisjes ose, kur është e nevojshme, me masa shtesë (kontaktoni përfaqësuesin e prodhuesit).

Ky produkt përputhet me standardet EMC për mjediset industriale. Prandaj, ai nuk është i destinuar për përdorim në zona të banuara, p.sh. instalime ku produkti është i lidhur me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët. Ky produkt duhet të lidhet me një sistem shpërndarjeje publike të tensionit të ulët, do të duhet të merren masa specifike shtesë për të shmangur ndërhyrjet me pajisje të tjera të ndjeshme.

Njësitë duhet të lidhen me një sistem furnizimi me energji elektrike TN.

Nëse njësitë duhet të lidhen me një lloj tjetër sistemi energjie, për shembull sistemi IT, ju lutemi kontaktoni fabrikën.



Të gjitha lidhjet elektrike me njësinë duhet të kryhen në përputhje me ligjet kombëtare dhe direktivën dhe rregulloret evropiane në fuqi.

Lidhjet me terminalet duhet të bëhen me terminale dhe kablo bakri, përndryshe mund të ndodhë mbinxehje ose korrozion në pikat e lidhjes me rrezik dëmtimin e njësisë. Lidhja elektrike duhet të kryhet nga personel i kualifikuar, në përputhje me ligjet në fuqi. Ekziston rreziku i goditjes elektrike.



Mosshkëputja e energjisë para kryerjes së shërbimit mund të rezultojë në vdekje ose lëndim serioz.

Para kryerjes së shërbimit shkëputni të gjithë energjinë elektrike, përfshirë shkëputësit në distancë. Ndiqni procedurat e duhura të kycjes/etiketimit për të siguruar që energjia të mos aktivizohet pa dashje. Me një voltmetër verifikoni që të mos ketë energji.



Përpara çdo pune instalimi dhe lidhjeje, njësia duhet të fiket dhe të sigurohet. Meqenëse kjo njësi përfshin inverterë, qarku ndërmjetës i kondensatorëve mbetet i ngarkuar me tension të lartë për një periudhë të shkurtër kohe pas fikjes së njësisë.

Mos kryeni asnjë ndërhyrje në njësi përpara se të kenë kaluar 20 minuta nga fikja e saj.

7.9 Zëvendësimi i siguresave për sistemin e shinave të energjisë

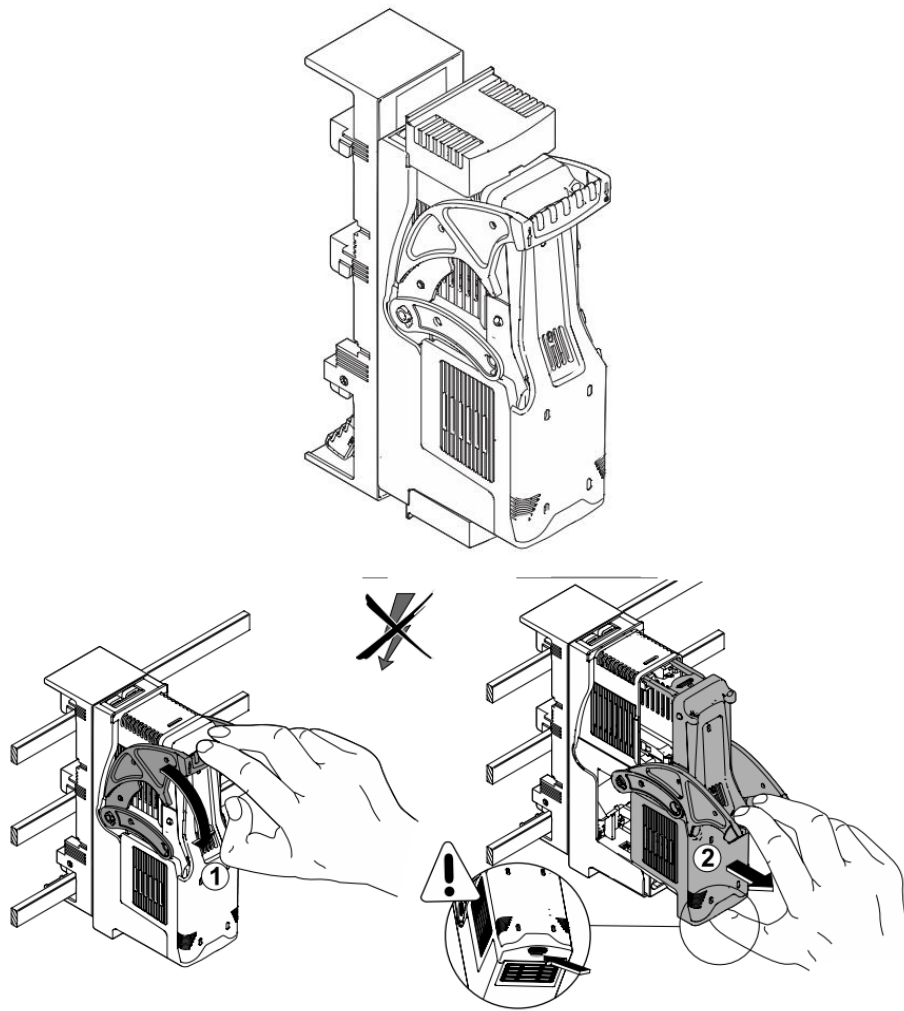


Para se të zëvendësoni siguresën, sigurohuni që të keni ndërprerë furnizimin me energji elektrike të kanalit.

Siguresat e paraqitura në figurën 46 e mbrojnë elektrikiht njësinë e vetme në rast rryme të tepërt, duke u djegur. Kur ndodh kjo ngjarje, nevojitet zëvendësimi i siguresave.

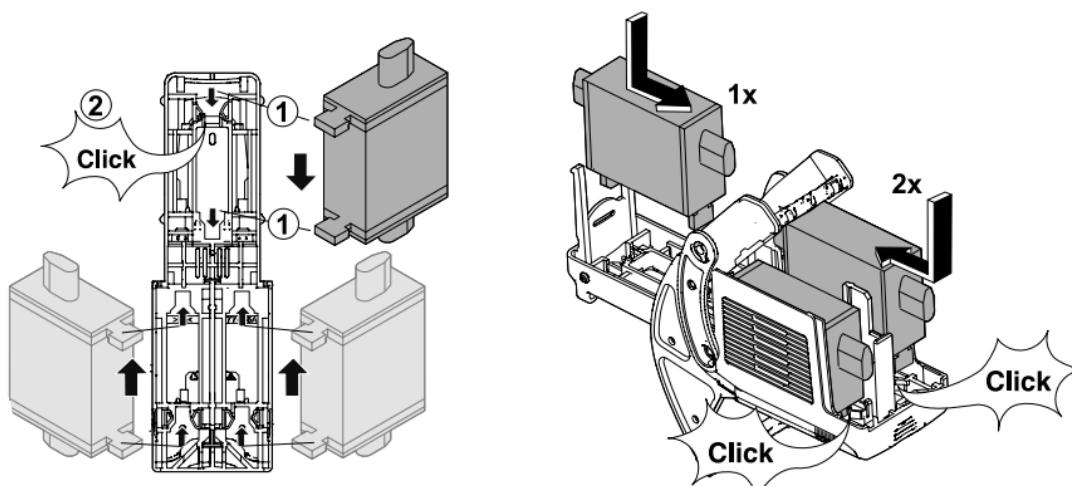
Ky kapitull ka për qëllim të japë udhëzimet për zëvendësimin e siguresave.

Fig. 61 – Shkëputës çelës me siguresa NH



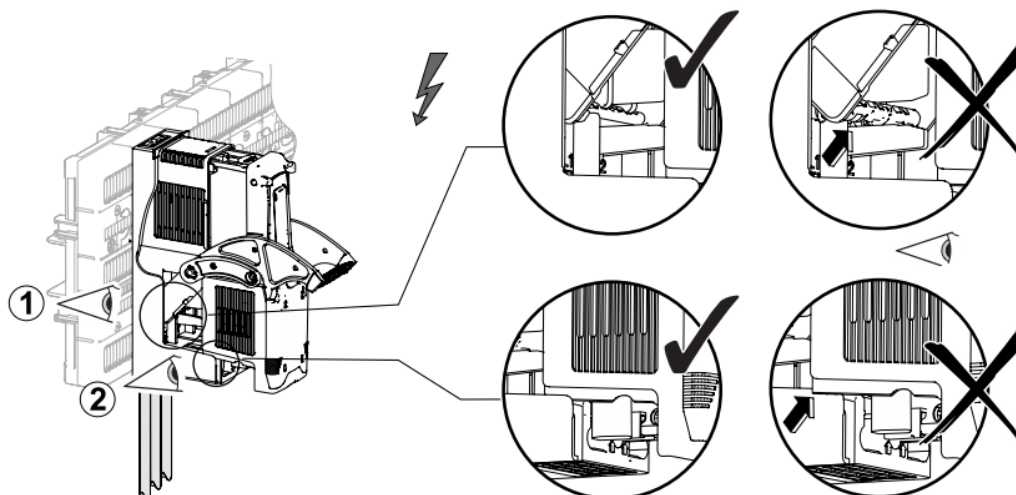
1) Tërhiqni poshtë levën e mbajtësit të siguresave, duke ushtruar pak presion për të shmangur dëmtimin e tij.

2) Nxirrni me delikatesë trupin ku ndodhen siguresat.

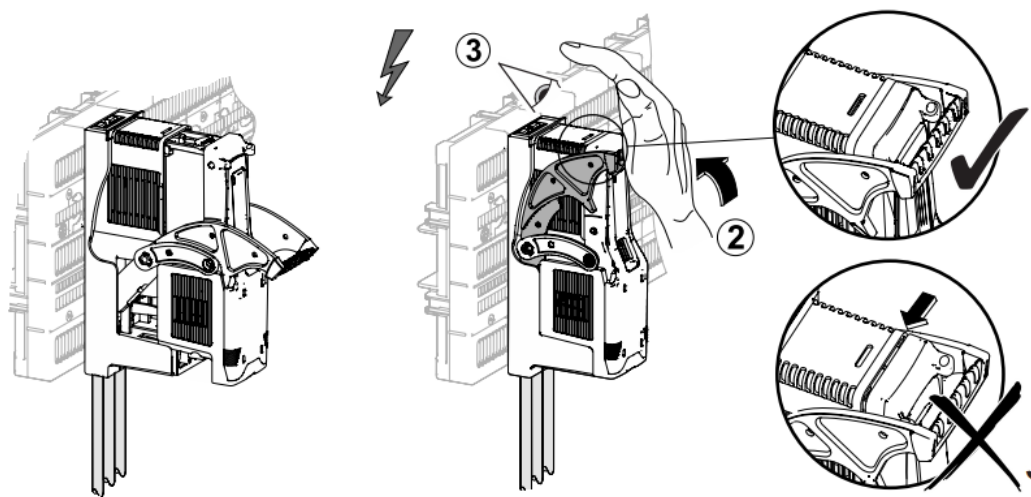


3) Vendosni siguresat në trup duke ushtruar një presion të lehtë poshtë për siguresën e vetme dhe një presion të lehtë lart për çiftin e siguresave: në këtë mënyrë siguresat kapen në vend.

Për të nxjerrë siguresat: shtypni siguresën e vetme pak lart dhe çiftin e siguresave pak poshtë.



4) Vendosni pjesën e lëvizshme të mbajtësit të siguresave në pjesën fikse, duke pasur kujdes që të mos dëmtoni pjesën.



5) Shtyni lart levën e mbajtësit të siguresave; pjesa e lëvizshme kapet dhe rrëshqet brenda.

6) Aplikoni furnizimin me energji elektrike në kanal

7.9.1 Instalimi i sondave M/S (MUSE)

Në rastin e aplikimit modular me module kolektori, sistemi menaxhohet nga lidhja serike standarde Daikin master/slave (M/S) e quajtur MUSE.

MUSE mund të kontrollojë funksionimin e njësive falë dy sondave të temperaturës (të përfshira në modulën e kolektorit):

- Sonda e përbashkët e temperaturës në dalje të avulluesit
- Sonda e përbashkët e temperaturës në dalje të kondensatorit
- Sonda e temperaturës në hyrje të avulluesit (vetëm kur ofrohet moduli i pompës)
- Sonda e temperaturës në dalje të avulluesit (vetëm kur ofrohet moduli i pompës)
- Sonda e temperaturës në hyrje të kondensatorit (vetëm kur ofrohet moduli i pompës)
- Sonda e temperaturës në dalje të kondensatorit (vetëm kur ofrohet moduli i pompës)

Në figurën e mëposhtme tregohen pozicionet e sondave të kolektorit.

Fig. 62 – Pozicionet e sondave të temperaturës për kolektorin 3" dhe 5"

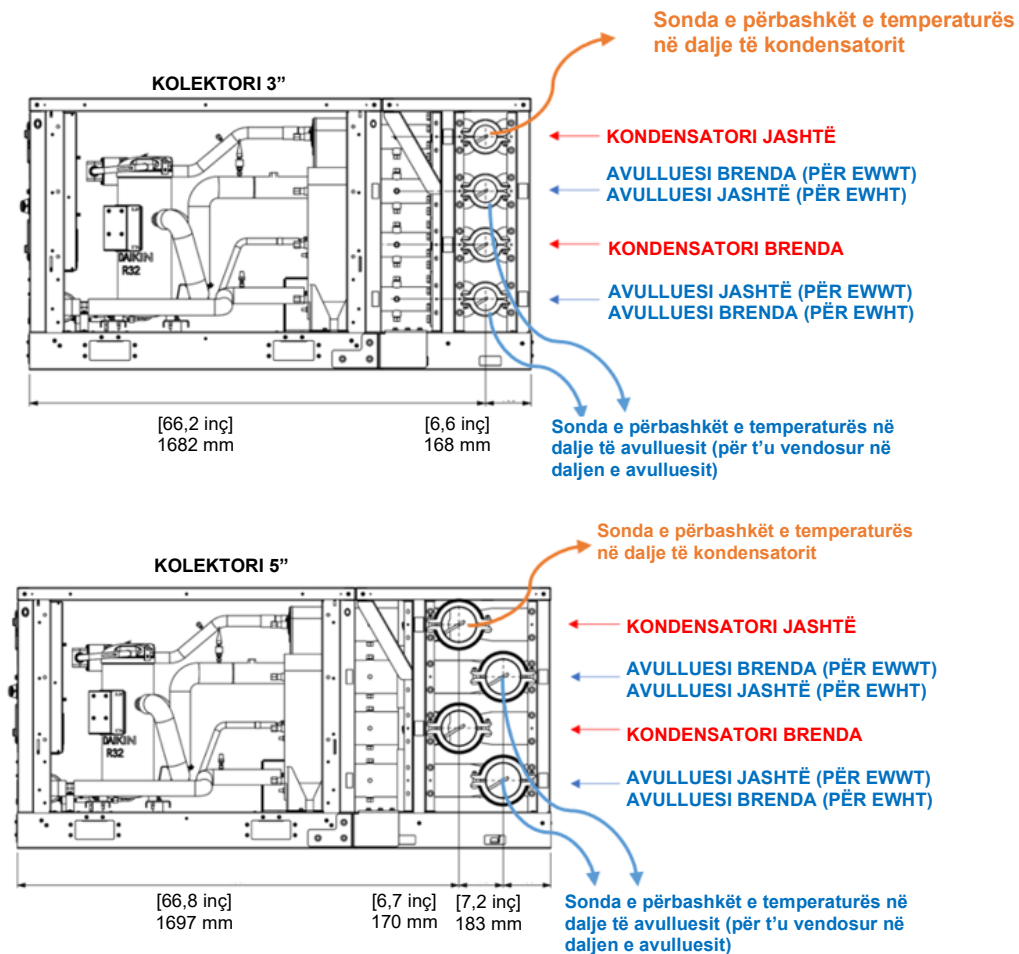
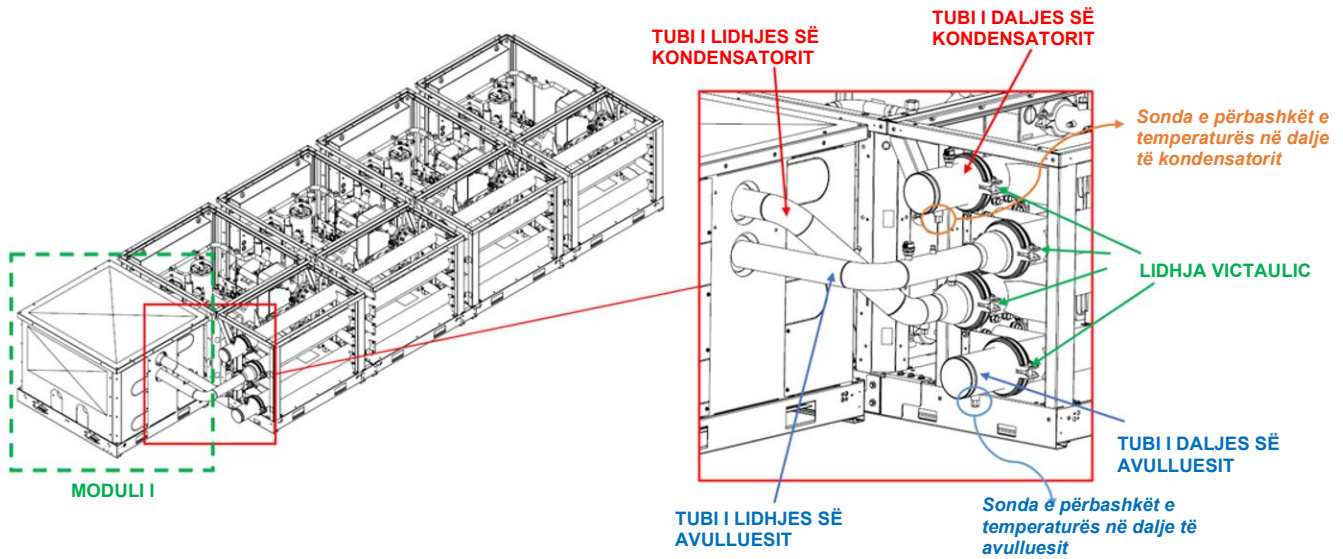


Fig. 63 – Detajet e sondave që pozicionohen në tuba

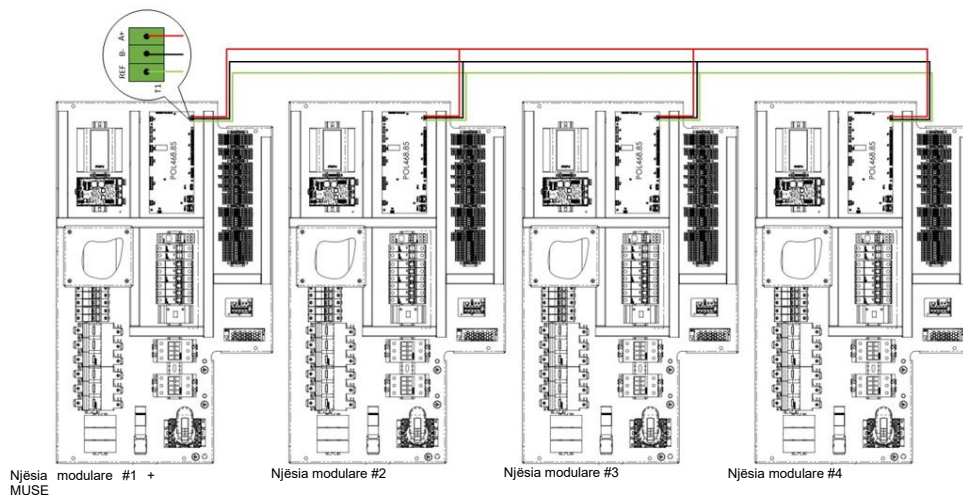


7.9.2 Lidhja e moduleve të njësisë M/S (MUSE)

Sistemi MUSE përdor protokollin e komunikimit Modbus për të kontrolluar dhe koordinuar të gjitha njësitë. Njësitë e sistemit përdorin portën T1 të POL 468 për komunikimin Modbus.

Në figurën e mëposhtme tregohet se si të lidhni 4 PLC në të njëjtin rrjet Modbus.

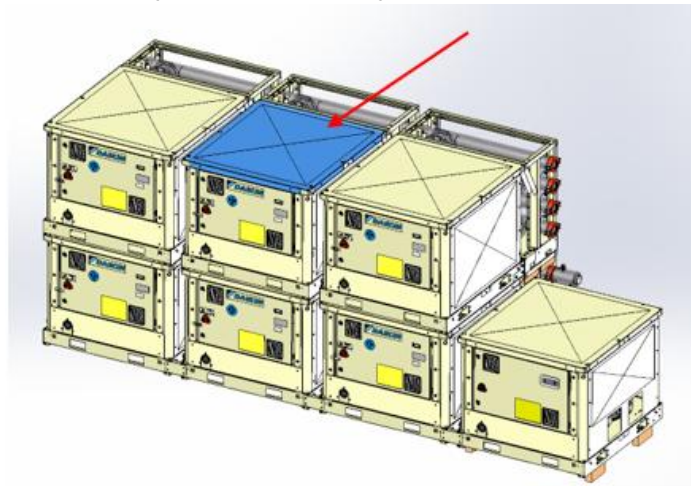
Fig. 64 – Lidhja e 4 PLC-ve në të njëjtin rrjet Modbus



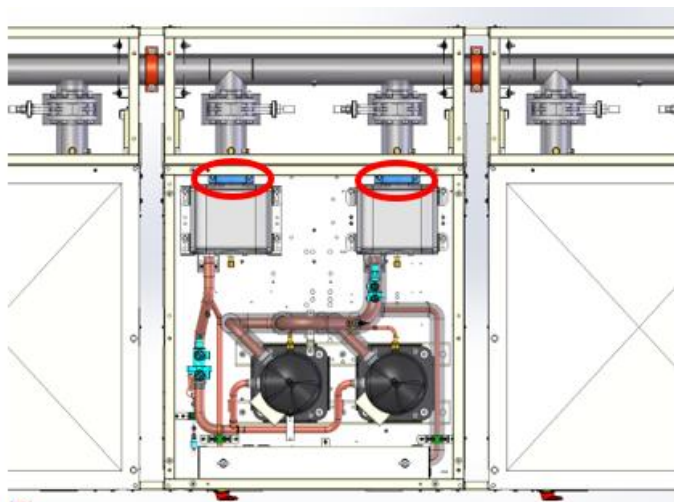
7.10 Udhëzime mirëmbajtjeje për versionin me vargje të grumbulluara

Në rastin e njësive të grumbulluara, për të kryer aktivitete mirëmbajtjeje, ndiqni këto hapa:

1. Hiqni panelin e sipërm për të aksesuar lidhjet Victaulic brenda njësisë.

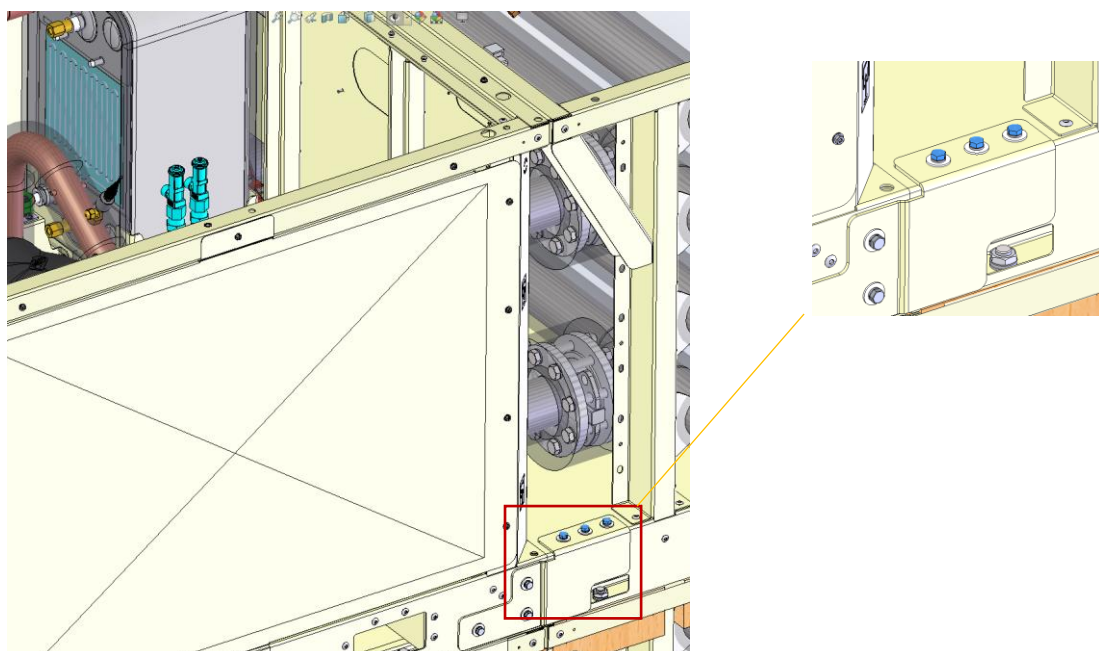


2. Hiqni lidhjet Victaulic si nga kondensatori ashtu edhe nga avulluesi.

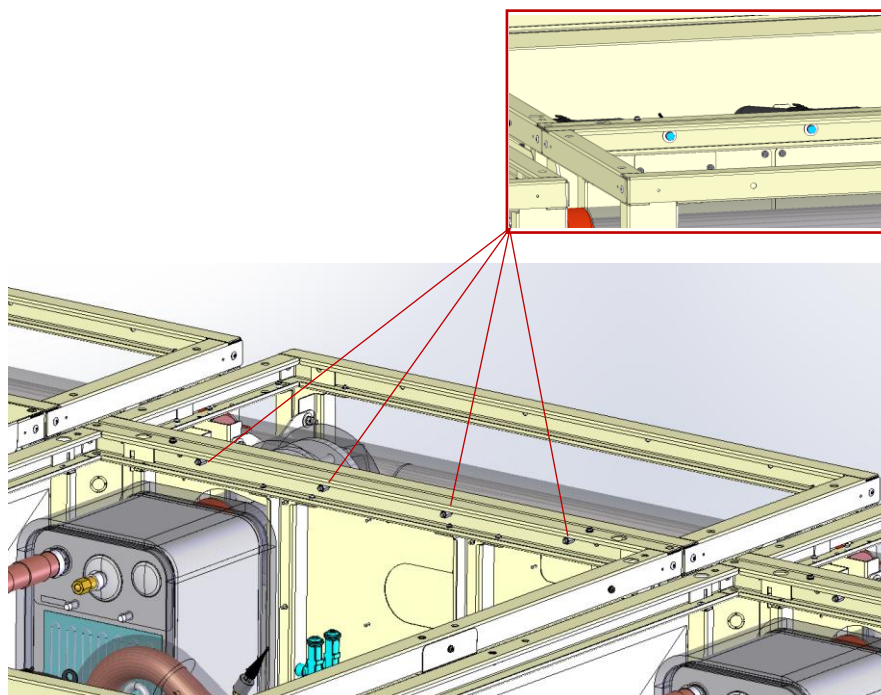


3. Për të ndarë njësinë nga moduli i shumëfishtë:

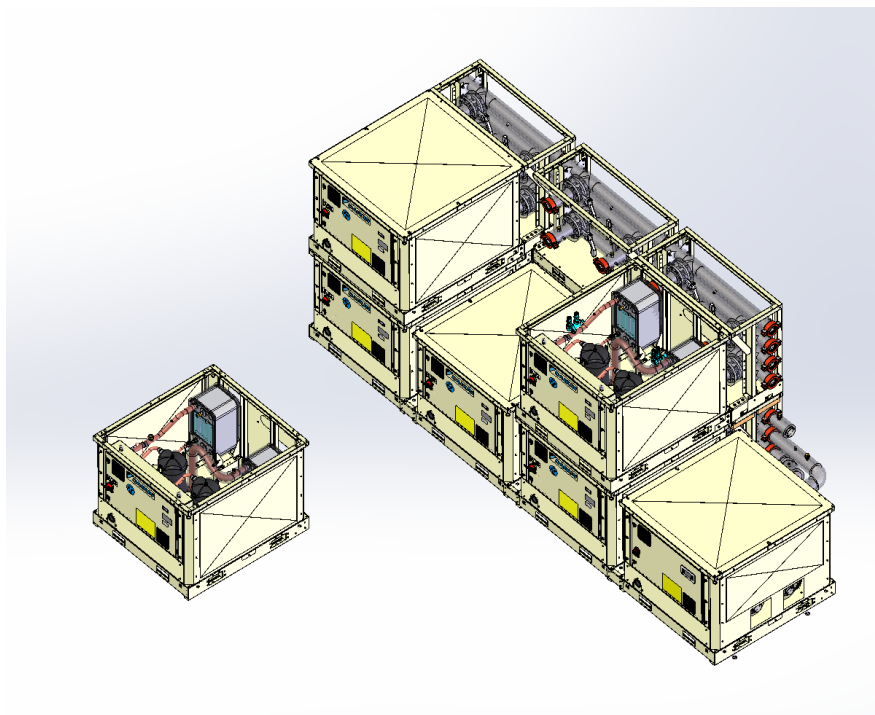
- Hiqni tre vidat e sipërme në anët e majta dhe të djathta të kornizës së kolektorit.



- Hiqni katër vidat në kornizën tubulare.



4. Njësia tani mund të hiqet për mirëmbajtje. (Për heqjen, shihni paragrafin e njësisë, shihni paragrafin " Trajtimi dhe ngritja").



7.11 Përpara ndezjes

- Kontrolloni që të gjitha lidhjet hidraulike janë bërë në mënyrë korrekte, që informacioni në pllaka është ndjekur dhe që ka një filtër përpara të gjithë sistemit modular.
- Sigurohuni që pompa/pompat e qarkullimit të funksionojnë dhe që prurja e ujit të jetë e mjaftueshme për të mbyllur kontaktin e çelësit të rrjedhës, nëse instalohet.
- Kontrolloni prurjen e ujit, duke matur diferencën e presionit midis hyrjes dhe daljes së avulluesit dhe llogaritni prurjen duke përdorur grafikët e rënies së presionit të avulluesit të pranishëm në këtë manual.
- Çdo modul kolektori është i pajisur me valvula mbyllëse. Hapni ose mbyllni valvulat mbyllëse për të arritur rëniet e duhura të presionit në shkëmbyes, dhe si rrjedhojë prurjen e duhur të ujit.

Fig. 65 – Rëniet e presionit në avullues

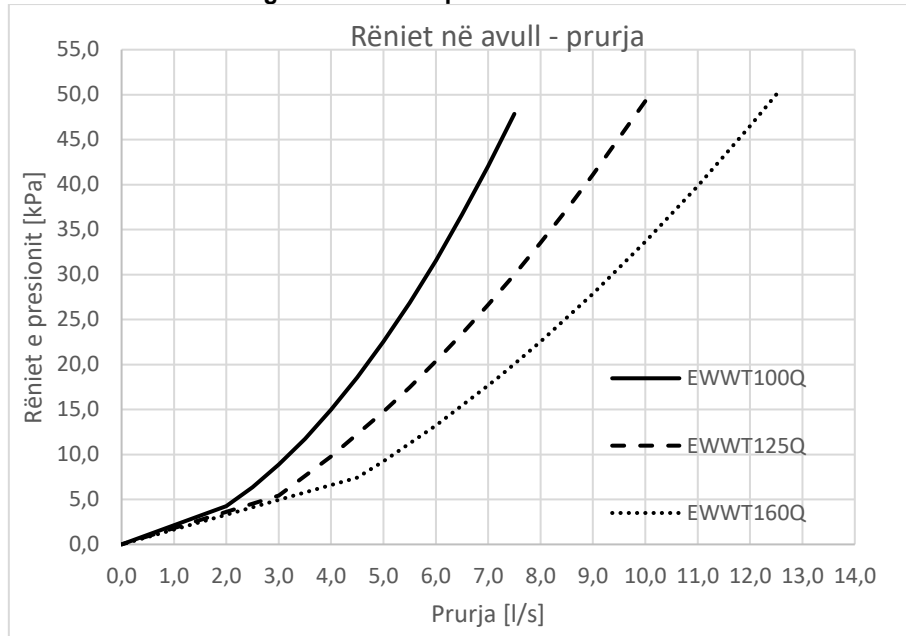
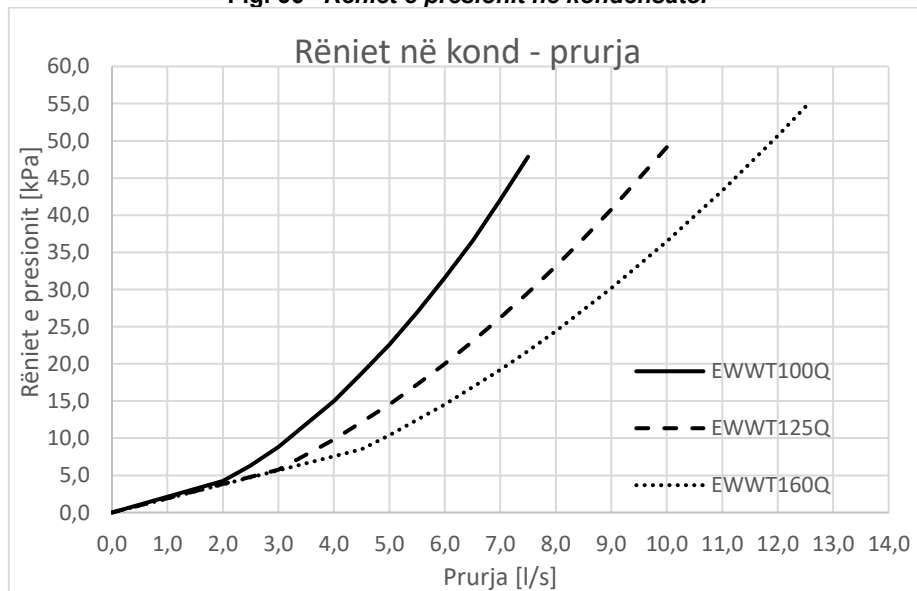


Fig. 66 – Rëniet e presionit në kondensator



8 PËRGJEGJËSITË E OPERATORIT

Është thelbësore që përdoruesi të trajnohet siç duhet dhe të njihet me sistemin përpara se të operojë njësinë. Përveç leximit të këtij manuali, përdoruesi duhet të studiojë manualin e funksionimit të mikroprocesorit dhe diagramin e lidhjes për të kuptuar sekuencën e ndezjes, funksionimit, sekuencën e fikjes dhe funksionimit të të gjitha pajisjeve të sigurisë.

Përdoruesi duhet të mbajë një regjistër (broshurë të sistemit) të të dhënave operative të njësisë së instaluar dhe të të gjitha aktiviteteve periodike të mirëmbajtjes dhe shërbimit.

Nëse operatori vëren kushte jonormale ose të pazakonta funksionimi, ai këshillohet të konsultohet me shërbimin teknik të autorizuar të prodhuesit.

Kjo njësi përfaqëson një investim të konsiderueshëm dhe meriton vëmendjen dhe kujdesin për ta mbajtur këtë pajisje në gjendje të mirë pune.

Sidoqoftë, gjatë funksionimit dhe mirëmbajtjes është thelbësore të ndiqni udhëzimet e mëposhtme:

- mos lejoni që personeli i paautorizuar dhe / ose i pakualifikuar të ndërhyjë në njësi.
- ndalohet ndërhyrja në komponentët elektrikë pa e hapur çelësin kryesor të njësisë dhe pa e ndërprerë furnizimin me energji elektrike.
- ndalohet ndërhyrja në komponentët elektrikë pa përdorur një platformë izoluese. Mos i prekni komponentët elektrikë nëse ka ujë dhe/ose lagështi.
- verifikoni që të gjitha operacionet në qarkun e ftohësit dhe në komponentët nën presion të kryhen ekskluzivisht nga personel i kualifikuar.
- ndërrimi i kompresorëve duhet të kryhet ekskluzivisht nga personel i kualifikuar.
- skajet e mprehta dhe sipërfaqja e seksionit të kondensatorit mund të shkaktojnë lëndime. Shmangni kontaktin e drejtpërdrejtë dhe përdorni pajisje adekuate mbrojtëse.
- mos futni objekte të forta në tubacionet e ujit kur njësia është e lidhur me sistemin.
- është absolutisht e ndaluar heqja e të gjitha mbrojtjeve të pjesëve lëvizëse.

Në rast ndalimi të papritur të njësisë, ndiqni udhëzimet në manualin e funksionimit të panelit të kontrollit, i cili është pjesë e dokumentacionit në bord të dorëzuar te përdoruesi përfundimtar.

Rekomandohet fuqimisht të kryeni instalimin dhe mirëmbajtjen me njerëz të tjerë.



Shmangni instalimin e ftohësit në zona që mund të jenë të rrezikshme gjatë operacioneve të mirëmbajtjes, të tilla si platforma pa parapete ose kangjella ose zona që nuk përputhen me kërkesat e pastrimit rreth njësisë.

Kjo njësi duhet të mirëmbahet nga teknikë të kualifikuar. Para fillimit të çdo pune në sistem, personeli duhet të sigurojë që janë marrë të gjitha masat paraprake të sigurisë.

Personeli që punon në komponentët elektrikë ose ftohës duhet të jetë i autorizuar, i trajnuar dhe plotësisht i kualifikuar.

Mirëmbajtja dhe riparimi që kërkon ndihmën e personelit tjetër të kualifikuar duhet të kryhet nën mbikëqyrjen e personit kompetent për përdorimin e agjentëve ftohës të ndezshëm. Çdo person që kryen shërbim ose mirëmbajtje në një sistem ose pjesë të lidhura të pajisjes duhet të jetë kompetent sipas EN 13313.

Personat që punojnë në sistemet ftohëse me agjentë ftohës të ndezshëm duhet të kenë kompetencë në aspektet e sigurisë të trajtimit të agjentëve ftohës të ndezshëm të mbështetur nga dëshmitë e trajnimit të duhur.

Mbroni gjithmonë personelin operativ me pajisje mbrojtëse personale të përshtatshme për detyrat që do të kryhen. Pajisjet individuale të zakonshme janë: Helmeta, syze, doreza, kapele, këpucë sigurie. Pajisjet shtesë mbrojtëse individuale dhe grupore duhet të miratohen pas një analize adekuate të rreziqeve specifike në fushën e rëndësisë, sipas aktiviteteve që do të kryhen.

komponentët elektrikë	Mos punoni kurrë në asnjë komponent elektrik, derisa furnizimi i përgjithshëm i njësisë të jetë ndërprerë duke përdorur çelësin(at) e shkëputjes në kutinë e kontrollit. Variatorët e frekuencës të përdorur janë të pajisur me bateri kondensatorësh me një kohë shkarkimi prej 20 minutash; pas shkëputjes së energjisë prisni 20 minuta përpara se të hapni kutinë e kontrollit.
sistemi ftohës	Duhet të merren masat paraprake të mëposhtme përpara se të punoni në qarkun e ftohësit: - merrni lejen për punime me nxehtësi (nëse kërkohet); - sigurohuni që në zonën e punës të mos ruhen materiale të ndezshme dhe që të mos ketë burime ndezjeje askund në zonën e punës; - sigurohuni që të jenë të disponueshme pajisje të përshtatshme për shuarjen e zjarrit; - sigurohuni që zona e punës të jetë e ajrosur siç duhet përpara se të punoni në qarkun e ftohësit ose përpara punëve të saldimit, bashkimit ose ngjitjes; - sigurohuni që pajisja e përdorur për zbulimin e rrjedhjeve të jetë pa shkëndija, e mbyllur në mënyrë të përshtatshme ose me siguri të brendshme; - sigurohuni që i gjithë personeli i mirëmbajtjes të jetë udhëzuar. Procedura e mëposhtme duhet të ndiqet përpara se të punoni në qarkun e ftohësit: 1. hiqni agjentin ftohës (specifikoni presionin e mbetur); 2. pastroni qarkun me gaz inert (p.sh. azot); 3. evakuoni në një presion prej 0,3 (abs.) bar (ose 0,03 MPa); 4. pastroni përsëri me gaz inert (p.sh. azot); 5. hapni qarkun. Zona duhet të kontrollohet me një detektor të përshtatshëm të gazit ftohës përpara dhe gjatë çdo pune me nxehtësi, për ta bërë teknikun të vetëdijshëm për një atmosferë potencialisht të ndezshme. Nëse duhet të hiqen kompresorët ose vajrat e kompresorit, duhet të sigurohet që të jetë evakuuar në një nivel të pranueshëm për të garantuar që të mos mbetet asnjë agjent ftohës i ndezshëm brenda lubrifikantit. Duhet të përdoren vetëm pajisjet e rikuperimit të agjentit ftohës të projektuara për t'u përdorur me agjentë ftohës të ndezshëm. Nëse rregullat ose rregulloret kombëtare lejojnë shkarkimin e agjentit ftohës, kjo duhet të bëhet në mënyrë të sigurt, duke përdorur një zorrë, për shembull, nëpërmjet së cilës agjenti ftohës shkarkohet në atmosferën e jashtme në një zonë të sigurt. Duhet të garantohet që në asnjë rrethanë të mos ndodhë një përqendrim i ndezshëm i agjentit ftohës shpërthyes në afërsi të një burimi ndezjeje ose që ai të depërtojë në një ndërtesë. Në rastin e sistemeve ftohëse me një sistem indirekt, lëngu i transferimit të nxehtësisë duhet të kontrollohet për praninë e mundshme të agjentit ftohës. Pas çdo pune riparimi, pajisjet e sigurisë, për shembull detektorët e agjentit ftohës dhe sistemet e ventilimit mekanik, duhet të kontrollohen dhe rezultatet të regjistrohen. Duhet të sigurohet që çdo etiketë e humbur ose e palexueshme në komponentët e qarkut ftohës të zëvendësohet. Burimet e ndezjes nuk duhet të përdoren kur kërkoni për një rrjedhje të agjentit ftohës.

9.1 Tabela e presionit / temperaturës

Tabela 5 – Presioni / Temperatura e R32

°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar
-28	2,97	-2	7,62	24	16,45	50	31,41
-26	3,22	0	8,13	26	17,35	52	32,89
-24	3,48	2	8,67	28	18,30	54	34,42
-22	3,76	4	9,23	30	19,28	56	36,00
-20	4,06	6	9,81	32	20,29	58	37,64
-18	4,37	8	10,43	34	21,35	60	39,33
-16	4,71	10	11,07	36	22,45	62	41,09
-14	5,06	12	11,74	38	23,60	64	42,91
-12	5,43	14	12,45	40	24,78	66	44,79
-10	5,83	16	13,18	42	26,01	68	46,75
-8	6,24	18	13,95	44	27,29	70	48,77
-6	6,68	20	14,75	46	28,61	72	50,87
-4	7,14	22	15,58	48	29,99	74	53,05

9.2 Mirëmbajtja rutinë

Ky ftohës duhet të mirëmbahet nga teknikë të kualifikuar. Para fillimit të çdo pune në sistem, personeli duhet të sigurojë që janë marrë të gjitha masat paraprake të sigurisë.

Neglizhimi i mirëmbajtjes së njësive mund të degradojë të gjitha pjesët e njësive (bobina, kompresorë, korniza, tuba, etj.) me efekt negativ në performancën dhe funksionalitetin.

9.2.1 Mirëmbajtja elektrike



Të gjitha aktivitetet e mirëmbajtjes elektrike duhet të kryhen nga personel i kualifikuar. Sigurohuni që sistemi të jetë i fiksuar dhe që çelësi kryesor i njësive të hapet. Mosrespektimi i këtij rregulli mund të rezultojë në lëndime të rënda personale. Kur njësia është e fikur, por çelësi i shkëputjes është në pozicionin e mbyllur, qarqet e papërdorura do të jenë akoma aktive.

Mirëmbajtja e sistemit elektrik konsiston në zbatimin e disa rregullave të përgjithshme si më poshtë:

1. rryma e përthithur nga kompresori duhet të krahasohet me vlerën nominale. Normalisht vlera e rrymës së përthithur është më e ulët se vlera nominale që korrespondon me përthithjen e kompresorit me ngarkesë të plotë në kushtet maksimale të funksionimit.
2. të paktën një herë në tre muaj duhet të bëhen të gjitha kontrollet e sigurisë për të verifikuar funksionalitetin e tyre. Çdo pajisje, me kalimin e kohës, mund të ndryshojë pikën e saj të funksionimit dhe kjo duhet të monitorohet për ta rregulluar ose zëvendësuar atë. Bllokimet e pompës dhe çelësat e rrjedhës duhet të kontrollohen për t'u siguruar që e ndërpresin qarkun e kontrollit nëse aktivizohen.

9.2.2 Shërbimi dhe garancia e kufizuar

Të gjitha njësitë testohen në fabrikë dhe garantohen për një periudhë të caktuar kohore.

Këto njësi janë zhvilluar dhe ndërtuar sipas standardeve të larta të cilësisë, duke siguruar vite funksionimi pa defekte. Megjithatë, është e rëndësishme të sigurohet mirëmbajtja e duhur dhe periodike në përputhje me të gjitha procedurat e renditura në këtë manual dhe me praktikën e mirë të mirëmbajtjes së makinerive.

Rekomandojmë fuqimisht lidhjen e një kontrate mirëmbajtjeje me një shërbim të autorizuar nga prodhuesi. Në fakt, përvoja dhe aftësia e personelit mund të sigurojnë funksionim efikas dhe pa probleme me kalimin e kohës.

Njësia duhet të mbulohet nga një program i përshtatshëm mirëmbajtjeje që nga koha e instalimit dhe jo vetëm nga data e vënies në punë.

Kini parasysh se përdorimi i njësive në mënyrë të papërshtatshme, jashtë kufijve të saj të funksionimit, ose moskryerja e mirëmbajtjes së duhur sipas këtij manuali, do ta bëjë garancinë të pavlefshme.

Respektimi në veçanti pikat e mëposhtme, për t'u përputhur me kufijtë e garancisë:

1. Njësia nuk mund të funksionojë përtej kufijve të specifikuar
2. Furnizimi me energji elektrike duhet të jetë brenda kufijve të tensionit dhe pa harmonikë të tensionit ose ndryshime të papritura.
3. Tensioni trefazor i furnizimit me energji elektrike nuk duhet të ketë një çekuilibër midis fazave më të mëdha se 2% në përputhje me EN 60204-1:2006 (Kapitulli 4-Par.4.3.2).
4. Në rast problemesh elektrike, njësia duhet të qëndrojë fikur derisa të zgjidhet problemi.
5. Mos i çaktivizoni ose anuloni pajisjet e sigurisë,
6. qofshin mekanike, elektrike ose elektronike.
7. Uji i përdorur për mbushjen e qarkut të ujit duhet të jetë i pastër dhe i trajtuar në mënyrë të përshtatshme. Një filtër mekanik duhet të instalohet në pikën më të afërt me hyrjen e avulluesit.
9. Përveç rasteve kur është rënë dakord në mënyrë specifike në kohën e porosisë, prurja e ujit në avullues nuk duhet të tejkalojë kurrë 120% dhe as të jetë nën 80% të kapacitetit nominal, dhe në çdo rast duhet të mbetet brenda kufijve të përcaktuar në këtë manual.

Tabela 6 - Plani standard i mirëmbajtjes rutinë

Programi i mirëmbajtjes rutinë (Shënimi 2)	Javore	Mujore (Shënimi 1)	Çdo gjashtë muaj	Vjetore (Shënimi 2)
Të përgjithshme				
Leximi i të dhënave të funksionimit (Shënimi 3)	X			
Inspektimi vizual i makinerisë për dëmtime dhe/ose lirimë		X		
Verifikimi i integritetit të izolimit termik				X
Pastroni dhe lyeni aty ku është e nevojshme				X
Analiza e ujit (Shënimi 6)				X
Elektrike:				
Verifikimi i sekuencës së kontrollit				X
Verifikoni konsumimin e kontaktorit – Zëvendësojeni nëse është e nevojshme				X
Verifikoni që të gjithë terminalet elektrike janë të shtrënguara – Shtrëngojini nëse është e nevojshme				X
Pastroni brenda panelit elektrik të kontrollit				X
Inspektimi vizual i komponentëve për ndonjë shenjë mbinxehjeje		X		
Verifikoni funksionimin e kompresorit dhe rezistencës elektrike		X		
Matni izolimin e motorit të kompresorit duke përdorur Megger				X
Qarku i ftohjes:				
Kontrolloni për ndonjë rrjedhje të agjentit ftohës		X		
Verifikoni rënien e presionit të tharësit të filtrit		X		
Verifikoni rënien e presionit të filtrit të vajit (Shënimi 4)		X		
Analizoni dridhjet e kompresorit				X
Analizoni aciditetin e vajit të kompresorit (Shënimi 7)				X
Kontrolloni valvulat e sigurisë (Shënimi 4)		X		
Kontrolloni dhe aplikoni një shtresë shtesë boje mbrojtëse (Shënimi 8)			X	
Seksioni i kondensatorit:				
Pastroni shkëmbyesit (Shënimi 5)				X
Të përgjithshme				
Leximi i të dhënave të funksionimit (Shënimi 3)	X			

Shënimet:

- Aktivitetet mujore përfshijnë të gjitha ato javore.
- Aktivitetet vjetore (ose në fillim të stinës) përfshijnë të gjitha aktivitetet javore dhe mujore.
- Leximi i përditshëm i vlerave të funksionimit të njësisë lejon ruajtjen e standardeve të larta vëzhguese.
- Kontrolloni për ndonjë metal të tretur.
- Kontrolloni që kapaku dhe vula të mos jenë ngacmuar. Kontrolloni që lidhja e shkarkimit të valvulave të sigurisë të mos bllokohet aksidentalisht nga objekte të huaja, ndryshku ose akulli. Kontrolloni datën e prodhimit në valvulën e sigurisë dhe zëvendësojeni atë, nëse është e nevojshme, në përputhje me ligjet kombëtare në fuqi.
- Pastrojini shkëmbyesit e nxehtësisë së ujit me kimikate të përshtatshme. Grimcat dhe fibrat mund të bllokojnë shkëmbyesit, veçanërisht për shkëmbyesit e ujit kushtojuni vëmendje nëse përdoret ujë i pasur me karbonat kalciumi. Një rritje e rënies së presionit ose një ulje e efikasitetit termik do të thotë që shkëmbyesit e nxehtësisë janë të bllokuar. Në mjedise me një përqendrim të lartë të grimcave të transmetuara nga ajri, mund të jetë e nevojshme të pastrohet më shpesh banka e kondensatorit.
- TAN (Numri total i acidit): ≤0,10: Asnjë veprim
Midis 0,10 dhe 0,19: Zëvendësoni filtrat anti-acid dhe kontrollojini sërish pas 1000 orësh pune. Vazhdoni të zëvendësoni filtrat derisa TAN të jetë nën 0,10.
>0,19: zëvendësoni vajin, filtrin e vajit dhe tharësin e filtrit të vajit. Verifikoni në intervale të rregullta.
- Shtresa mbrojtëse e bojës duhet të aplikohet në: të gjitha saldimet dhe nyjat e tubave prej bakri të agjentit ftohës; pllakën e filtrit tharës; valvulat Rotalock dhe flanxhat e qarkut të agjentit ftohës; të gjitha BPHE-të e paizoluara; kapilarët kundër dridhjeve.



Njësia duhet të ndizet për herë të parë VETËM nga personeli i autorizuar i DAIKIN.

Njësia nuk duhet të ndizet absolutisht, qoftë edhe për një periudhë shumë të shkurtër kohore, pa e kontrolluar atë në detaje të hollësishme duke plotësuar listën e mëposhtme në të njëjtën kohë.

	Kontrollet që duhet të kryhen para ndezjes së njësisë
☐ 1	Kontrolloni për dëmtime të jashtme
☐ 2	Hapni të gjitha valvulat mbyllëse
☐ 3	Sigurohuni që të gjitha pjesët e njësisë të jenë nën presion me agjent ftohës (avulluesi, kondensatori, kompresorët) para se ta lidhni atë me qarkun hidraulik.
☐ 4	Instaloni siguresat kryesore, detektorin e rrjedhjes së tokëzimit dhe çelësin kryesor . Siguresat e rekomanduara: aM në përputhje me standardin IEC 269-2. <i>Për dimensionet, kontrolloni diagramin e instalimeve elektrike.</i>
☐ 5	Lidhni tensionin kryesor dhe kontrolloni që ai të jetë brenda kufijve të lejuar prej $\pm 10\%$ krahasuar me klasifikimin e listuar në pllakëzën identifikuese. Furnizimi kryesor me energji elektrike duhet të rregullohet në mënyrë që të mund të ndizet ose fiket në mënyrë të pavarur nga pjesët e tjera të sistemit ose pajisjet e tjera në përgjithësi. <i>Kontrolloni diagramin e instalimeve elektrike, terminalet L1, L2 dhe L3.</i>
☐ 6	Instaloni kompletin/et e filtrit të ujit (edhe kur nuk ofrohen) në hyrje të shkëmbyesve.
☐ 7	Furnizoni me ujë shkëmbyesit dhe sigurohuni që prurja të jetë brenda kufijve të paraqitur në tabelën në paragrafin "Ngarkesa, prurja dhe cilësia e ujit".
☐ 8	Tubat duhet të shpëlahen plotësisht . Shihni kapitullin "Përgatitja, kontrolli dhe lidhja e qarkut të ujit".
☐ 9	Lidhni kontaktin/et e pompës në seri me kontaktet e matësit/ve të rrjedhës në mënyrë që njësia të mund të aktivizohet vetëm kur pompat e ujit janë në punë dhe rrjedha e ujit është e mjaftueshme.
☐ 10	Kontrolloni nivelin e vajit në kompresorë.
☐ 11	Kontrolloni që të gjithë sensorët e ujit të jenë të fiksuar në mënyrë korrekte në shkëmbyesin e nxehtësisë (shihni gjithashtu etiketat e vendosura në shkëmbyesin e nxehtësisë).

SHËNIM - Para ndezjes së njësisë, lexoni manualin e përdorimit të dhënë me të. Kjo do t'ju ndihmojë të kuptoni më mirë funksionimin e pajisjes dhe të kontrolluesit relativ elektronik dhe të mbyllni dyert e panelit elektrik.

Hapni valvulat izoluese dhe/ose mbyllëse

Para ndezjes, sigurohuni që të gjitha valvulat izoluese dhe/ose mbyllëse të jenë plotësisht të hapura.

Shënim

Kjo listë duhet të plotësohet dhe të dërgohet në zyrën vendore të Shërbimit Daikin të paktën dy javë përpara datës së vënies në funksion.

Fig. 67 – Skema e lidhjeve elektrike për lidhjen e njësisë në vendin e instalimit

Lloji i përshkrimit të sinjalit	Funksioni	Faqja	Kolona	Simboli
Dalje digjitale	AVULL. POMPA E UJIT 1 Ngarkesa maksimale 2A-230Vac Furnizimi me energji nga jashtë	13	5	
Dalje digjitale	AVULL. POMPA E UJIT 1 Ngarkesa maksimale 2A-230Vac Furnizimi me energji nga jashtë	13	6	
Dalje digjitale	KOND. POMPA E UJIT 1 Ngarkesa maksimale 2A-230Vac Furnizimi me energji nga jashtë	13	7	
Dalje digjitale	ALARM I NJËSISË Ngarkesa maksimale 2A-230Vac Furnizimi me energji nga jashtë	13	9	
Dalje digjitale	KOND. POMPA E UJIT 2	16	1	
Dalje digjitale	AVULL. POMPA E UJIT 2	16	2	
Dalje digjitale	ÇELËSI I NDEZJES/FIKJES SË NJËSISË	11	6	
Dalje digjitale	ÇELËSI I RRJEDHËS SË AVULLUESIT I detyrueshëm	11	7	
Dalje digjitale	ÇELËSI I RRJEDHËS SË AVULLUESIT I detyrueshëm	11	9	
Dalje digjitale	ÇELËSI I FTOHJES/NXEHTËSISË	11	8	

11 SHKARKIMI I AGJENTIT FTOHËS NGA VALVULAT E SIGURISË

Shmangni shkarkimin e agjentit ftohës nga valvulat e sigurisë në vendin e instalimit. Nëse është e nevojshme, mund t'i lidhni ato me tubat e shkarkimit, seksioni transversal dhe gjatësia e të cilëve duhet të jenë në përputhje me ligjet kombëtare dhe direktivat evropiane.

12 KONTROLLET E DETYRUESHME PERIODIKE DHE VËNIA NË PUNË EGRUPEVE (NJËSIVE)

Këto grupe (njësi) përfshihen në kategorinë III të klasifikimit të përcaktuar nga Direktiva Evropiane PED 2014/68/EU.

Për Grupet që i përkasin kësaj kategorie, disa ligje kombëtare kërkojnë një kontroll periodik nga një organizatë e autorizuar.

Verifikoni dhe kontaktoni këto organizata për të kërkuar gjithashtu autorizim për ta vënë në punë atë.

13 INFORMACION I RËNDËSISHËM PËR AGJENTIN FTOHËS TË PËRDORUR

Ky produkt përmban gazra serrë të fluorizuar. Mos i lëshoni gazrat në atmosferë.

Lloji i agjentit ftohës:

R32

Vlera GWP (potenciali i ngrohjes globale):

675

13.1 Udhëzime për njësitet e mbushura në fabrikë dhe në terren

Sistemi i agjentit ftohës është i mbushur me gazra serrë të fluorizuar dhe ngarkesa e agjentit ftohës është e shënuar në pllakën e paraqitur më poshtë, e cila është e vendosur brenda panelit elektrik.

- Plotësoni me bojë që nuk fshihet etiketën e mbushjes së agjentit ftohës të ofruar me produktin sipas udhëzimeve të mëposhtme:
 - ngarkesa e agjentit ftohës për çdo qark (1; 2; 3) të shtuar gjatë vënies në punë (mbushja në vend)
 - mbushja totale e agjentit ftohës (1 + 2 + 3)
 - llogaritni emetimin e gazrave serrë me formulën e mëposhtme:

$$GWP * mbushja\ totale\ [kg] / 1000$$

(Përdorni vlerën GWP të përmendur në etiketën e gazrave serrë. Kjo vlerë GWP bazohet në Raportin e 4-t të Vlerësimit të IPCC-së.)

	a	b	c	p	
	Contains fluorinated greenhouse gases		CH-XXXXXXXX-XXXXXX		
m	R32	1	=	Factory charge	d
n	GWP: 675	2	=	Field charge	e
		3	=		e
		1 + 2 + 3	=		f
		Total refrigerant charge			g
		Factory + Field			h
		GWP x kg/1000			

- a Përmban gazra serrë të fluorizuar
- b Numri i qarkut
- c Mbushja e fabrikës
- d Mbushja në terren
- e Mbushja e agjentit ftohës për secilin qark (sipas numrit të qarqeve)
- f Mbushja totale e agjentit ftohës
- g Mbushja totale e agjentit ftohës (Fabrika + terreni)
- h **Emetimi i gazrave serrë** i mbushjes totale të ftohësit, i shprehur
- m Lloji i agjentit ftohës
- n GWP = Potenciali i Ngrohjes Globale
- fq Numri serial i njësisë



Në Evropë, emetimi i gazrave serrë të mbushjes totale të agjentit ftohës në sistem (shprehur në tonë ekuivalentë CO₂) përdoret për të përcaktuar shpeshhtësinë e ndërhyrjeve të mirëmbajtjes. Zbatoni legjislacionin në fuqi.

Formula për llogaritjen e emetimit të gazrave serrë:

Vlera GWP e agjentit ftohës x Mbushja totale e agjentit ftohës (në kg) / 1000

Përdorni vlerën GWP të përmendur në etiketën e gazrave serrë. Kjo vlerë GWP është e bazuar në Raportin e 4-t të Vlerësimit të IPCC-së. Vlera GWP e përmendur në manual mund të jetë e vjetruar (d.m.th. e bazuar në Raportin e 3-të të Vlerësimit të IPCC-së)

14 KONTROLLET PERIODIKE DHE VËNIA NË PUNË E PAJISJEVE NËN PRESION

Njësitë përfshihen në kategorinë III dhe IV të klasifikimit të vendosur nga Direktiva Evropiane 2014/68/EU (PED). Për ftohësit që u përkasin këtyre kategorive, disa rregullore vendore kërkojnë një inspektim periodik nga një person i autorizuar. Ju lutemi kontrolloni kërkesat tuaja vendore.

15 ÇMONTIMI DHE ASGJËSIMI

Njësia përbëhet nga pjesë metalike, plastike dhe elektronike. Të gjithë këta komponentë duhet të asgjësohen në përputhje me ligjet vendore të asgjësimit dhe nëse janë në përputhje me ligjet kombëtare që zbatojnë Direktivën 2012/19/EU (RAEE).

Bateritë e plumbit duhet të mbliidhen dhe të dërgohen në qendra specifike të grumbullimit të mbetjeve.

Shmangni daljen e gazrave ftohës në mjedis duke përdorur enë dhe mjete të përshtatshme nën presion për transferimin e lëngjeve nën presion. Ky operacion duhet të kryhet nga personeli kompetent në sistemet e ftohjes dhe në përputhje me ligjet në fuqi në vendin e instalimit.



16 KOHËZGJATJA

Pas kësaj periudhe prodhuesi këshillon kryerjen e një kontrolli total të të gjithëve dhe mbi të gjitha kontrollin e integritetit të qarqeve të ftohjes nën presion, siç kërkohet nga ligjet në fuqi në disa vende të Komunitetit Evropian.

Ky publikim është hartuar vetëm për mbështetje teknike dhe nuk përbën një angazhim detyrues për Daikin Applied Europe S.p.A.. Përmbajtja e tij është shkruar nga Daikin Applied Europe S.p.A. sipas njohurive të saj. Nuk jepet asnjë garanci e qartë ose e nënkuptuar për plotësinë, saktësinë dhe besueshmërinë e përmbajtjes së tij. Të gjitha të dhënat dhe specifikimet e përfshira në të mund të ndryshohen pa paralajmërim. Referojuni të dhënave të komunikuara në kohën e porosisë. Daikin Applied Europe S.p.A. refuzon në mënyrë të qartë çdo përgjegjësi për çdo dëm të drejtpërdrejtë ose të tërthortë, në kuptimin më të gjerë, që rrjedh nga ose lidhet me përdorimin dhe/ose interpretimin e këtij publikimi. E gjithë përmbajtja është e mbrojtur nga e drejta e autorit nga Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Itali

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Faks: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>