



INSTRUKTIONER TIL BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE

IRINOX®

Nr. REV.	BESKRIVELSE REVISION	DATO REV.	REVISOR
01	CORREZIONI	02/05/2012	R.R.

Kære Kunde,

samtidig med at vi takker for tilliden vist os ved køb af en IRINOX blæstkøler, inviterer vi til en grundig gennemlæsning af manualen, der giver alle de nødvendige informationer til en øjeblikkelig og optimal konservering af madvarer.

Vi anbefaler dog altid at gennemlæse denne manual så man kan udnytte IRINOX blæstkølerens egenskaber og fordele på bedste måde.

Maskinens korrekte funktion afhænger også af dens korrekte brug.

Denne manual skal opbevares tæt på blæstkøleren, så den er nem at konsultere for operatørerne.

God arbejdslyst med IRINOX!

Indmeld dig online til Irinox Club: www.irinox.com



Den grafiske fremvisning af kommandoerne i denne manual, skal hjælpe med at forstå de procedurer der skal udføres, så man kan bruge og starte IRINOX blæstkøleren så hurtigt og tilfredsstillende som muligt.

Indeks over symboler



råd og detaljer til et korrekt brug af blæstkøleren,



normer til jeres sikkerhed



ekstra informationer til stede i manualen

Informationer mht garanti og service

Garantiens gyldighed: 12 måneder på de enkelte dele fra fakturadato, som gengivet på den gyldige prislise.

Kontakter:

Kundeservice:	Deres service center
Service til brug:	Deres service center
Teknisk service – reservedele:	Deres service center
Fax:	Deres service center
E-mail:	irinox@irinox.com
Web site:	www.irinox.com

Ved hver forespørgsel mht Blæstkøler skal man altid indikere:

- Model
- Serienummer

kan ses på maskinens etikette.

INDEKS

1. GENEREL DOKUMENTATION	4
1.1 GENRELLE ADVARSLER	4
1.2 FORUDSAT AT	4
1.3 TRANSPORT OG FLYTNING	4
1.4 UDPAKNING	4
1.5 BASISNORMER FOR SIKKERHED	5
1.6 FORHOLDSREGLER VED OPFYLDNING OG UDTØMNING AF PRODUKTER	5
1.7 FARLIGT BRUG AF DEN SPIDSE SONDE	5
1.8 JÆVNLIK AJOURFØRING AF PERSONALET	5
2. INSTALLERING	6
2.1 DATA PÅ MÆRKAT	6
2.2 PLACERING	6
2.3 DATA STØRRELSE	7
2.4 OMGIVELSERNES TEMPERATUR OG LUFTUDSKIFTNING	9
2.5 KØLERPOTENS	9
2.6 DE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER	9
2.7 TILSLUTNING AF KØLESKAB	10
2.8 KONDENSUDTØMNING	12
2.9 TILSLUTNING AF VANDKONDENSENHED	13
2.10 NOTER TIL INSTALLATØREN	13
2.11 SYSTEMER TIL SIKKERHED OG KONTROL	14
2.12 SIKKERHEDSKORT GAS R404a	14
2.13 UDSMIDNING AF MASKINEN	15
3. FUNKTION	15
3.1 BRUG	15
3.2 BESKRIVELSE AF CYKLUSSE	16
3.3 KONTROLPANEL	16
3.4 BESKRIVELSE OG FUNKTION	17
3.5 STOP FREMGANGSMÅDER	21
3.6 BRUGSRÅD	21
3.7 PROGRAMMERING AF PARAMETRE	24
3.8 SANIGEN	27
4. VEDLIGEHOLDELSE / SERVICE	30
4.1 ORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE	30
4.2 RENGØRING AF KØLERUM	30
4.3 RENGØRING AF KONDENSATOR	31
4.4 FEJL RESEARCH	32
4.5 EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE	34

1. GENEREL DOKUMENTATION

1.1. GENERELLE ADVARSLER

- Denne manual er en integrerende del af produktet, der indeholder alle de indikationer der er nødvendige til en korrekt installering, en korrekt brug og en korrekt vedligeholdelse af maskinen.
- Det er obligatorisk, for operatøren, at gennemlæse denne manual og at referere til den; derudover skal den opbevares på et sted alle kender og som er let tilgængeligt for alle de autoriserede brugere (installatør, operatør, vedligeholder).
- Blæstkøleren er lavet til professionelt brug og må derfor kun bruges af kvalificerede personer.
- Blæstkøleren må kun bruges til det den er fremstillet til. Fabrikanten frasier sig alt ansvar for eventuelle skader afstedkommet af forkert og urimeligt brug, såsom:
 - forkert brug udført af ufaglært personale.
 - ændringer eller indgreb der ikke er udspecificerede til denne model.
 - brug af uoriginale reservedele eller dele der ikke hører til denne model.
 - Manglende, også delvis, respekt for instruktionerne i denne manual.

1.2 FORUDSAT AT

Installeringen skal udføres af specialiseret og autoriseret personale, i henhold til indikationerne i denne manual: Fabrikanten erklærer og vedlægger, ved hver maskine, en overensstemmelseserklæring i henhold til maskindirektiv 98/37, direktivet 2006/95 og direktivet 2004/108/CE.

I henhold til direktivet 97/23/CE, bliver der, sammen med maskinen, leveret en brugsmanual og i overenskomsterklæring mht.:

- sikkerhedsventil;
- væskemodtager;
- væskeseperator;
- væske -modtager og -separator;
- kompressorer
- olieseperator;
- sikkerheds-trykmålere.

IRINOX S.p.a. realiserer samlinger/tilslutninger der er i overensstemmelse med normen EN14276-2.

Hvis maskinen skulle være udstyret med en fjernkondensenhed, skal installatøren sørge for at kontrollere alle tilslutninger og at udskrive en erklæring om regelmæssig udførelse i overensstemmelse med indikationerne i direktivet.

VIGTIG BEMÆRKNING: IRINOX anbefaler at alle maskinerne skal jævnligt kontrolleres i henhold til de gyldige nationale normer.

Især mht. det italienske marked: skal der udføres en komplet kontrol af anlægget og specielt af køle-frysekredsløbets integritet under tryk efter 10 års brug, som krævet i Italien i vedlæg B af D.M. 1. december 2004 nr. 329 for helheder der hører under kategorien I til IV med væsker af gruppen 2.

1.3 TRANSPORT OG FLYTNING

- Flytning af maskinen med transportmidler kan udføres med en gaffeltruck med gaffelarme der skal have en lænde på min. det halve af bredden på apparatet. Læfteanordningen skal vælges i henhold til den indpakede maskinens vægt og volume der indikeret på mærkaten på emballagen.
- Når apparatet flyttes skal man tage hensyn til alle forholdsregler for ikke at beskadige det, i henhold til indikationerne på emballagen.

1.4. UDPAKNING

- Fjerne emballage i karton, træ eller kasse med træbund hvorpå blæstkøleren står, derefter løftes blæstkøleren med et passende løftemiddel (gaffeltruck), nu fjernes træbunden og maskiene placeres på det ønskede sted (se par. 2.2).

- Efter at have fjernet emballagematerialet, kontrolleres blæstkølerens helhed.
- Fjern PVC beskyttelsesmaterialet fra alle siderne (Fig.1).



Man skal bruge handsker når man arbejder med emballagematerialet og med træbasen.

N.B.: Alle de forskellige emballagematerialer skal bortskaffes i henhold til de gyldige normer i det land hvor apparatet bruges.

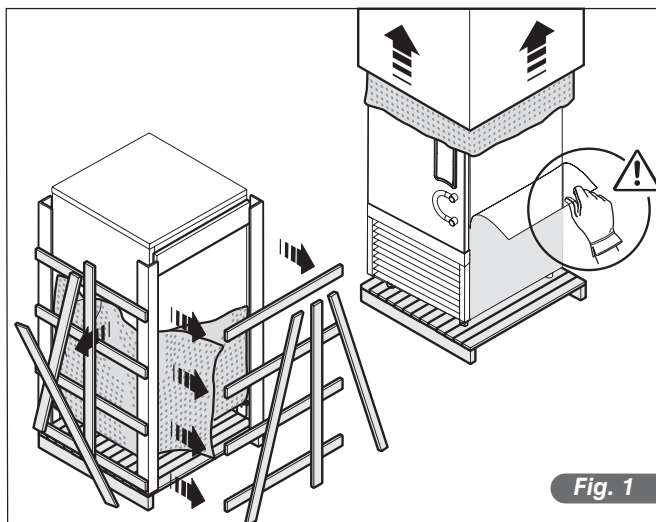


Fig. 1

1.5. BASISNORMER FOR SIKKERHED

Ansvar for de indgreb der udføres på maskinen, uden respekt for indikationerne i denne manual er operatørens. Herefter indikeres de vigtigste grundregler for sikkerhed:

- brug aldrig maskinen med fugtige eller våde hænder eller fødder;
- grib aldrig ind på maskinen med våde fødder;
- indfør ikke skruetrækkere, køkkenredskaber eller andet mellem beskyttelsesdelene og de bevægende dele før man udfører procedurer til rengøring eller

ordinær vedligeholdelse;

- maskinen sluttet fra elnettet ved at trykke på hovedafbryderen og trække stikket ud;
- man skal ikke trække i ledningen for at trække man skal ikke trække i ledningen, for at slutte maskinen fra elforsyningsnettet.

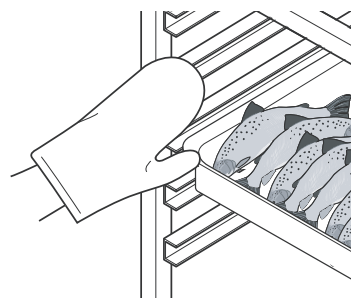
1.6. FORHOLDSREGLER VED OPFYLDNING OG UDTØMNING AF PRODUKTER

OPFYLDNING

- Under opfyldning af maskinen, anbefales det at bruge handsker for ikke at brænde sig på de varme fade og vogne.

UDTØMNING

- Når cyklussen med blæstkøling og/eller nedfrysning er færdig, åbnes lågen langsomt indtil ventilatorerne stopper.
- Fjern varmesonden/erne i produktet og læg den/dem på sondeholderen.
- Brug passende handsker til kolde fade og vogne.



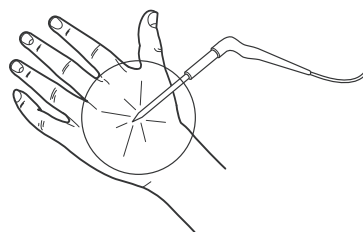
1.7. FARLIGT BRUG AF DEN SPIDSE SONDE

Sonden må kun bruges af autoriseret personale oplært til brug af temperatur blæstkøleren.

Varmesonden må kun bruges til det den er lavet til: måling af midten af de produkter der skal nedkøles og/eller nedfryses.

Man rådes til forsigtigt brug af sonden, hvis ende er meget spids for lettere at trænge ind i de produkter der skal nedkøles og/eller nedfryses.

Det ergonomiske håndtag tillader en korrekt udtrækning og indførelse.



1.8. JÆVNLIG AJOURFØRING AF PERSONALET

Man rådes til jævnligt at opdatere det autoriserede personale mht sikkerhed ved brug af maskinen (installatør, operatør, vedligehold).

For at undgå uheld eller beskadigelse af maskinen, rådes man derudover til jævnligt at opdatere personalet mht til brug og vedligeholdelse af blæstkøleren, man skal referere til denne manual der skal opbevares tæt på maskinen på et kendt og let tilgængeligt sted.



2. INSTALLERING

2.1. DATA PÅ MÆRKAT

- Kontrollere at egenskaberne på mærkaten stemmer overens med elnettes (V, kW, Hz, antal faser og disponibel potens).
- Mærkaten med maskinens egenskaber sidder på siden (fig.2).

En eventuel forberedelse af maskinrum til placering af kondenseringsenheder, skal udføres i overensstemmelse med de gyldige normer i det land hvor maskinen installeres mht til brandforebyggelse (henvises man til det lokale brandvæsen for de korrekte indikationer).



Man skal huske at eventuelle indgreb fra sikkerhedsventiler eller sikringshoveder, indeni kølekredsløbet, afstedkommer øjeblikkelig udtømming af al kølemidler i omgivelserne; man skal derfor sørge for passende midler til fjernelse af dette og førstehjælp som indikeret i kølermidlets sikkerhedskort (» se par. 2.12).

Klima klasse:

- **4** (omgivelsernes temperatur 30°C med en fugtighedsgrad på 55% ikke kondenseret) i henhold til normerne CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-89, ISO 23953-2:2005(E)

IRINOX		31020 CORBANESE (TV) ITALY	
Mod.			Model
s/n			Serienr. Mm/yy/progres.
	V	Ph	Hz
	A		Kw
Compressor	HERMETIC		Frekvens
Refrigerant	R404a Charge		Potens
Design pressure (Low)	KPa		Fase
Design pressure (High)	KPa		Volt
Class	Volume		Forbrug
Rated Load			
IP			
PED Code			



Fig. 2

2.2. PLACERING

- Blæstkøleren skal installeres og afprøves i overenskomst med de gældende uheldsforebyggende normer, med de traditionelle systemer, og med de gyldige normer.
- Installatøren skal kontrollere eventuelle forskrifter mht brandforebyggelse (man skal henvende sig til det lokale brandvæsen for at få de korrekte indikationer).
- Placer blæstkøleren på det udvalgte sted.
- Udføre nivellering af apparatet med hjælp af de fire ben: Ved nivellering af tungere maskiner, brug passende løfteanordninger (Fig. 3).
- Hvis apparaterne ikke nivelleres, kan deres funktion og kondensudtømming udsættes for farerisici.

Skal undgås (Fig.4):

- Steder med direkte sollys.
- Lukkede områder med høje temperaturer og dårlig luftudskiftning (» se **Tabel 2**).
- Undgå at installere maskinen på steder med varmekilder.

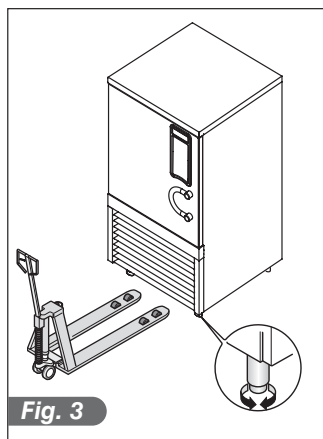


Fig. 3

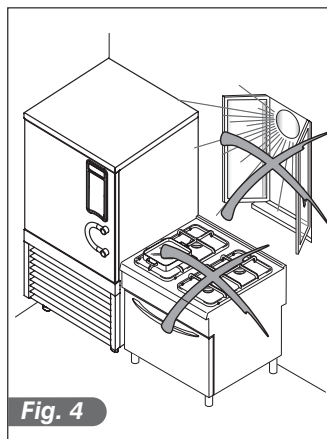


Fig. 4

Remote-grupperne er realiseret til installering på områder der er beskyttet for alle vejrlig. Anlæggene skal placeres på jævne cement- eller jern-overflader og der skal være plads til vedligeholdelse, som beskrevet på de tekniske skemaer. I tilfælde af montering på tag eller i loftrum er det nødvendigt at montere tværstænger til vægtfordeling. Derudover skal basen være robust og passende til understøttelse af den komplette enhed, som beskrevet i de tekniske datainformationer på den relaterende tegning. For at undgå vibrationer og støj anbefales brug af anti-vibrationstæpper i neoprene under støttebenene.

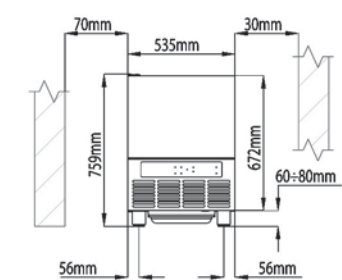
I tilfælde af installering af nedkøleren/fryser under jordoverfladen eller nedbygget, skal installatøren overholde klausulerne i normen EN378-1:2008+A1:2010 ANNEX D som garanti for at personer ikke risikere at forblive blokeret i kølerummet efter afsluttet arbejdsturnus.

Nedkøleren/fryseren kan installeres under jorden eller på en hems hvis der er nødudgange som i henhold til normen EN378-1:2008+A1:2010 ANNEX C.

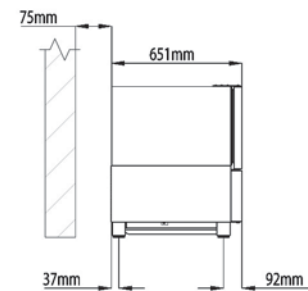
Installatøren skal kontrollere tilstedeværelse af den nødvendige ventilation af det område hvor nedkøleren/fryseren er installeret, som i henhold til normen EN378-2:2008+A1:2009 kapitel 6.2.14.

2.3. DATA STØRRELSE

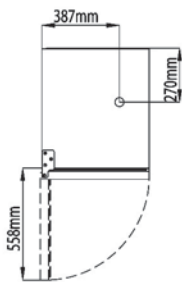
SET
FORFRA



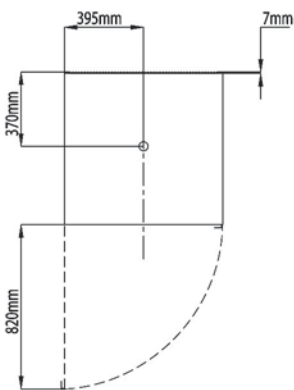
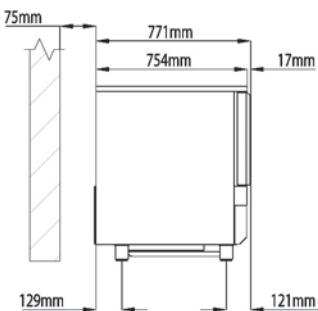
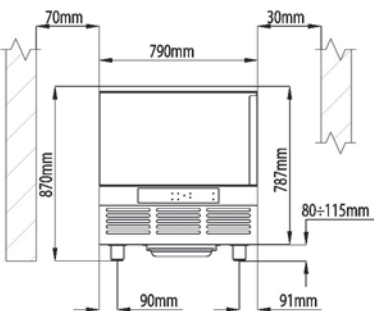
SET
FRA SIDEN



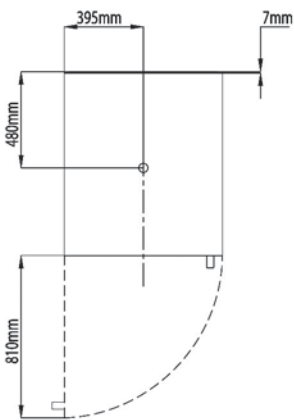
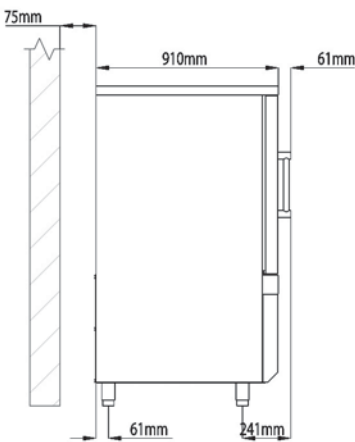
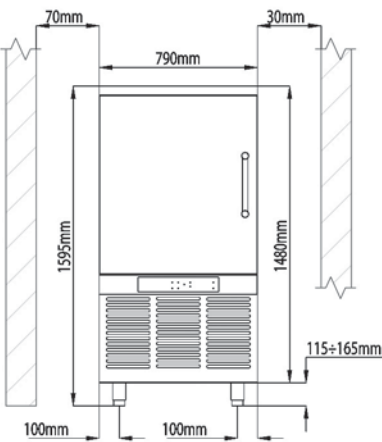
SET
FRA OVEN



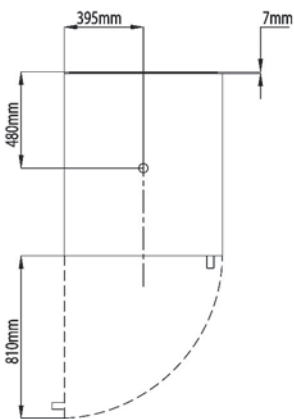
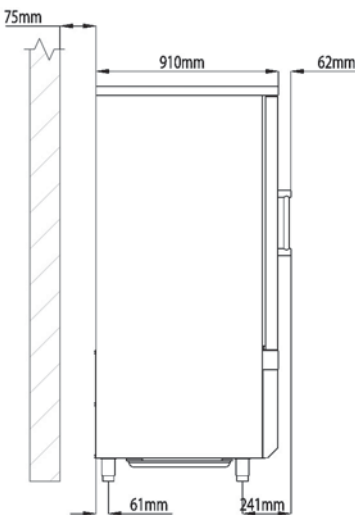
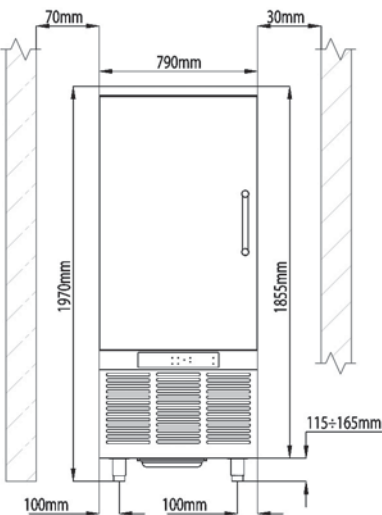
EF10.1



EF20.1



EF30.1



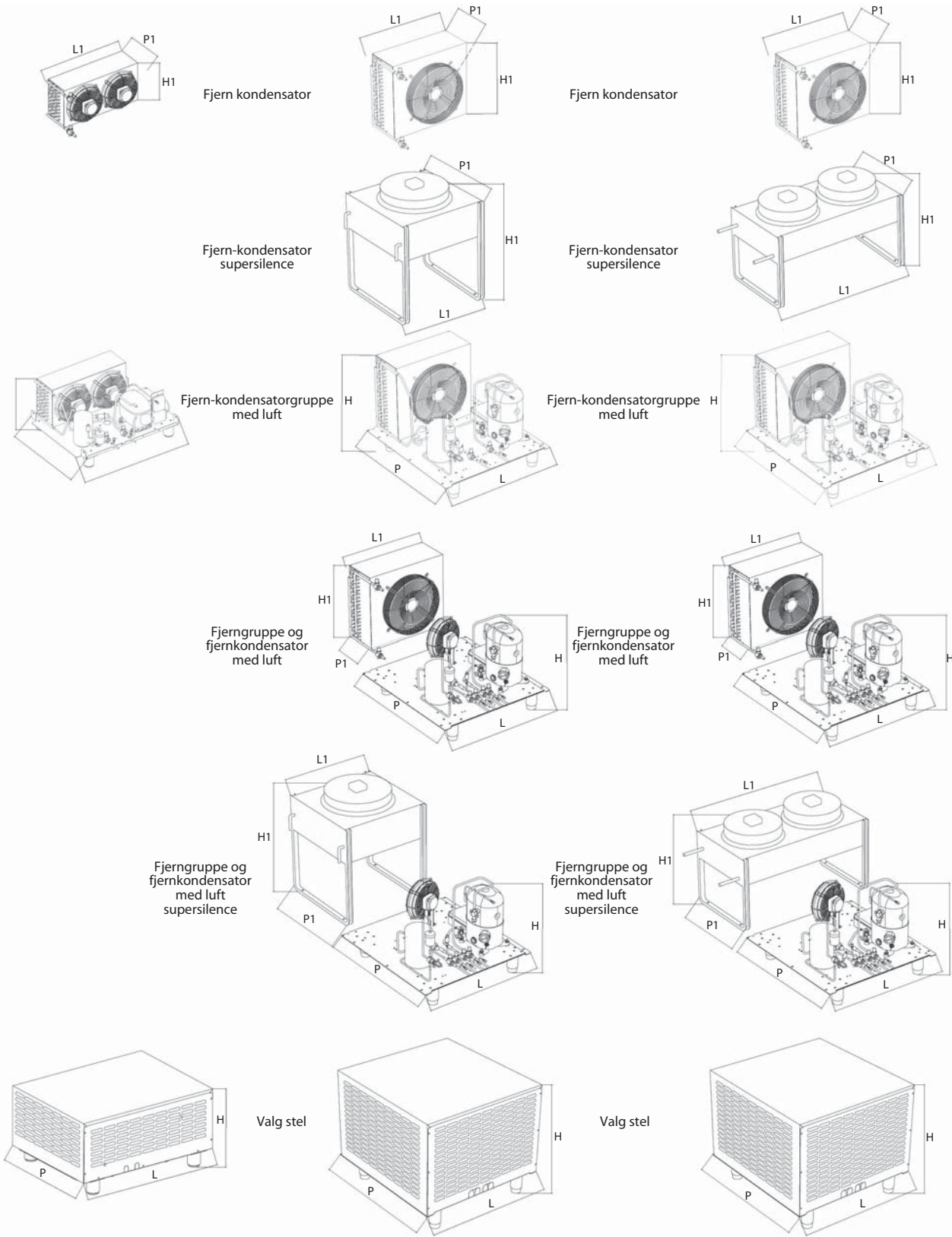
EF45.1

2.3. DATA STØRRELSE

Kondenserende enhed EF30,1

Kondenserende enhed EF45,1

Kondenserende enhed EF20,1



Størrelse på fjern-kondensator.

MOD.		EF20.1		EF30.1			EF45.1		
MOD.	DIM. (cm)	LUFT		LUFT	FJERN KOND.		LUFT	FJERN KOND.	
			STEL			STEL			STEL
L		78	78	79	79	80	79	79	80
P		62	63	84	84	85	84	84	85
H		37	41	64	56	67	64	56	67
Kg		40,5	51	81	64	99,5	85	64	103,5

Størrelse på fjern-kondensator.

MOD.	EF20.1	EF30.1		EF45.1		
DIM. (cm)	MOD.	LUFT STD.		LUFT SUPER SIL.		
		LUFT STD.	LUFT SUPER SIL.	LUFT STD.	LUFT SUPER SIL.	
	L1	59	58	56	59	89
	P1	27	31	60	33	50
	H1	29	51	75	51	60
Kg	5,6	13	18	21	23	

2.4. OMGIVELSERNE TEMPERATUR OG LUFTUDSKIFTNING

Til kølegrupper med luftkondensering må omgivelsernes temperaturer ikke overstige **32°C**. Ved højere temperaturer kan de erklærede præstationer ikke garanteres.

Fjern-kondensator-enhederne skal installeres i specielle rum eller udenfor, uden direkte sollys; hvis omstændighederne kræver det, skal installatøren bedømme og sørge for evt. dækning eller tag (i alle tilfælde skal der garanteres en passende luftudskiftning).



Mht yderligere detaljer se **Tabel 2**.

Tabel 2

MIN LUFUDSKIFTNING		
MODEL	Frekvens strøm. (Hz)	LUFT (m ³ /h)
EF10.1	50	
	60	
EF20.1	50	1100
	60	1210
EF30.1	50	3000
	60	3300
EF45.1	50	3000
	60	3300

2.5. KØLEPOTENS

Tabel 3

MODEL	Frekvens strøm. (Hz)	Nedkølingsresultat (W)	Kondens-potens (W)
EF10.1	50		
	60		
EF20.1	50	1727	2683
	60	1623	2549
EF30.1	50	4105	6375
	60	4746	7717
EF45.1	50	6013	9075
	60	7216	11038

Erklærede værdier ved T.ford. T.₁ = -10°C, T.₂ = +40°C e f.strømtilslutning = 50Hz.
Overopvarmning i henhold til EN12900

2.6. DE ELEKTRISKE TILSLUTNINGER

Før alle apparater skal der installeres en automatisk magnet-termisk differential afbryder, i henhold til de gyldige normer i det land hvor denne installeres.

Strømmen føres til blæstkølerens elpanel, i henhold til de data der indikeres i **Tabel 4**.

- De elektriske kabler skal have de korrekte mål og udvælges i henhold til bruget;
- De elektriske kabler skal indføres og fastgøres i kabelholderne og placeres i henhold til installerings-omgivelserne;
- Hver konduktør skal tilsluttes relaterende klemkrue;
- Jordforbindelsen skal tilsluttes korrekt til en effektiv jordforbindelsesenhed.

Kablernes dimensioner skal overholde informationerne i de tekniske skemaers elektriske datainformationer. Anlæggenes elektrisk strømspænding skal ligge indenfor grænsen +10% og fasernes ubalance må ikke overstige 3%. Den elektriske strømspændings-tilslutning skal udføres af kvalificeret personale, i overensstemmelse med direktiverne og loven i det land hvor anlægget installeres.



Fabrikanten frasiger sig alt ansvar for garanti, i tilfælde af beskadigelser af apparatet, personer og ting, afstedkommet af en ukorrekt installering og/eller mangel på respekt for de gyldige love.



Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af fabrikanten eller af dennes kundeserviceafdeling, eller af en lignende kvalificeret person, så man undgår alle risici!!!

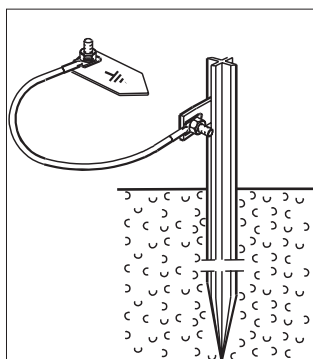


Fig. 5

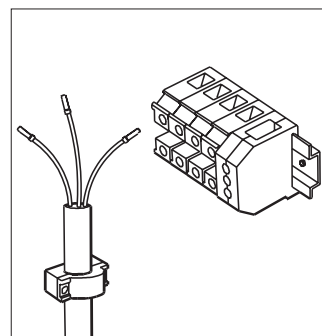


Fig. 6

Tabel 4

MODEL	TYPE KONDENSATOR- ENHED	STRØMTILFØRELSE			FORBRUG		SEKTION KABEL STRØMTILFØRELSE *1	KABEL SEKTION TIL FJERN- KONDENSERENDE ENHED *2
		Spænding (V)	Frekvens (Hz)	Poler	Potens (kW)	Strømtype (A)		
EF10.1	Luft	230	50	1P+N+PE	1125	5	3G1,5mmq	3x1,5mmq + 3G2,5mmq
EF20.1	Luft	230	50	1P+N+PE	1,2	6,3	3G1,5mmq	3x1,5mmq + 3G2,5mmq
		230	60	1P+N+PE	1,3	6,2		
	Fjern-kondensator luft	230	50	1P+N+PE	1,3	6,7		
		230	60	1P+N+PE	1,4	6,5		
	Vand	230	50	1P+N+PE	1,2	5,9		
		230	60	1P+N+PE	1,2	5,8		
EF30.1	Luft	400	50	3P+N+PE	2,9	5,2	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,5	5,2	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G2,5mmq 10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,0	12,2		
		230	60	3P+PE	3,7	12,5		
	Fjern-kondensator luft	400	50	3P+N+PE	2,9	5,4	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,6	5,3	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G2,5mmq 10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,0	12,4		
		230	60	3P+PE	3,7	12,7		
	Fjern-kondensator Luft Super Silence	400	50	3P+N+PE	2,9	5,3	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,5	5,2	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G2,5mmq 10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,0	12,3		
		230	60	3P+PE	3,6	12,5		
	Vand	400	50	3P+N+PE	2,8	5,2	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,4	5,1	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G2,5mmq 10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	2,9	12,2		
		230	60	3P+PE	3,5	12,3		
EF45.1	Luft	400	50	3P+N+PE	3,7	5,6	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,9	6,0	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,8	14,1		
		230	60	3P+PE	4,7	14,7		
	Fjern-kondensator luft	400	50	3P+N+PE	3,8	5,7	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,9	6,1	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,9	14,4		
		230	60	3P+PE	4,8	14,9		
	Fjern-kondensator Luft Super Silence	400	50	3P+N+PE	3,8	5,7	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,9	6,1	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,9	14,4		
		230	60	3P+PE	4,8	14,9		
	Vand	400	50	3P+N+PE	3,6	5,5	5G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G1,5mmq
		400	60	3P+N+PE	3,8	5,9	4G1,5mmq	10x1,5mmq + 4G4mmq
		230	50	3P+PE	3,8	14,1		
		230	60	3P+PE	4,6	14,5		

NOTE: *1 Kabel med en størrelse der passer til en længde på 6m; *2 kabel med størrelse til kabel på 25m. Industrielt strømfald $\Delta V\% \leq 1\%$

2.7. TILSLUTNING AF KØLESKAB

2.7.1. Installering på samme niveau

Generelle kriterier der skal overholdes under installering af fjerngrupper:

- 1) Hældning af rør (Fig.7).
- 2) Fastspænding af klammer på isolerede slanger (Fig.8).
- 3) Hermetiske svejsninger (Fig.9).
- 4) Udførelse af vakuum (0,03mBar) i slangerne til tilslutning (tilførelse og indsugning). Kondenserende enhed er, hvis ikke andet indikeres, fyldt med freon.

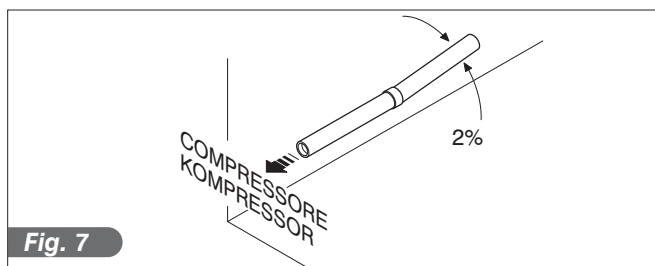


Fig. 7

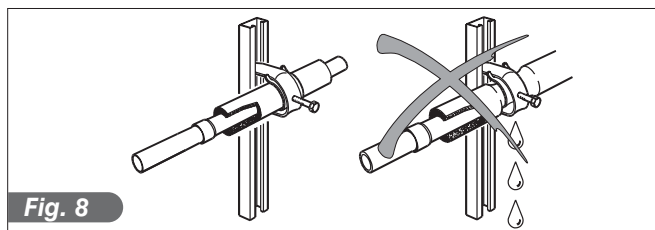


Fig. 8

- 5) Kontrollere rørenes vakuum.
- 6) Åbning af haner på kondensator-enheden.
- 7) Kontrol af lækage.
- 8) Kontrol af den eksakte gasmængde på indikatoren af væskepassage på kondensator-enheden.
- 9) Kontrol af cirkulering og kondensvandtryk (anlæg med vandkondens).



De tidligere nævnte kriterier er nok til installering på lige niveau (Fig.10)

På grupper med vandkondens eller med varmegenbrug:

mht. Valg og installering af vandslanger skal man følge de lokale indikationer og regler mht. bygning og sikkerhedsnormer. Installatøren skal sørge for den mekaniske tilslutning af tilslutningerne med passende dimensioner der passer til systemet, og kontrollere at vand-indgang og -udgang passer til dimensionstegningen og med de mærkater der sidder på tilslutningerne. Slangerne skal understøttes, så vægten og presset på tilslutningerne reduceres. Man skal installere et filter, der kan kontrolleres, på slangens indgang til udveksleren, til filtrering af faste dele.

Hvis støjen og vibrationerne er for meget er det nødvendigt at installere antivibrations-tilslutninger på vandslangerne ved udvekslernes indgang og udgang.

Slangerne skal installeres på en sådan måde at de kan udnytte deres fulde længde, man skal bruge supporter der tillader til- og fra- flydning og der giver plads i nærheden af vægge og andre forhindringer.

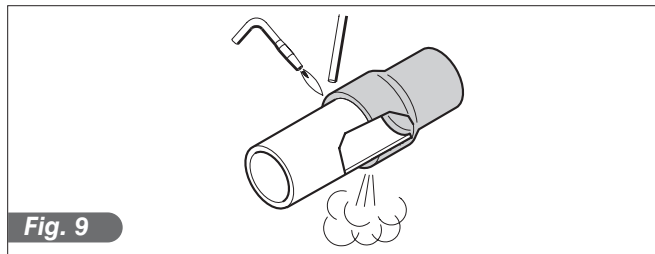


Fig. 9

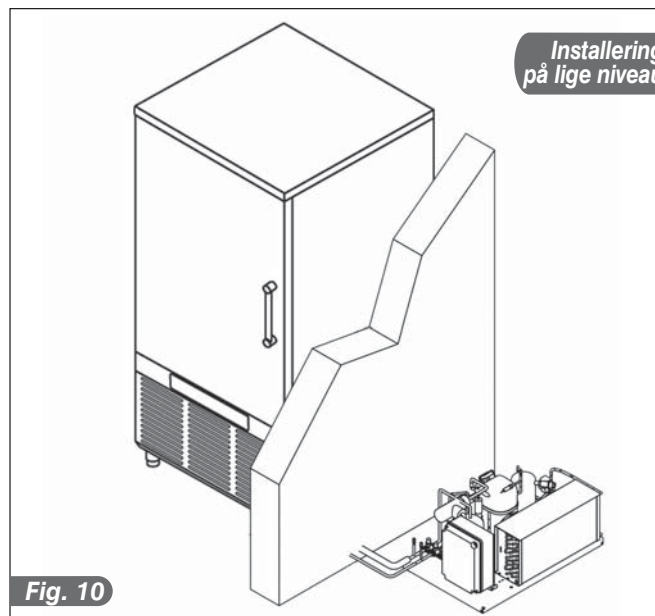


Fig. 10

Hvis nedkøleren/fryserens varme-udvekslere kan opfanges af resten af anlægget med ventiler, skal disse udvekslere beskyttes med passende beskyttelsesanordning som beskrevet i normen EN378-2:2008+A1:2009 kapitel 6.2.6.8.

2.7.2. Installering på forskellige niveauer

Hvis fjerngruppen er installeret højere oppe end apparatet (fig.12), er det nødvendigt at montere en vandlås før hver afgang og opkørsel (a), ved hver 1,8 meters niveauforskel langs returrøret, og ved hver ankomst (b).

Hvis fjerngruppen installeres på et lavere sted end apparatet er vandlåse ikke nødvendige (fig. 11).

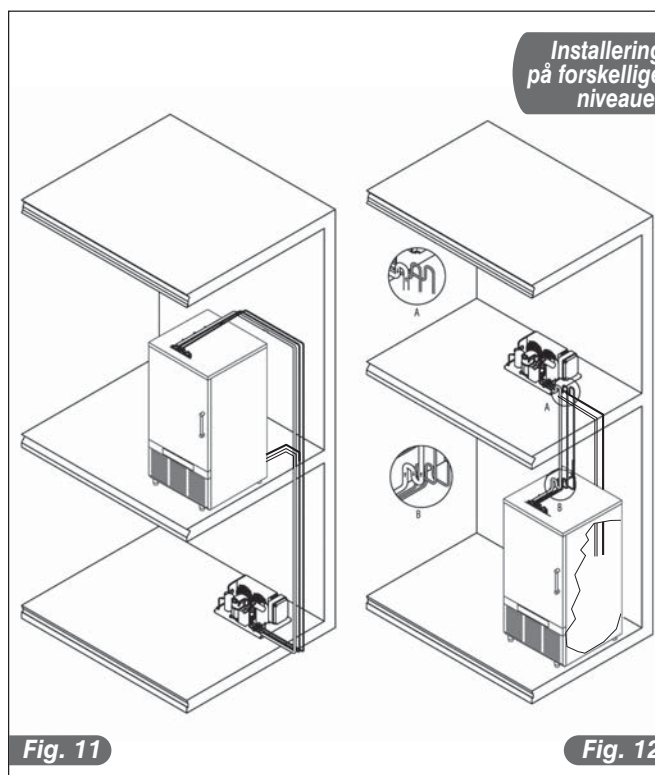


Fig. 11

Fig. 12

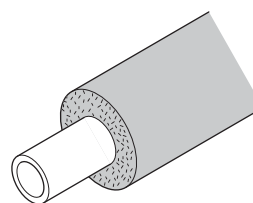
2.7.3. Tilslutning køleskab-fjerngruppe

Diameteren på tilførelsesrørene-slangerne på apparaterne har en størrelse der svarer til en længde på indtil 25 meter (» se **Tabel 5**).

Ved større afstand skal man henvende sig til IRINOX SpA.



Isolering af indsugningslinien og af den varme gas skal udføres med isoleringsmateriale af typen med lukkede celler af god kvalitet, med en bredde på mindst 19 mm.



19 mm

Tabel 5

MODEL	FJERN GRUPPE		VAND GRUPPE		FJERN KONDENSATOR		FJERNGRUPPE OG FJERN-KONDENSATOR STANDARD ELLER STØJDÆMPET			
	ø Flydende	ø Indsugning	ø IN vand	ø OUT vand	ø IN kond.	ø OUT kond.	ø IN cond.	ø OUT cond.	ø Flydende	ø Indsugning
	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
EF10.1										
EF20.1	8	10	FE 3/8"	FE 3/8"	8	8	/	/	/	/
EF30.1	10	16			12	10	12	10	10	16
EF45.1										

2.7.4 Regulering pressostat R404a

Til regulering af pressostater R404a » se **Tabel 6**.

Tabel 6

MODEL	VANDKONDENSERING			LUFTKONDENSERING	
	HØJ P.	START VENT.	SIKKERHEDSVENTIL	START VENT.	SIKKERHEDSVENTIL
	(Bar)	(Bar)	(Bar)	(Bar)	(Bar)
EF10.1	25	/	/	/	/
EF20.1	25	17(*1)	28,5	25	28,5
EF30.1		17(*1)			
EF45.1		17(*1)			

*1: Kun når kondensatorgruppen eller kondensatoren er fjern.

2.8. KONDENSUDTØMING

Blæstkølerne har et kart til opsamling af kondensvand. Karet kan tages ud på den nederste del af Blæstkøleren.

2.9. TILSLUTNING AF VANDKONDESENHED

- Ved afprøvning (med rindende vand), maskinen står stille, vandnettet er klart, skal man kontrollere at kondensatorens afløsslanger ikke har vandlækager; hvis dette sker reguleres den pressostatistiske ventil så vandlækagen blokeres (Fig.13).
- Man rådes til at installere en persienne og et kontrollerbart fileter på linien med vandtilførsel. Slangen til tilførsel og til vandudtømmning i kondensatoren indikeres af dertil hørende mærkater. Begge stik har et gevind på 3/8" F.
- Se **Tabel 7** mht max. vandforbrug.

EGENSKABER PÅ LINIEN TIL VANDKONDENS-ENHEDEN	
Max. vandtryk ved indgang	1600 KPa
Min. vandtryk ved indgang	50 KPa
Max. vandtemperatur ved indgang til garanti af apparatets normale funktion	22°C (Rindende vand) 35°C (Vandbeholder)

Tabel 7

MAX. VANDFORBRUG			
MODEL	Forsyningsfrekvens (Hz)	VAND	
EF20.1	50	l/h	m ³ /h
	60	128	0,13
EF30.1	50	103	0,1
	60	248	0,25
EF45.1	50	312	0,31
	60	345	0,35
	50	435	0,43
	60		

Værdier der refererer til en vandtemperatur ved indgang = 15°C
 Max. vandtemperatur ved indgang = 22°C
 Max. vandtryk ved indgang til kondensator = 1600kPa
 Min. vandtryk ved indgang = 150KPa

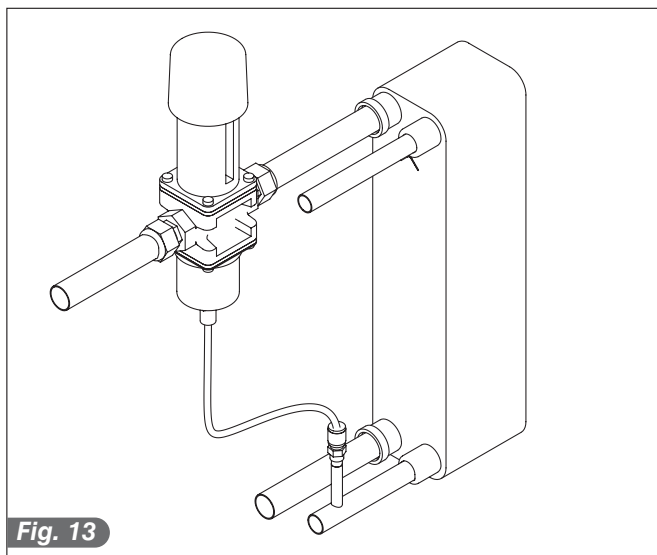


Fig. 13

2.10. NOTER TIL INSTALLATØREN

Kontrol af en korrekt installation og afprøvning:

- Kontrollere for evt. gasudslip ved svejsninger eller tilslutninger udført under installeringsfasen.
- Kontrollere at rørene mellem opbevaringsbeholderen og fjern-kondensatoren er korrekt isolerede.
- Kontrollere de elektriske tilslutninger.
- Kontrollere forbrug.
- Kontrollere standardtryk.
- Kontrollere vandtilslutningen og regulering af den pressostatistiske ventil under funktion Og den perfekte cirkulering af kondensvandet.

Sikkerhedsanordningerne er installeret på steder hvor frigivelse af kølergas ikke kan være årsag til faresituationer. Hver gang man installerer sikkerhedsudrensnings-ventiler skal dette gøres i henhold til de lokale normer.

I tilfælde af belastninger på over 100 kg kølergas skal passende overflow-anordninger installeres af installatøren i henhold til normen EN378-2:2008+A1:2009 ANNEX F.



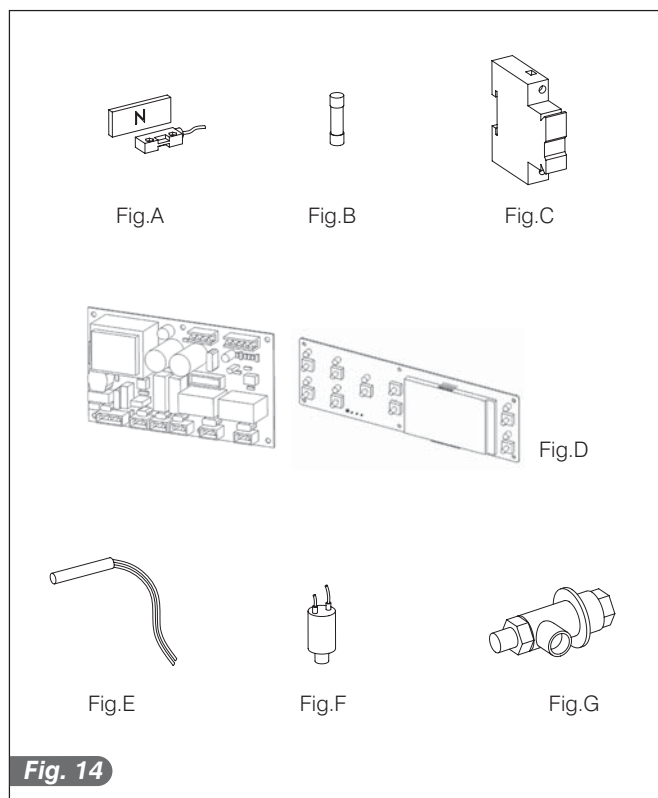
Informerkunden om korrekt brug af apparatet specielt mht selve kundens brug og behov.



Installering og opstartning skal udføres af autoriseret personale.

2.11. SYSTEMER TIL SIKKERHED OG KONTROL

- Mikroafbryder låge (A): blokerer funktionen af ventilatorerne i kølerummet når lågen åbnes.
- Sikringer (B): de beskytter kredsløbene for kortslutning og overbelastning.
- Sikringsholder (C): de indeholder sikringer og gør åbning og sektionsoptdeling af kredsløbene mulig.
- Elektroniske kort (D): i henhold til parametrene, kommanderer og kontrollerer de blæstkølerens forskellige og tilsluttede udstyr.
- Kontrol af kølerummets temperatur (E): administreres af det elektroniske kort med en sonde PT1000.
- Sikkerhedspressostat (F): indgriber i tilfælde af overtryk i kølekredsløbet.
- Sikkerhedsventil (G): indgriber i det tilfælde hvor tryk i anlægget for højt og sikkerhedspressostaten ikke indgriber. Indgrebet udtømmer den overskydende gas i omgivelserne.



2.12. SIKKERHEDSKORT GAS R404A

• Identificering af faresituationer

For megen udsættelse for inhalering kan have bedøvende effekt. For megen inhalering kan afstedkomme unormal hjertebanken og pludselig dødsfald. Det forstøvede produkt, eller i dråbeform, kan afstedkomme frostforbrænding af øjne eller af huden. Farligt for ozonlaget.

• Førstehjælp

Inhalering

Den tilskadekomne fjernes fra området og tolde varm og rolig. Hvis nødvendigt gives der ilt. Man skal give kunstigt åndedrag i tilfælde af åndedrætsstop eller hvis der er tegn på dette. I tilfælde af hjerrestop gives der ekstern hjertemassage. Bed om øjeblikkelig lægehjælp.

Kontakt med huden

Tø de ramte områder op med vand.

Fjerne de forurenede beklædningsdele.

Pas på: beklædningsdelene kan sidde fast på huden pga frostforbrænding. I tilfælde af kontakt med huden, vasker man sig øjeblikkeligt og grundigt med lunken vand. Hvis der kommer symptomer (irritation eller vabler) ringes der efter lægehjælp.

Kontakt med øjnene

Man skal rense med midler til øjenrensning eller med rent vand med det samme, øjenlågene holdes åbne og frie i mindst 10 min. Bed om lægehjælp.

Indtagelse

Man skal ikke provokere opkastning.

Hvis den tilskadekomne er ved bevidsthed, skal denne skylle munden og drikke 200-300 ml vand.

Bed om øjeblikkelig lægehjælp.

Yderligere lægebehandling

Symptomatisk lægebehandling og supportterapi hvor nødvendigt. Man skal ikke give adrenalin eller narkotikalignende medicin i tilfælde af udsættelse, da dette kan afstedkomme hjerte arytmi med mulighed for hjerrestop.

• Brandforebyggelse

Ikke brandfarlig.

Den termiske nedbrydelse afstedkommer dannelse af giftige og ætsende dampe (hydrogenchlorid). I tilfælde af brand bruges der autorespirator og passende beskyttelsebeklædning.

Brandslukningsmidler

Brug de slukningsmidler der relaterer til branden.

• Toksikologiske informationer

Inhalering

Høje atmosfæriske koncentrationer kan have bedøvende effekt med mulig bevidstløshed. For megen inhalering kan afstedkomme unormal hjertebanken og pludseligt dødsfald.

Høje koncentrationer kan afstedkomme kvælning pga reduceret iltindhold i atmosfæren.

2.12. SIKKERHEDSKORT GAS R404A

Kontakt med huden

Stenk af væske eller af forstøvet væske kan provokere frostforbrænding.

Det er utænkeligt at disse er farlige ved hudabsorbering. Gentagen kontakt eller forlænget kontakt kan afstedkomme forbrænding af hudens fedtlag, med efterfølgende tørhed, revner og dermatitis.

• Økologiske informationer

Den nedbrydes rimeligt hurtigt i den nederste atmosfære (troposfære). Nedbrydelsesprodukterne er derfor ikke særligt koncentrerede.

Har ingen indflydelse på den fotokemiske smog (dvs. hører ikke ind under flygtige organiske forbindelser -VOC- i henhold til UNECE bekendtgørelsen).

Den potentielle ødelæggelse af ozon (ODP) er 0.055 målt i henhold til en ODP standard lig med 1 cfc11 (i henhold til uNeP bekendtgørelsen).

Denne substans er reguleret af Montreal Protokollen (revision fra år 1992).

De udstødte produkter der efterlades i atmosfæren, provokerer ikke forlænget forurening af vandet.

• Overvejelser mht bortskaffelse

Den bedste løsning er nyttiggørelse og genbrug af produktet.

Hvis dette ikke er muligt, skal bortskaffelse udføres i anlæg udstyret til absorbering og neutralisering af syregas og andre giftige arbejdsprodukter.

• Foranstaltninger i tilfælde af udslip

Sikr en passende personalebeskyttelse (med brug af beskyttelse af luftvejene) under eliminering af udslippet. Hvis forholdene er rimeligt sikre, isoleres fonden til lækagen. I tilfælde af lettere udslip, lader man materialet fordampe hvis der er en passende luftudskiftelse.

Betydelige udslip:

-området ventileres;

-begræns udslippet med grus, jord eller anden passende opsugende materiale;

-sørg for at væsken ikke kan løbe i udløb, afløb, i kælderen og ned i arbejdshuller, da dampene kan danne en kvælende atmosfære.

• Manipulering

Undgå inhalering af høj koncentration af dampe. De atmosfæriske koncentrationer skal begrænses til minimum og vedligeholdes på mulige mindsteniveau, under grænsen for professionel eksponering.

Dampene er tungere end luften, og kan derfor danne høj koncentration i gulvhøjde hvor udluftningen er lav. I dette tilfælde skal man garantere en passende ventilation, eller bruge passende beskyttelse af luftvejene med luftlager. Undgå kontakt med fri ild og varme overflader, da der kan dannes irriterende og giftige nedbrydningsprodukter. Undgå kontakt med øjne/hud.

2.13. UDSMIDNING AF MASKINEN

Demontering og bortskaffelse af maskinen skal udføres i henhold til de gyldige love i det land hvor maskinen er installeret, specielt mht nedkølingsgas og kompressorens smøringsolie.

Man skal undgå lækage af kølergas i lokalerne, brug passende trykbeholdere og passende instrumenter til overførelse af væsken under tryk. Denne procedure skal udføres af kompetent personale.

INFORMATIONER TIL OPERATØREN



Ved gennemførelse af Direktiverne 2002/95/CE, 2002/96/CE og 2003/108/CE, der relaterer til reduktion af brug af farlige substanser i elektriske og elektroniske anlæg, og til bortskaffelse af affald.

Symbolet med den overstegeede affaldskasse på anlægget eller på dens emballage, indikerer at produktet, når det skal smides ud, skal separeres fra andet affald.

Den særskilte affaldsinddeling af denne maskine, når den skal smides ud, organiseres og udføres af fabrikanten. Den kunde der vil bortskaffe sig denne maskine, skal derfor tage kontakt med fabrikanten og følge det system denne indikerer for særskilt affaldsinddeling. En passende særskilt affaldsopdeling til efterfølgende genbrug af den ikke længere brugte maskine, og til behandling og bortskaffelse i henhold til miljøet, hjælper med at undgå eventuelle negative effekter på miljøet og forbedrer muligheden for genbrug og/eller genbrug af maskinens forskellige materialer.

Hvis ejeren bruger en forkert fremgangsmåde ved udsmidning af produktet straffes denne i henhold til de gyldige love.

3. FUNKTION

3.1. BRUG

Blæstkølerne er bygget til nedkøling af madvarer der lige er blevet forberedt, så de kan opbevares i en længere periode, og bibeholde deres organoleptiske egenskaber. Multi Fresh MF er studeret til at gøre den procedure så nem som muligt, få taster, klare og essentielle informationer til de brugere der bruger dette system, mulighed for at personaliserer og til mere erfarne

brugere.

EF serien kan udføre 4 type nedkøling:

- DELICATE CHILLING
- STRONG CHILLING
- DELICATE FREEZING
- STRONG FREEZING

3.2. BESKRIVELSE AF CYKLUSSE

Cyklussen DELICATE CHILLING:

Med denne cyklus reducerer man hurtig madvarernes temperatur ned til $+3^{\circ}\text{C}$ i midten, med en arbejdstemperatur der svinger mellem 0°C og $+2^{\circ}\text{C}$.

Denne cyklus indikeres specielt til delikate produkter såsom:

Mousse,
Buddinger,
Crème,
Dessert,
Grønsager,
Madvarer med en minimal tykkelse.

Cyklussen STRONG CHILLING:

Med denne cyklus reducerer man hurtig madvarernes temperatur ned til $+3^{\circ}\text{C}$ i midten, med en arbejdstemperatur der svinger mellem -15°C og $+2^{\circ}\text{C}$.

Denne cyklus gør det muligt at reducere arbejdstiden og er specielt indikeret til disse produkter:

Højt fedtindhold,
Meget tykke,
Store stykker,
Indpakkede.

Cyklussen DELICATE FREEZING:

Denne cyklus har to nedfrysningsfaser.

I denne første fase bringes temperaturen i madvarens midte ned på $+6^{\circ}\text{C}$, med en arbejdstemperatur på 0°C . I anden fase bringes temperaturen på madvarens midte ned på -18°C , med en arbejdstemperatur der kan nå ned på -40°C .

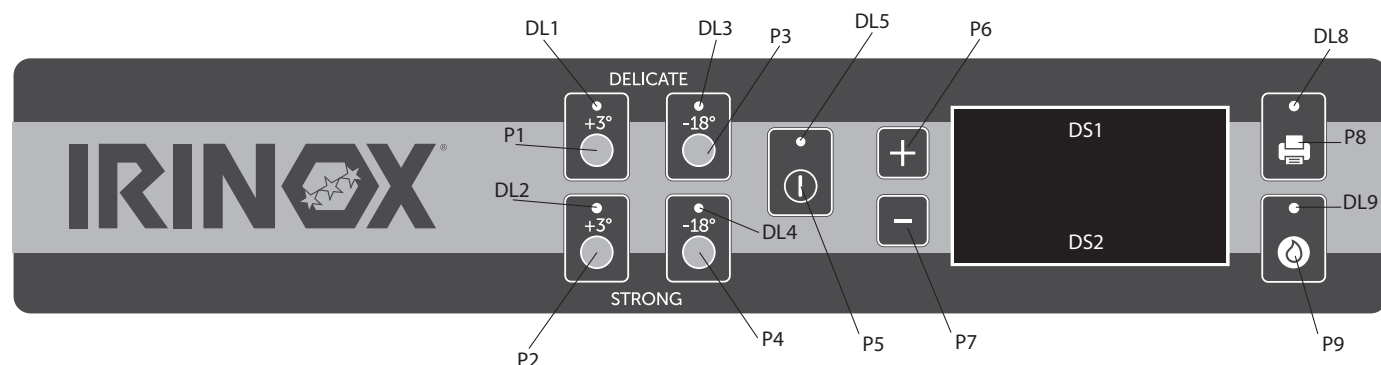
Denne cyklus passer til nedfrysning af :
- madvarer fra ovnen.

Cyklussen STRONG FREEZING:

Med denne cyklus reducerer man hurtig madvarernes temperatur ned til -18°C i midten, med en arbejdstemperatur der kan nå ned på -40°C .

Denne cyklus passer til hurtig nedfrysning af madvarer.

3.3. KOMMANDOPANEL



DS1: Display temperatur kølerum / værdi parameter

DS2: Display temperatur varmesonde / tid cyklus / parameter

DL1: Led cyklus DELICATE CHILLING

DL2: Led cyklus STRONG CHILLING

DL3: Led cyklus DELICATE FREEZING

DL4: Led cyklus STRONG FREEZING

DL5: Kontrollampe cyklusstart

DL8: Led aktivering udprint data

DL9: Led cyklus AFRIMNING

P1: Tast cyklusvalg DELICATE CHILLING

P2: Tast cyklusvalg STRONG CHILLING

P3: Tast cyklusvalg DELICATE FREEZING

P4: Tast cyklusvalg STRONG FREEZING

P5: Tast Start/Stop cyklus

P6: Tast op data

P7: Tast ned data

P8: Tast download registrerede data

P9: Tast cyklusvalg AFRIMNING

3.4. BESKRIVELSE OG FUNKTION

Beskrivelse LED

	Slukket ○	Tændt ●	Blinkende 
DL1	Cyklus DELICATE CHILLING Ikke valgt	Cyklus DELICATE CHILLING Valgt	Vent cyklusvalg
DL2	Cyklus STRONG CHILLING Ikke valgt	Cyklus STRONG CHILLING Ikke valgt	Vent cyklusvalg
DL3	Cyklus DELICATE FREEZING Ikke valgt	Cyklus DELICATE FREEZING Valgt	Vent cyklusvalg
DL4	Cyklus STRONG FREEZING Ikke valgt	Cyklus STRONG FREEZING Valgt	Vent cyklusvalg
DL5	Ingen cyklus er aktiv	Cyklus under udførelse	Vente start cyklus/ Programmering kunde-parameter
DL8	Download data ikke under udførelse	Download data under udførelse	IKKE FORUDSET
DL9	Cyklus AFRIMNING Ikke valgt	Cyklus AFRIMNING Under udførelse	IKKE FORUDSET

Forberedende procedurer

Fase	Beskrivelse	Skærbillede frontpanel
FØRSTE OPSTARTNING		
	Skal udføres efter en lang periode hvor blæstkøleren ikke har været strømtilsluttet	
1	Strømtilslutte blæstkøleren og efterlade den på "OFF" i cirka 60 minutter. På denne måde gør man det muligt for carter varmeelementerne at opvarme kompressoren. Dette for at undgå beskadigelse ved første opstartning, afstedkommet af tilbagetrængning af kølervæske.	
FOR-NEDKØLING KØLERUM		
	Før man stiller produktet ind i kølerummet, anbefales det at udføre en for-afkøling.	
1	1 Starte den valgte cyklus i mindst 5 minutter før man sætter den varme madvare ind i blæstkøleren.	

Valg og start af Nedkøling

Fase	Beskrivelse	Skærm billed frontpanel
1	Strømtilslutte Blæstkøleren, på skærm billedet fremvises: • Intern kølerums temperatur • Blæstkølerens tilstand "OFF"	
2	Kontrollamperne DL1, DL2, DL3, DL4 blinker mens maskinen venter på valg af cyklus til udførelse.	
3	Vælg cyklus ved at trykke på: • P1  til cyklus DELICATE CHILLING • P2  til cyklus STRONG CHILLING • P3  til cyklus DELICATE FREEZING • P4  til cyklus STRONG FREEZING Kontrollampen til den valgte cyklus tændes, mens de andre slukkes. Kontrollampen DL5  begynder at blinke.	
4	I tilfælde af forkert cyklusvalg: Trykkes der på tasten til den korrekte cyklus. Kontrallampen til den tidligere valgte cyklus slukkes; Kontrollampen til den valgte cyklus tændes.	
5	Tryk på tasten P5  for at starte den valgte cyklus. Kontrollampen DL5  tændes. Tasterne P1 , P2 , P3 , P4 , P9  disaktiveres. Indsætning af varmesonden ændrer automatisk cyklussen. Indsat varmesonde: • fremgangsmåden AUTOMATISK startes: nedkølinglogikken baseres på produktes interne temperatur. - Varmesonde IKKE india: • fremgangsmåden MANUEL startes: nedkølingslogikken baseres på den indstillede tidsperiode.	
AUTOMATISK PROCEDURE		
6A	Indsætte Varmesonden i produktet.	
7A	Lukke blæstkølerens låge.	
8A	Cyklussen starter På DS1 kan man se temperaturen i kølerum På DS2 fremvises produktets temperatur	

Fase	Beskrivelse	Skærbillede frontpanel
9A	Ved at trykke på P6  og P7  fremvises den tid der er gået siden cyklussens start på DS2.  Denne tid kan senere bruges til at bestemme den nødvendige tid til nedkøling af et produkt. Denne tid kan senere bruges til nedkøling af et tilsvarende produkt, med MANUEL fremgangsmåde.	
10A	Når varmesonden har nået den korrekte temperatur, indstillet i den valgte cyklus, stoppes cyklussen. En akustisk alarm aktiveres i 5 sekunder, DS1 og DS2 blinker.	
11A	Der startes en cyklus til produktkonservering. PAS PÅ! Brug ikke blæstkøleren til opbevaring.	
12A	Tryk på P5  , for at afbryde opbevaring. Blæstkøleren kører tilbage på fremgangsmåden "OFF"	
13A	Åbn blæstkølerens låge og fjern sonden fra midten af produktet, og læg den på dertil hørende plads, Træk fadene med de nedkølede produkter ud og placer dem i en opbevaringsanordning.	
MANUEL PROCEDURE		
6M	Man skal IKKE indføre Varmesonden i produktet.	
7M	Luk blæstkølerens låge.	
8M	Cyklusen starter På DS1 kan man se temperaturen i kølerum På DS2 fremvises nedkølingscyklussens varighed i h:mm, hvor "h" er de timer og "mm" er de minutter der mangler indtil afslutning af cyklussen.	
9M	Tryk på P6 , eller P7 , for at forhøje eller formindske den fremviste tid DS2. Tiden lagres 3 sek. efter tryk på den sidste tast.	

Fase	Beskrivelse	Skærbilled frontpanel
10M	Når den indstillede temperatur nås, afsluttes cyklusen. En akustisk alarm ringer i 5 sek., DS1 og DS2 blinker.	
11M	Der startes en cyklus til produktkonservering. PAS PÅ! Brug ikke blæstkøleren til opbevaring.	
12M	Tryk på P5  for at afbryde opbevaringen. Blæstkøleren kører tilbage på fremgangsmåden "OFF"	
13M	Træk fadene med de nedkølede produkter ud og placere dem i en opbevaringsanordning.	

Valg og start af Afrimnings-cyklussen

Fase	Beskrivelse	Skærbilled frontpanel
1	På displayet kan man se: • Intern kølerums temperatur • Blæstkølerens status "OFF"	
2	Kontrollamperne DL1, DL2, DL3, DL4 blinker mens maskinen venter på valg af cyklus til udførelse.	
3	Tryk på P9  for at vælge cyklussen AFRIMNING.	
4	Kontrollampen DL5  blinker.	
5	Åben blæstkølerens låge.	
6	Tryk på P5  Kontrollamperne DL5  og DL9  tændes. På DS1 kan man se temperaturen i kølerum. På DS2 fremvises afrimningscyklussens varighed i h:mm, hvor "h" er de timer og "mm" er de minutter der mangler indtil afslutning af cyklussen.	
7	Tryk på P6  , eller P7  , for at forhøje eller formindske den fremviste tid DS2. Tiden lagres 3 sek. efter tryk på den sidste tast.	
8	Hvis lågen lukkes under AFRIMNINGS cyklussen: • Suspenderes cyklusen • Tidtælleren blokeres • En akustisk alarm aktiveres • Symbolet "låge" blinker	

Valg og start af Afrimnings-cyklussen

Fase	Beskrivelse	Skærm billed frontpanel
9	Når den indstillede temperatur nås, afsluttes cyklusen. En akustisk alarm ringer i 5 sek., DS1 og DS2 blinker.	
10	Tryk på P5  . Blæstkøleren kører tilbage på fremgangsmåden "OFF"	

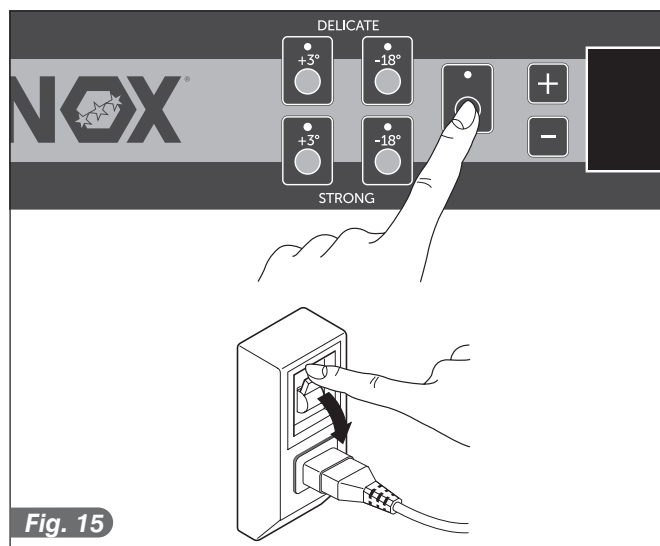
Valg og start af Udprintning

Funktion	Beskrivelse	Skærm billed frontpanel
0	Tilslutte den transportable printer eller USB nøgle til seriestikket med 9 poler. Stikket sidder foran på elpanelet.	
1	På displayet kan man se: • Intern kølerums temperatur • Blæstkølerens status "OFF"	
2	Kontrollamperne DL1, DL2, DL3, DL4 blinker mens maskinen venter på valg af cyklus til udførelse.	
3	Tryk på P8  for at vælge print/download af de registrerede data.	
4	Kontrollampen DL8  tændes. På DS1 kan man se temperaturen i kølerum. På DS2 fremvises "Pri".	
5	Ved afslutning af download af data går Blæstkøleren tilbage til "OFF".	
Reset registreringshukommelse		
6	mens Blæstkøleren er på "OFF" trykkes der samtidigt på P8  og P9  ; kontrollamperne DL8 og DL9 begynder at blinke.	

3.5. STOP FREMGANGSMÅDER

I tilfælde af nødsituationer stoppes maskinen ved

at trykke på tasten START/STOP P5  og strømmen til hovedpanelet deaktiveres (Fig.15).



3.6. BRUGSRÅD

Før man starter maskinen er det nødvendigt at rense kølerummet grundigt.

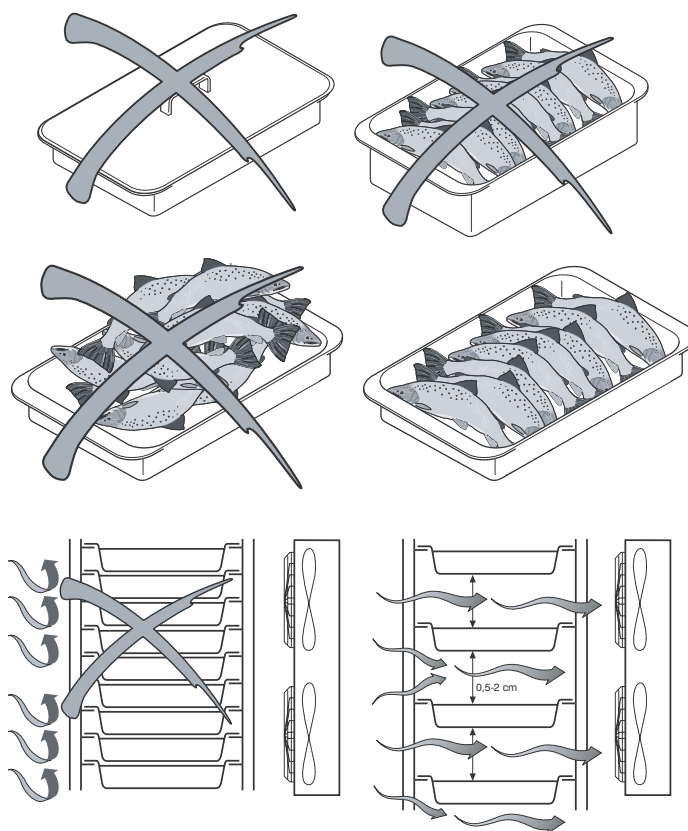
(► se par. 4.2).

3.6.1. Opfyldning af produkter

Undgå at dække fadene og beholderne med låg eller isolerende materiale: jo større overflade der kommer i kontakt med den kold luft, jo hurtig nedkøles produkterne.

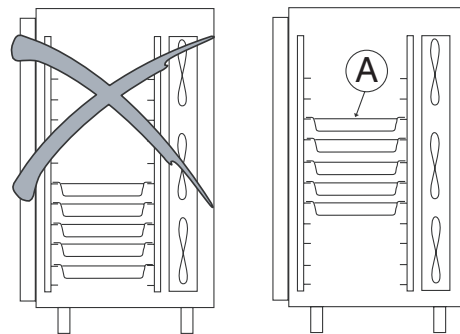
Det anbefales at bruge fade der ikke er ret dybe, skal ikke overstige 6,5 cm.

For at få de bedste resultater ved hurtig nedkøling, anbefales det at fylde beholderne med 3.5 kg produkt med en max. højde på 8 cm, eller 5 cm ved hurtig nedfrysning. I tilfælde af besværlige produkter og/eller fedt reduceres tykkelsen yderligere.



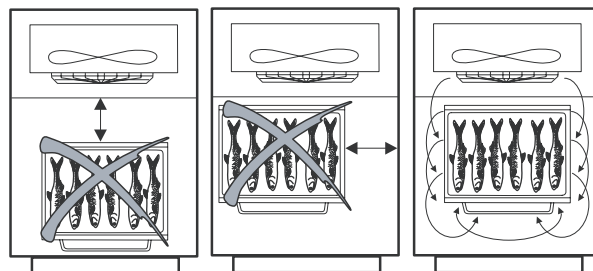
Man skal sørge for et passende mellemrum mellem fadene, så luften kan cirkulere korrekt rundt.

Hvis maskinen ikke fyldes helt op, koncentreres fadene i den centrale del, og der placeres et tomt fad (A) ovenover det sidste.



Fadene skal placeres på de inderste fadholdere, så de er så tætte som muligt på fordamperen.

Maskinen må ikke overfyldes i henhold til fabrikantens indikationer (Tab. "Fadenes resultat og kapacitet").



MODELLER	Resultat		Fadenes volume	
	Nedkøling (Kg)	Nedfrysning (Kg)	Nr.	GN
EF5-1	20	15	5	1/1
EF10-1	30	30	10	1/1
EF15-1	45	45	15	1/1
Resultatet skal erklæres i henhold til følgende forhold: - Fade fyldt med vand på 90°C - Omgivelsernes temperature - Intet for-nedkølingsrum				

3.6.2. FOR-AFKØLING

Før en cyklus til hurtig nedkøling og/eller til hurtig nedfrysning, er det nødvendigt af for-afkøle kølerummet så man yderligt reducerer arbejdstiderne. Derfor skal man, før man sætter de produkter der skal bearbejdes ind, udføre en SOFT eller HARD cyklus.



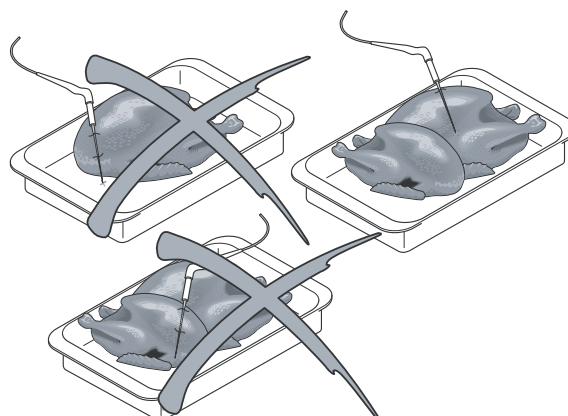
For ikke at beskadige apparatet, skal man ikke efterlade varme produkter indeni kølerummet. Når produktet der skal bearbejdes sættes ind, startes cyklussen.

3.6.3. Varmesonde

Varmesonden skal placeres korrekt i midten af produktet, det kan være i stykker eller et stort stykke. Man skal kontrollere at spidsen ikke stikker ud eller at den ikke er i kontakt med fadet. For at undgå uønskede forureninger, renses sonden før hver arbejds cyklus.

For at opnå de bedste resultater, rådes man til at fylde beholderne GN1/1 op med 3,5 kg produkt med en max. tykkelse på 8 cm, ved hurtig nedkøling, eller på 5 cm til hurtig nedfrysning.

I tilfælde af besværlige produkter og/eller fedt reduceres tykkelsen yderligere.

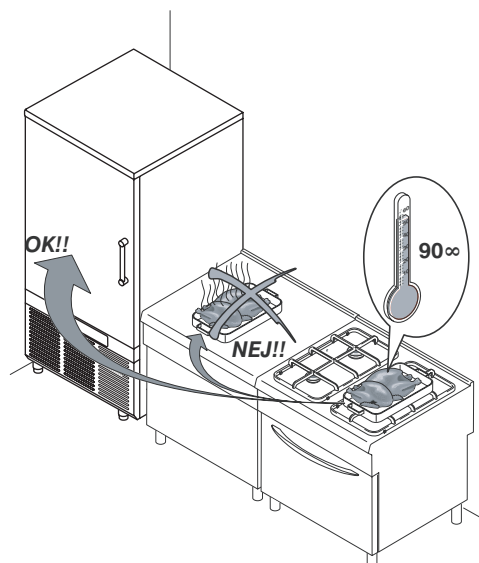


3.6.4. Temperaturer

Man skal undgå at efterlade de forberedte madvarer, der skal nedkøles eller nedfrysnes, for længe ved stuetemperatur.

Jo mere fugtighed der mistes, jo mindre blødhed vil den konserverede madvare have.

Det anbefales at starte en cyklus til nedkøling og/eller hurtig nedfrysning, lige så snart forberedelsen af madvaren afsluttes, og madvaren indsættes i blæstkølerne med en temperatur der ikke er under +70°C. Den forberedte madvare kan også indsættes i blæstkøleren med meget høje temperaturer (> 100°C), bare kølerummet er for-afkølet. Man skal dog huske at referancetiderne refererer til cyklusser der startet fra +90°C (fra +90°C til +3°C i hurtig nedkølingscyklus; fra +90°C til -18°C i hurtig nedfrysningscyklus).



3.6.5. Opbevaring

De nedkølede og/eller nedfrosne madvarer skal pakkes ind og beskyttes (med film , med et hermetisk lukkende låg, eller bedre endnu under tryk). Der sættes et klistermærke på indpakningen hvorpå der indikeres indhold, forberedelsesdato og udløbsdato.



De nedkølede madvarer skal opbevares i et kølerum med en konstant temperatur på +2°C.



De nedfrosne madvarer skal opbevares i et fryserum med en konstant temperatur på -20°C.



Brug ikke blæstkøleren som et normalt køleskab!

INDHOLD _____

Forberedelsesdato _____

Udløbsdato _____

3.7. PROGRAMMERING AF PARAMETRE

Programmering af parameter

Man får adgang til programmering af parametre mens Blæstafkøleren er på "OFF".

Hold tasten P5  trykket ind i 5s.

- Kontrollampen DL5 blinker
- displayet DS1 fremviser "PrC"
- displayet DS2 fremviser "----"

Tryk på P6  eller  P7 for at vælge:

1. "PrC": Parametre cyklusser
2. "Pro": Parametre operator

Tryk på P5  for at bekræfte valget.

Brug af taster til navigation i parametrene:

- tasten P5  : bekræfter den valgte værdi og fortsætter til efterfølgende værdi;

- tasten P6  : forhøjere værdien på det valgte parameter;

- tasten P7  : formindsker værdien på det valgte parameter.

Efter det sidste parameter føres man automatisk ud af programmering.

60s efter det sidste tryk på en tast, føres man automatisk ud af programmeringsfasen.

PrC - Parametre CYKLUSSE:

Cyklus DELICATE CHILLING

Tryk på P1  På displayet DS1 fremvises Nr. set Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling				
Nr. set	Beskrivelse	Range	Resolution	Default værdi
1-A	Lufttemp. nedkøling - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-1°C
2-A	Lufttemp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	+2°C
3-A	Temp. Midte afsluttet cyklus - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	+3°C
1-M	Lufttemp. nedkøling - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-1°C
2-M	Lufttemp. nedkøling - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	+2°C
3-M	Varighed nedkølingsfase	1min ÷ 3h	1min / 1h	1:30 min
A = AUTOMATISK fremgangsmåde M= MANUEL fremgangsmåde				

Cyklus STRONG CHILLING

Tryk på P2  På displayet DS1 fremvises Nr. set Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling				
n° set	Beskrivelse	Range	Resolution	Default værdi
1-A	Luft-temp. nedkøling FASE 1- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-20°C
2-A	Luft-temp. nedkøling FASE 2- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-1°C
3-A	Temp. midten afslutn. cyklus - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	+20°C
4-A	Temp. midten afslutn. cyklus - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	+3°C
5-A	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	+2°C
1-M	Luft-temp. nedkøling FASE 1- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-20°C
2-M	Luft-temp. nedkøling FASE 2- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-1°C
3-M	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	+2°C
4-M	Varighed nedkøling FASE 1	1min ÷ 3h	1min / 1h	30 min
5-M	Varighed nedkøling FASE 2	1min ÷ 3h	1min / 1h	60 min
A = AUTOMATISK fremgangsmåde M= MANUEL fremgangsmåde				

Cyklus DELICATE FREEZING

Tryk på P3 		På displayet DS1 fremvises Nr. set	Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling	
Nr. set	Beskrivelse	Range	Resolution	Default værdi
1-A	Luft-temp. nedfrysning FASE 1- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	0°C
2-A	Luft-temp. nedfrysning FASE 2- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-40°C
3-A	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-19°C
4-A	Temp. Midte cyklus nedfrysning FASE 1 - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	+6°C
5-A	Temp. midten afslutn. cyklus - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	-18°C
1-M	Luft-temp. nedfrysning FASE 1- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	0°C
2-M	Luft-temp. nedfrysning FASE 2- S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-40°C
3-M	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-19°C
4-M	Varighed nedfrysning FASE 1	1min ÷ 8h	1min / 1h	1h
5-M	Varighed nedfrysning FASE 2	1min ÷ 8h	1min / 1h	3h
A = AUTOMATISK fremgangsmåde M= MANUEL fremgangsmåde				

Cyklus STRONG FREEZING

Tryk på P4 		På displayet DS1 fremvises Nr. set	Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling	
Nr. set	Beskrivelse	Range	Resolution	Default værdi
1-A	Luft-temp. nedfrysning - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-40°C
2-A	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-19°C
3-A	Temp. midten afslutn. cyklus - S2	-50 ÷ +40°C	1°C	-18°C
1-M	Luft-temp. nedfrysning - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-40°C
2-M	Luft-temp. opbevaring - S1	-50 ÷ +40°C	1°C	-19°C
3-M	Varighed på nedfrysning	1min ÷ 8h	1min / 1h	4h
A = AUTOMATISK fremgangsmåde M= MANUEL fremgangsmåde				

Cyklus AFRIMNING

Tryk på P7 		På displayet DS1 fremvises Nr. set	Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling	
Nr. set	Beskrivelse	Range	Resolution	Default værdi
1	Varighed cyklus til afrimning	1min ÷ 2h	1min / 1h	30 min

Pro - Parametre OPERATØR:

På displayet DS1 fremvises Nr. set			Displayet DS2 fremviser parametrets indstilling	
Nr. set	Range	Default værdi	Beskrivelse	
1-o	1 ÷ 7	1	Indstilling af ugedag	
2-o	1 ÷ 12	1	Indstilling af måned	
3-o		08	Indstilling af år	
4-o	1 ÷ 23	0	Indstilling af time	
5-o	1 ÷ 59	0	Indstilling af minutter	
6-o	0 ÷ 1	0	Indstilling af det legale klokkeslet	0 = JA
				1 = NEJ
7-o	0 ÷ 1	0	Indstilling af temperaturens enheder	0 = °C
				1 = °F
8-o	1 ÷ 15 min	15	Indstilling af registreringsfrekvens	
9-o	0 ÷ 1	0	Valg af fremgangsmåde ved data registrering	0 = kun nedkøling
				1 = nedkøling + opbevaring
10-o	1 ÷ 34	1	Indstilling af Blæstkølerens nummer	
11-o	0 ÷ 5	1	Valg af sprog til print	1 = Italiensk
				2 = Engelsk
				3 = Fransk
				4 = Tysk
				5 = Spansk
12-o			Fremvisning software release	

3.7. SANIGEN

Hvad er det:

Sanigen er et system til desinficering der udstøder aktive ioner til dræbning af de mikroskopiske bakterier der er i den behandlede luft og på de overflader denne kommer i kontakt med.

Da luften er den vej desinficeringen bruger, findes der ikke nogen ufremkommelige områder, dvs desinficeringen er komplet overalt.

Desinficering udføres på madvarernes overflade og af omgivelserne, dermed bringer 97 % af madvarebakterierne.

Mangel på bakterier gør det muligt at opnå efterfølgende fordele i kølerummet:

- konstant desinficering indvendigt i køleskabet,
- alle overfladerne behandles,
- ingen grimme lugte.

Hvornår skal den bruges:

Sanigen bruges, når blæstkøleren ikke udfører nogen form for cyklusser.

Hvordan skal den bruges:

Sanigen installeres, ved forespørgsel, direkte på fabrikken.

Funktionsparametrene indstilles på fabrikken, og er et resultat af erfaring og prøver i Irinox laboratorium.

Dens funktion er helt automatisk.



Hvordan fungerer desinficeringscyklussen:

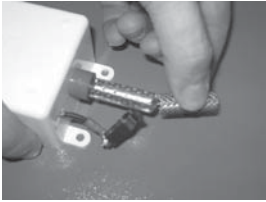
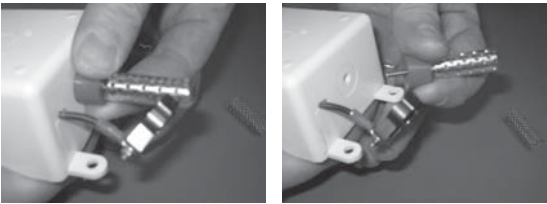
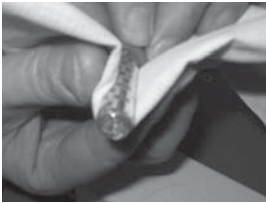
- Desinficeringen er kun aktiv når cyklusserne er deaktiverede.
- Når temperaturen i kølerummet er $\geq 0^{\circ}\text{C}$ (fabriksindstillet parameter).
 - Desinficeringsanordningen aktiveres i en tidsindstillet periode.
 - Ventilatorerne i kølerummet kommanderes i en tidsindstillet periode.
 - Når ventilatorernes funktionstid udløber stoppes de i en tidsindstillet periode.
 - Når funktionsperioden løber ud, slukkes desinficeringsanordningen i en indstillet tidsperiode.
 - Kølerummets ventilators indstillede tidsperioder for funktion og pause nulstilles.
- Når temperaturen i kølerummet er $< 0^{\circ}\text{C}$ (fabriksindstillet parameter).
 - desinficeringscyklussen udføres ikke.

Hvordan kan man se at desinficeringscyklussen er i funktion:

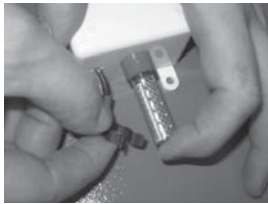
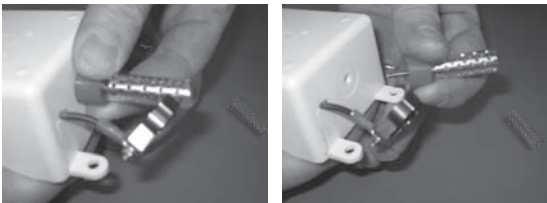
På displayet vises ikonet



Ordinær vedligeholdelse:

HVER 6. MÅNED: Rengøring		
0	Tag strømmen fra opbevareren og åbne Sanigen.	
1	Løsn den eksterne arm samtidig med at man holder fast i glas-cylinderen.	
2	Fjerne det eksterne net fra glascylinderet, pas på at glasset ikke går i stykker.	
3	Skru glas-cylinderen imod urets retning, ved at dreje på den røde plastikbase.	
4	Vaske det udvendige net med lunkent vand, pas på man ikke deformerer det. Man rådes til grundigt at fjerne alle støvresten.	
5	Rens glas-cylinderen med en fugtig klud. Det anbefales at fjerne eventuelle støvresten.	
6	Skru glas-cylinderen på igen ved at dreje med urets retning, man skal dreje på den røde plastikbase.	
7	Kontrollere at glascylinderet ikke har revner. Hvis det har revner udskiftes glascylinderet.	
8	Indfør det eksterne net, pas på at det dækker det interne net og at der er en afstand til den røde plastikbase på cirka 5mm.	
9	Man sørger for at holde glas-cylinderen på dets plads og indfører den eksterne arm igen, kontrollere at der er kontakt med det eksterne net.	

ÅRLIGT: udskiftning af glascylinder og eksternt net

Glas-cylinderen og det eksterne net bestilles ved IRINOX KODE 3880410		
0	Tag strømmen fra opbevareren og åbne Sanigen.	
1	Løsn den eksterne arm samtidig med at man holder fast i glas-cylinderen.	
2	Skrue glas-cylinderen imod urets retning, ved at dreje på den røde plastikbase.	
3	Glas-cylinderen og det eksterne net smides ud som tørt affald, da det er består af genbrugsmaterialer.	
4	Kontrollere at det nye glascylinder ikke har revner. Hvis det har udskiftes glascylinderet.	
5	Skrue glas-cylinderen, med det eksterne net, på igen ved at dreje med urets retning, man skal dreje på den røde plastikbase.	
6	Kontroller at det eksterne net dækker det interne net og at der er en afstand til den røde plastikbase på cirka 5mm.	
7	Man sørger for at holde glas-cylinderen på dets plads og indfører den eksterne arm igen, kontrollere at der er kontakt med det eksterne net.	

4. VEDLIGEHOLDELSE

4.1. ORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE

Informationerne og instruktionerne i dette kapitel er til det personale der bruger maskinen: Operatøren, vedligeholdere, og til uaglært personale.

Normale sikkerhedsnormer

Man skal referere til par 1.5 (►► Fig.16) for at udføre rengøring og vedligeholdelse under sikre forhold:

- brug aldrig maskinen med fugtige eller våde hænder eller fødder.
- indføre ikke skruetrækkere, køkkenredskaber eller andet mellem beskyttelsesdelene og de bevægende dele.
- før man udfører procedurer til rengøring eller ordinær vedligeholdelse, blæstkøleren demonteres fra elnettet ved at trykke på hovedafbryderen og trække stikket ud.
- man skal ikke trække i ledningen for at tage maskinens stik ud af elstikket.



Det er strengt forbudt at fjerne beskyttelsesanordningerne for at udføre ordinær vedligeholdelse. Fabrikanten frasier sig al ansvar afstemmet af mangel på respekt for dette forbud.



Før man starter maskinen er det nødvendigt at udføre en grundig rengøring indvendigt i kølerummet, som indikeret i paragraf 4.2.

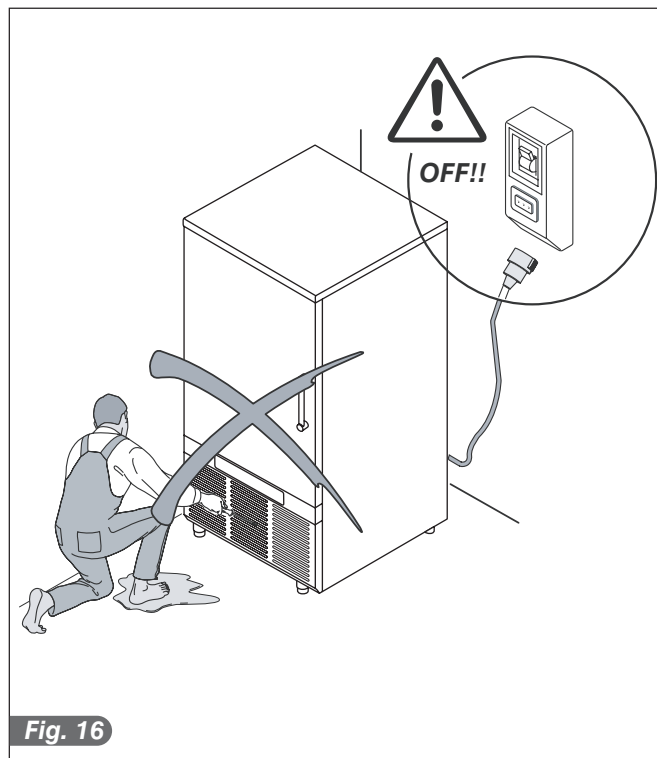


Fig. 16

4.2. RENGØRING AF KØLERUM

For at kunne garantere for hygiejne og kvalitet af de behandlede madvarer, skal den interne rengøring af kølerummet udføres ved afslutning af alle arbejdsdagene. Der anbefales ugentlig rengøring.

Kølerummets og de interne bestanddeles form gør det muligt at rengøre med en klud eller en svamp.

Rengøring udføres med vand og ikke skrabende neutral sæbe.

Afvaskning kan udføres med en klud eller svamp med vand, eller med en moderat vandstråle (må ikke overstige vandnettes vandtryk).

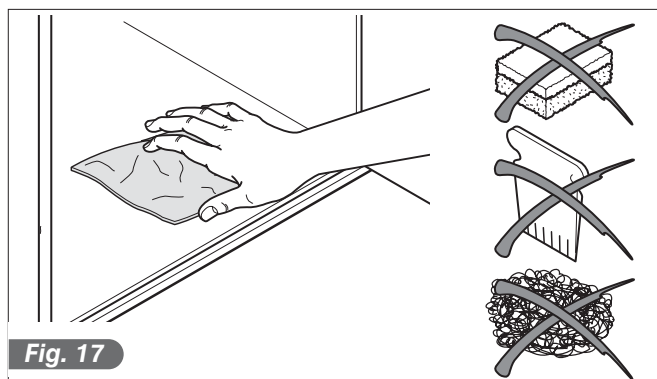


Fig. 17



Man skal ikke ridse overfladerne med spidse eller skrabende genstande.



Brug ikke skrabende midler, opløsningsmidler og fortyndingsmidler.



Brug altid beskyttelseshandsker under rengøring.

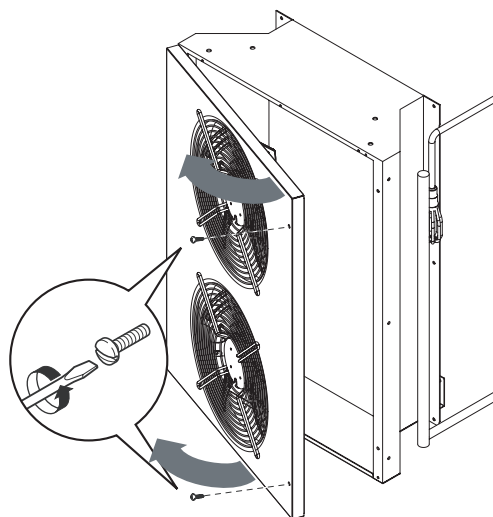
4.2.1. Rensning af fordamper



Brug altid beskyttelseshandsker under efterfølgende procedurer.

ADGANG TIL FORDAMPEREN:

Det er muligt at få adgang til fordamperen for at udføre intern rengøring ved at dreje, med en skruetrækker, på skruerne på højre side af ventilatorholderpanelet, disse drejes til venstre.

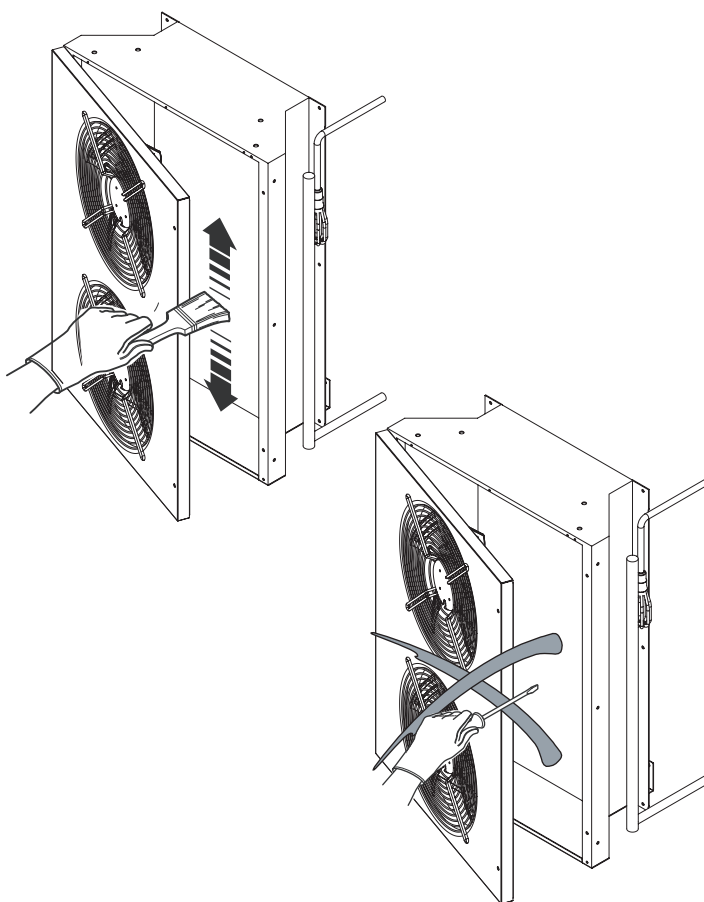


METODER TIL RENGØRING AF FORDAMPER

Til rengøring af fordamper kan man bruge en pensel der køres op og ned langs aluminiumsvingerne. Når man er færdig lukkes ventilatorholderpanelet, i omvendt rækkefølge.

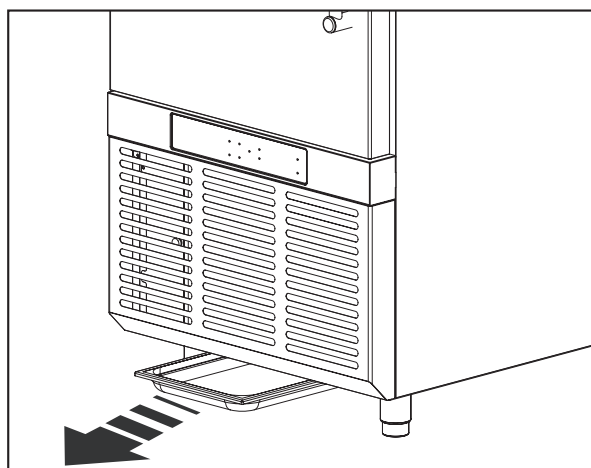


Brug aldrig spidse genstande.



4.2.2. Udtømning af kondens

Modellerne med indbygget kondensgruppe, er udstyret med et specielt kar til opsamling af kondensvand og rengøringsvand, på den nederste del af apparatet. Karret tømmes og renses jævnlig, det tages ud under apparatet ved hjælp af dertil hørende håndtag.

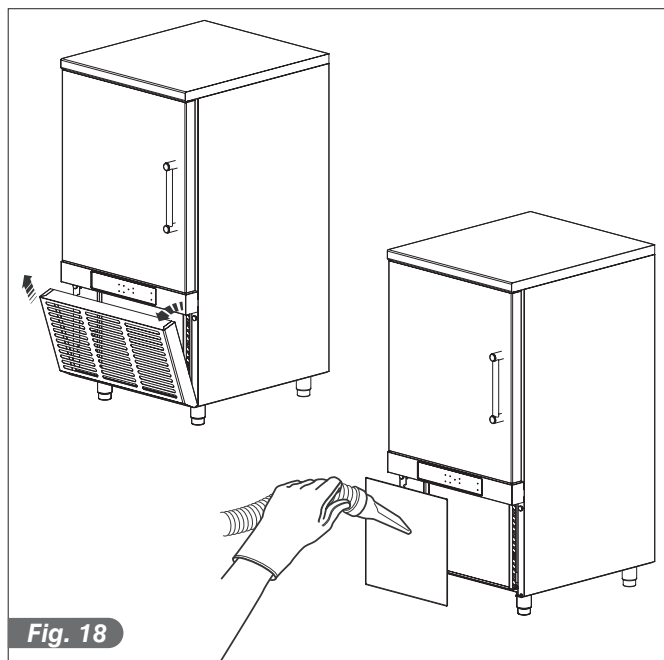


4.3. RENGØRING AF KONDENSATOR

På de blæstkølere der har en indbygget kondenserende enhed, får man adgang til kondensatoren ved hårdt at trække i vingeristen foran. På fjer-kondensenheder er det nødvendigt at holde luftkondensatoren ren så luften kan cirkulere frit. Denne procedure skal udføres max. hver 30. dag, kan udføres med børster, ikke metal, så al støv og fnulder fjernes fra selve kondensatorens vinger. Det anbefales at man bruger en støvsuger så støvet ikke spredes i omgivelserne. Hvis der er fedtede pletter, fjernes de med en pensel med sprit.

 Man skal ikke ridse overfladerne med spidse eller skrabende genstande.

 Under de ovennævnte procedurer skal man altid bruge beskyttelseshandsker, briller og masker til beskyttelse af luftvejene.



4.4. FEJL RESEACH

Maskinernes elektroniske kontrol er udstyret med et synligt system der signalerer alarm tilstedeværelser. Alarmerne registreres på en alarmliste.

I tilfælde af alarm:
Tryk på tasten P1
Eliminere årsagen til alarmen

Diagnosticering administreret af elektronikken:

- Symbolet  tændes
- På displayet DS1 fremviser Alarmkoden

Kode	Beskrivelse	Mulig årsag	Mulig løsning
AL0	Indlæsning af default data		
AL1	Fejl serielinie til printer	Kablet er ikke tilsluttet korrekt	Tilslutte seriekablet korrekt til printeren
		Defekt elektronik	Udskifte det elektroniske kort
AL2	Modul ur eller batteri tomt: blokering af registreringer	Modul ur beskadiget eller tomt batteri	Udskiftning af elektronisk kort
AL3	Temperatur i kølerrum overstiger de 40°C under afrymningscyklus	Lågens mikroafbryder beskadiget	Kontrollere at indikatoren "åben låge" korrekt signalerer åbning og lukning. I modsatte tilfælde: Teknisk indgreb til udskifning af mikroafbryder
		Omgivelsernes temperatur er for høj	Klimatisere arbejdsomgivelserne
ALP	Alarm højtryk	For høj temperatur på omgivelserne (højere end 32°C)	
		Beskidt filter i kondensator	Kondensatoren rengøres
		Ventilator i kondensator fungerer ikke	Tekniker skal indgribe
		Kondensator med ikke fungerende kondensatorventilator	Tekniker skal indgribe
		Pressostat kontrol ikke fungerende kondensator(kun på versioner med fjerngrupper eller fjern-kondensator)	Tekniker skal indgribe
		Pressostat højtryk fungerer ikke	Tekniker skal indgribe
		For megen gas i kredsløbet	Tekniker skal indgribe
		Hane til kompressorudtømning er lukket	Åbne hanen til udtømning af kompressor

Kode	Beskrivelse	Mulig årsag	Mulig løsning
AS1	Sonda kølerum S1 beskadiget	Beskadiget sonde S1	Udskiftning af sonde S1
AS2	S2 sonda kølerum beskadiget	Beskadiget sonda S2	Udskiftning af sonda S2
AS3	Total blokade med beskadigede sonde S1 og S2	Beskadigelse af sonderne S1 og S2	Udskiftelse af sonderne S1 og S2

Diagnosticering der IKKE administreres af elektronikken:

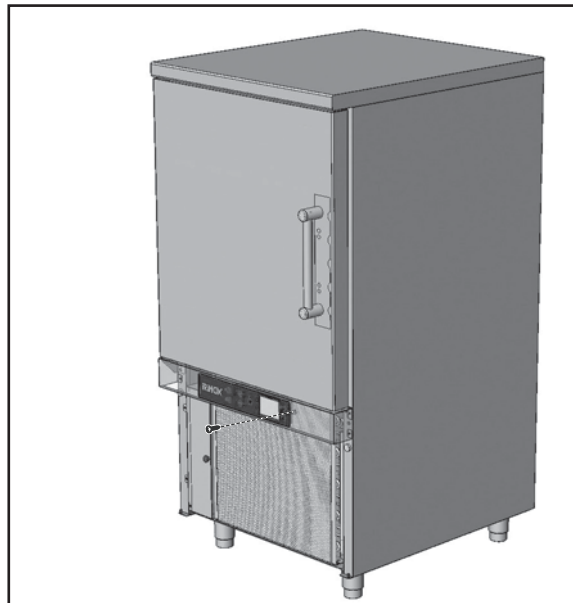
Dårlig funktion	Mulig årsag	Mulig løsning
Frontpanelet tændes ikke	Strømmangel	Kontrollere strømtilslutning
	Buskonnektoren til tilslutning af kortene er ikke tilsluttet	Indføre BUS kablet i der tilhørende konnektor, både på det frontale kort og på relækortet
	Indgreb udført af sikringerne	Udskift sikringerne, udføres af autoriseret tekniker
Ventilatorerne i kølerummet drejer ikke Kompressoren fungerer ikke	Strømmangel	Kontrollere strømtilslutning
	Ventilatoren er beskadiget	Teknisk indgreb til udskiftning af ventilator
	Relækort beskadiget	Teknisk indgreb til udskiftning af kort
	Strømmangel	Kontroller strømtilslutning
	Sikringerne er udløst til beskyttelse af det ekstra kredsløb	Udskifte sikringerne, udføres af autoriseret tekniker
	Intern clixson har er udløst pga overbelastning	Tekniker skal indgribe
	Indgreb udført af den magnetotermiske afbryder	Teknisk indgreb til at genarmere afbryderne og kontrollere regulering
	Indgreb udført af højtryk pressostat	Elektronisk diagnose kontrol (alarm ALP). Tekniker skal tilkaldes
	Manglende bekræftelse fra Relækortet	Tekniker skal udskifte det elektroniske kort
	Teleafbryder fungerer ikke	Tekniker skal udskifte teleafbryder
Kompressoren fungerer men nedkøler ikke kølerummet	Mangel på kølergas	Tekniker skal tilkaldes
	Beskadiget elektroventil	Tekniker skal tilkaldes
	Beskidt kondensator	Rense kondensatorens batteri
	Beskadiget elektroventil flydende linie	Teknisk indgreb til udskifning af elektroventil eller spole
Kondensatorventilatoren fungerer ikke	Strømmangel	Kontrollere strømtilslutning
	Beskadiget pressostat	Teknisk indgreb til udskiftning af anordningen
	Ventilatoren er beskadiget	Teknisk indgreb til udskiftning af ventilatoren
	Beskadiget startkondensator	Teknisk indgreb til udskiftning af startkondensatoren
	Mangel på bekræftelse fra kompressorens teleafbryder	Tekniker skal kontrollere kompressorens teleafbryder
Manglende afrimning af fordampere	Forkert programmering af afrimningscyklus	Kontroller program til afrimningscyklus

4.5. EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE

Informationerne og instruktionerne i denne paragraf skal udelukkende bruges af personale specialiseret og autoriseret til udførelse af indgreb på maskinens elektriske og kølende komponenter.

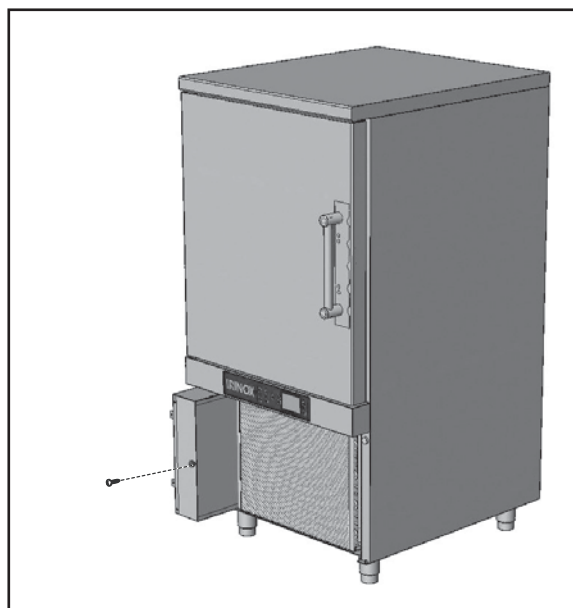
4.5.1. Hvordan får man adgang til det frontale elektroniske kort:

- Demonter strømmen til Blæstkøleren
- Træk hårdt i den forreste vingerist
- Få adgang til rumme under lågen, med hånden
- Læsne de to bolte der fastgører plastikskuffen, der indeholder det frontale elektroniske kort
- Skuffen kan trækkes ud



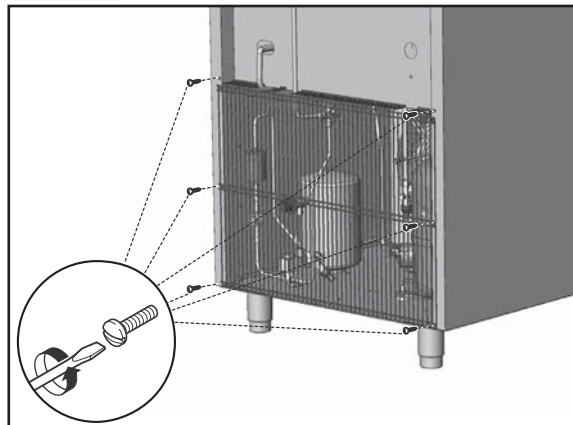
4.5.2. Hvordan får man adgang til elpanelet og til relækortet:

- Demontere strømmen til Blæstkøleren
- Trække hårdt i den forreste vingerist
- Den elektriske kasse er på blæstkølerens venstre side
- Løsn de skruer der fastholder den elektriske kasse og træk den udad, man skal passe på kabelbundet bagpå
- Træk hårdt i låget for at løsne det
- Få adgang til det elektriske panel og til relæ kortet



4.5.3. Hvordan får man adgang til det kondenserende anlæg (hvor muligt):

- Fjern den bagerste beskyttelsesrist, skruer skruerne af med en skruetrækker





Via Madonna di Loreto, 6/B
31010 CORBANESE di TARZO (TV) Italy
Tel. +39.0438.5844 r.a. - Fax +39.0438.5843
www.irinox.com
irinox@irinox.com

Irinox in the world:

IRINOX D/A/CH/Lux

Mobil: +49 (0) 172 759 77 91
T. +39 0438 584 222
F. +39 0438 584 120
irinox.deutsch@irinox.com
www.irinox.com

IRINOX USA

31 Eastman Street
South Easton | MA 02375
T. +1 508 230-5818
F. +1 508 230-5819
info@irinoxusa.com
www.irinoxusa.com

For more information visit
www.irinox.com