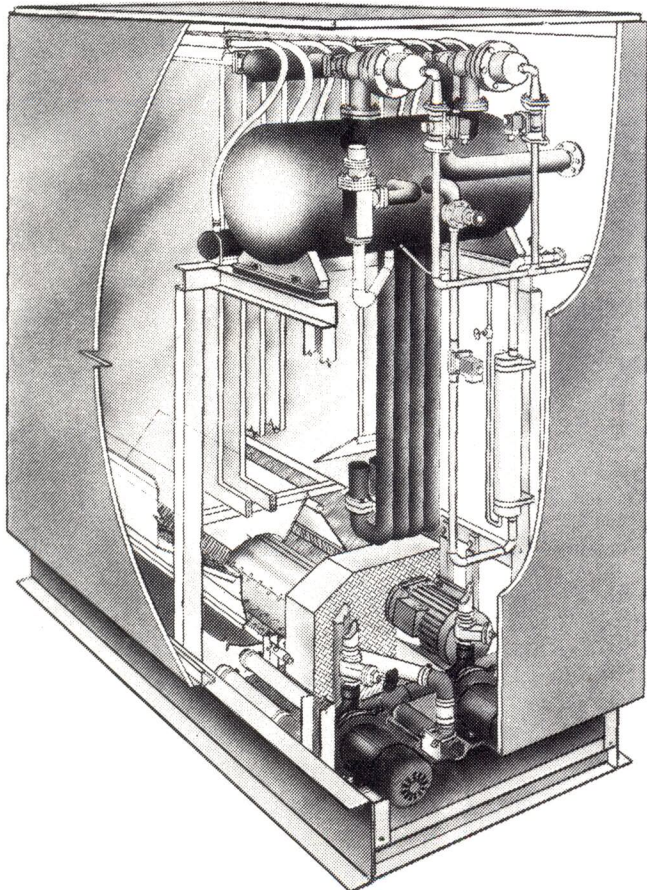


**KAPASITETSOMRÅDE:
7 - 20 tonn/24 timer**



BENEVNELSE:

- TS - Thermo Syphon
- Antall fryseplater 4,6 og 8
- U - Uten kompressoraggregat
- R - Freon 22
- A - Ammoniakk
- T - Elektrisk koblingsboks
- C - Elektrisk kontrollpanel

ARBEIDSPRINSIPP

Ismaskinen er inndelt i to uavhengige seksjoner, hver seksjon med 2, 3 eller 4 fryseplater som arbeider parallelt. Fra en vanntank, plassert under hver seksjon, pumpes vannet opp til dyserør plassert over fryseplatene. Fra disse strømmer en vannfilm som fryser til isplater.

Det overskytende vannet renner ned på vårt patenterte vippesjeld og derfra tilbake til vanntanken.

Fryseplatene er laget av ekstruderte aluminiumsprofiler som danner vertikale kanaler hvor kjølevæsken sirkulerer ved hjelp av selvirkulasjonsprinsippet.

For å oppnå tilstrekkelig trykk på kjølevæsken, er ismaskinen utstyrt med en væskeutskiller som er forsynt med lavtrykksflottør. Lavtrykksflottøren er elektrisk operert og holder riktig væskemengde i væskeutskiller.

For ismaskiner som benytter R-22, er disse utstyrt med en oljeavkoker - varmeveksler, mens ammoniakkutgaven er utstyrt med oljeavtapningsventiler.

Når isen har nådd ønsket istykkelse, normalt mellom 6 - 14 mm, aktiveres en varmgass magnetventil som slipper varmgass inn på en av plateseksjonene.

Høytrykkgassen aktiviserer en trykkstyrt hovedventil (patentert) som stenger sugesiden og slipper varmgass inn i fryseplatene.

Under ishøsten blir den kalde væsken som er i platene presset tilbake til væskeutskilleren via dreneringsventiler plassert i utløpet av fryseplatene.

Isen faller via et vippesjeld og en avsilingsrist ned i en skruetransportør utstyrt med et knusegitter. Knusegitteret leveres i forskjellige størrelser avhengig av ønsket isstørrelse.

Fra Isknuser faller isen ned til ønsket leveringssted, vanligvis til islager, transportører, mellomlager etc.

Ismaskinen kan leveres uten isknuser. Dette er bare å anbefale i de tilfeller hvor størrelsen på isbitene er uten betydning eller der isleveringsutstyret har egen finknuser.

GENERELL BESKRIVELSE:

Finsam's medium størrelse av ismaskiner, type TS (thermo-syphon), representerer en ny generasjon til firmaets velkjente typer av maskiner.

Basert på "selvirkulasjonsprinsippet" med særegne geometrisk utformede vertikale kanaler, vil maskinen være energibesparende og effektiv.

TS-ismaskinene er tilgjengelig både for R-22 og ammoniakk. Alternativt utstyrt med 4, 6 eller 8 fryseplater vil ismaskinene ha et kapasitetsområde fra ca. 7 til 20 tonn/24 timer. Ismaskinene er utstyrt med en værbestandig kledning.

Maskinene leveres ferdig elektrisk koblet opp til enten et elektrisk kontrollpanel eller en koblingsboks.

Det kan leveres et variert utvalg av kompressoraggregater, - vannkjølt, eller luftkjølt, dimensjonert fra arktiske til tropiske forhold. Aggregatene kan bygges sammen med ismaskinen eller leveres separat.

Dieses Blatt darf ohne unsere Erlaubnis weder kopiert, anderen überlassen oder in sonst un-erlaubter Weise verwendet werden. Das Recht zu Änderungen behalten wir uns vor. A/S Finsam

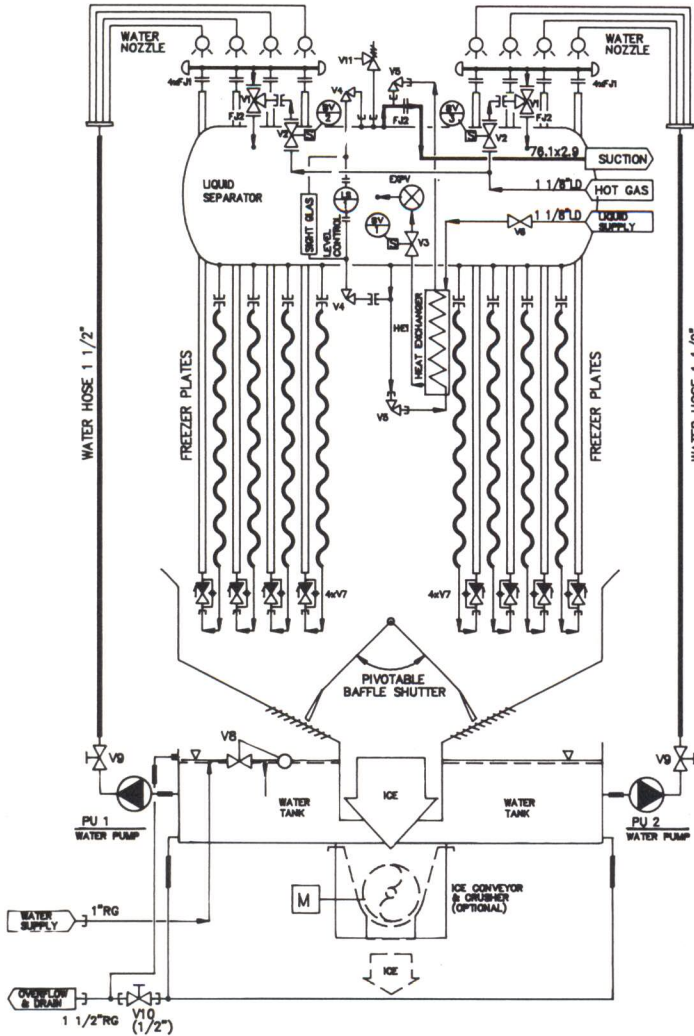
This document must not be copied without our consent, nor must its contents be made known to others or otherwise unauthorizely used. All data subject to change without notice. A/S Finsam

Dette dokument må ikke kopieres uten vår til-letelse, heller ikke må innholdet meddeles uved-kommende eller benyttes på annen utilbørlig måte. Rett til forandringer uten varsel forbeholdes. A/S Finsam

Dieses Blatt darf ohne unsere Erlaubnis weder kopiert, anderen überlassen oder in sonst un-erlaubter Weise verwendet werden. Das Recht zu Änderungen behalten wir uns vor. A/S Finsam

This document must not be copied without our consent, nor must its contents be made known to others or otherwise unauthorizedly used. All data subject to change without notice. A/S Finsam

Dette dokument må ikke kopieres uten vår til-latelse, heller ikke må innholdet meddeles uved-kommende eller benyttes på annen utilbørlig måte. Rett til forandringer uten varsel forbeholdes. A/S Finsam

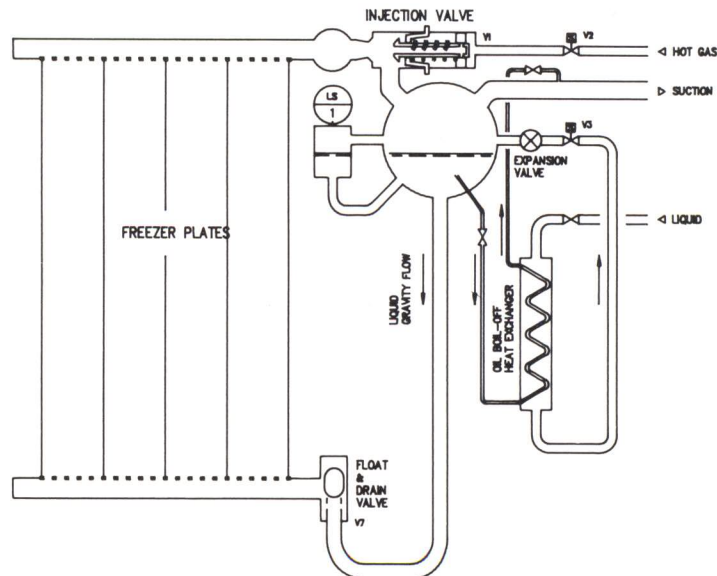


LIST OF PARTS FOR DWG.-312129 (E)

ITEM NO	QUANTITY	REFER./ORDER NO.	DESCRIPTION
FJ1	4-8	601745	STEEL FLANGE 1 1/4"
FJ2	6	601779	STEEL FLANGE 2 1/2"
V1	2	205550/602578	HOT GAS INJECTION VALVE
V2	2	3.0301.1010	SOLENOID VALVE-HOT GAS ND25
V3	1	601223	SOLENOID VALVE-LIQUID ND20
V4	2	600116	STOP VALVE ND15
V5	4	3.0502.4012	STOP VALVE ND6
V6	1	602541	STOP VALVE ND25
V7	4-8	311464+602534	THROTTLING VALVE
V8	1	3.2629.0057	FLOAT VALVE
V9	2	600168	GATE VALVE 1 1/2"
V10	1	601050	GATE VALVE 1 1/2"
V11	1	602553	SAFETY VALVE
EXPV	1	602296	STOP/THROTTLING VALVE
SV1-3	3	3.0301.1207 1)	COIL FOR SOLENOID VALVE
LS1	1	601220	LIQUID LEVEL CONTROLLER
LG	1	601221 1)	RELAY FOR LIQUID LEVEL CONTROLLER
PU1-2	2	600088	WATER PUMP
H1	4-8	3.5201.0066 1)	LIQUID LEVEL GLAS
HE1	1	602292	HEAT EXCHANGER
		3.4902.0576	FLEXIBLE STEEL HOSE KV75
OPTIONAL			
M	1	602786	ICE CRUSHER MOTOR
	1	600100	CRUSHER BEARING-MOTOR SIDE
	1	3.3001.1207	CRUSHER BEARING-CRUSHER END
	1	602787	V-BELT ICE CRUSHER

1): PART NO. FOR 220V. FOR OTHER PILOT CURRENTS DIFFERENT PART NOS. ARE USED.

THERMO SYPHON SYSTEM

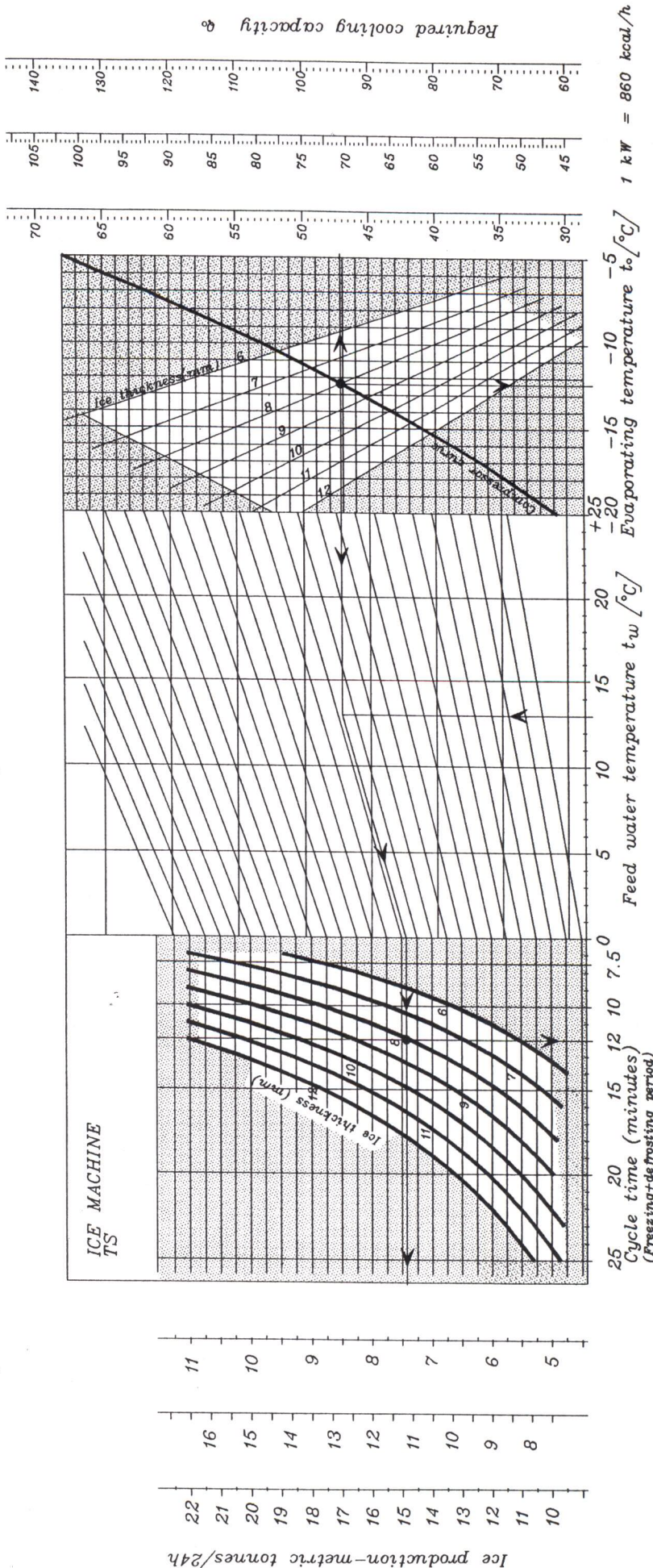


The diagram below shows the ice production and required refrigeration capacity versus evaporating temperature with the ice thickness as parameter.

Furthermore the operating cycle time versus ice production, with ice thickness as parameter.

TS-8 TS-6 TS-4
metric tonnes/24h

CAPACITY DATA
NH₃/R22



Example:

Required ice thickness: 8mm
 Feed water temperature: 13 $^{\circ}\text{C}$
 High pressure side: given
 Solution:
 -Plot compressor capacity curve as a function of evaporating tempera-

ture as shown above with curve in the right section of the diagram.
 -Where the compressor curve crosses the ice thickness curve, the operating conditions are found: ~47 kW, ~72 kW, and ~94 kW refrigerating capacity at -12.5 $^{\circ}\text{C}$ evaporating temperature for the TS-4, TS-6 and TS-8, respectively.

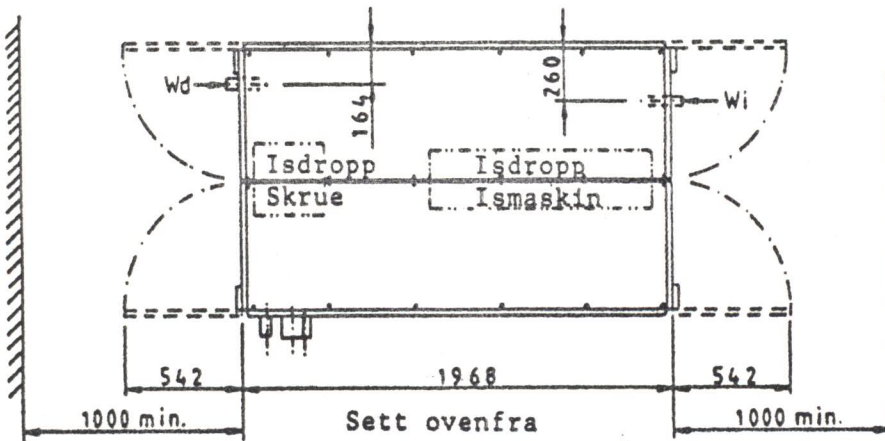
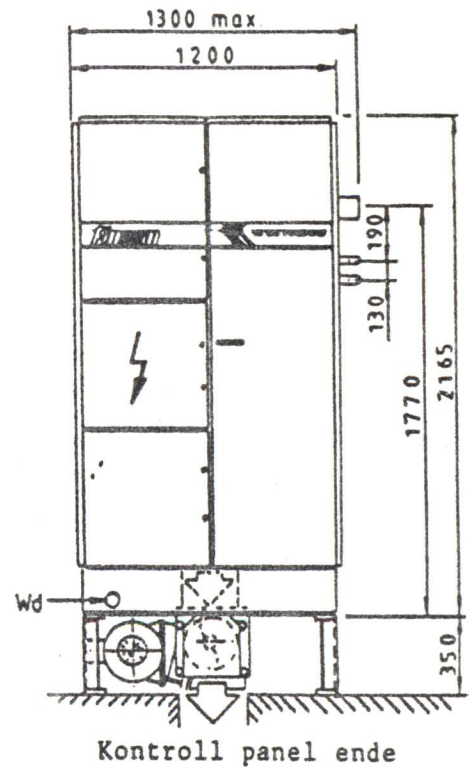
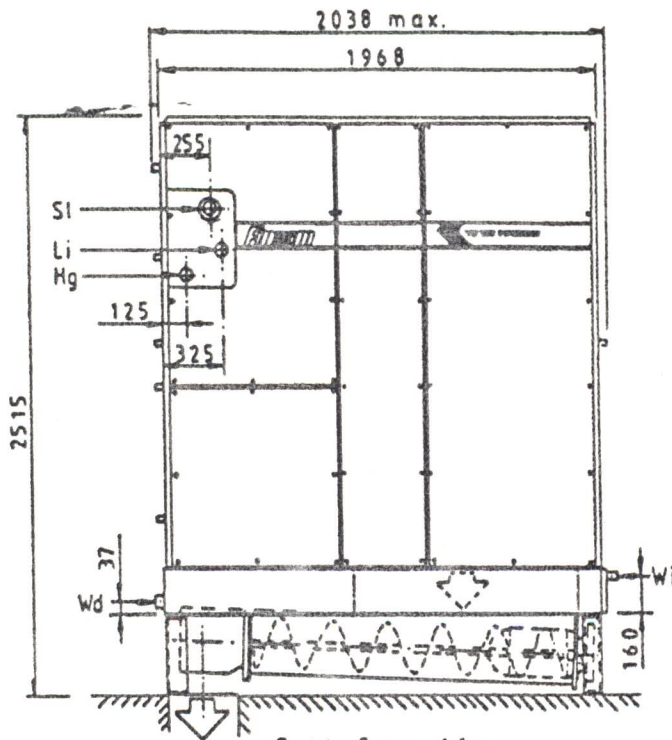
-Draw a horizontal line from the operation point to the left as shown with the red dotted line, to the given feed water temperature +13 $^{\circ}\text{C}$.
 -From this point, draw a line parallel to the sloping lines as shown and read the ice production capacity 7.4, 11.2 and 14.9 tonnes/24 h, for the TS-4, TS-6 and TS-8, respectively.
 -The correct cycle time is found.

to be 12 minutes in the left section of the diagram.
 Another way of using the diagrams is to start in the left section of the diagram with the wanted ice production capacity and end up with the required compressor capacity in the right section. Do not use the shaded area of the diagram, if in doubt contact Finsam sales office.

Dieses Blatt darf ohne unsere Erlaubnis weder kopiert, anderen überlassen oder in sonst un-erlaubter Weise verwendet werden. Das Recht zu Änderungen behalten wir uns vor.
 A/S Finsam

This document must not be copied without our consent, nor must its contents be made known to others or otherwise unauthorizely used.
 All data subject to change without notice.
 A/S Finsam

Dette dokument må ikke kopieres uten vår til-letelse, heller ikke må innholdet meddeles uved-kommende eller benyttes på annen utilbørlig måte.
 Rett til forandringer uten varsel forbeholdes.
 A/S Finsam



- Si: Sugerør DN 65
- Li: Væskerør DN 25
- Hg: Varmgasserør DN 25
- Wi: Vanninnløp 1" BSP
- Wd: Drenering og overflod 1 1/2" BSP

