

NR. F080-869

UITGAVE: 25 APRIL 2012

HERZIEN: 25 APRIL 2014



**HOSHIZAKI
SCHILFERIJSMACHINE**

**MODEL FM-150KE(-N)
CM-140KE
FM-150KE-50(-N)
FM-120KE
CM-110KE-50
FM-80KE(-N)**

SERVICEHANDBOEK

I. SPECIFICATIES-----	1
1. AFMETINGEN/SPECIFICATIES-----	1
[a] FM-150KE -----	1
[b] FM-150KE-N -----	2
[c] CM-140KE -----	3
[d] FM-150KE-50 -----	4
[e] FM-150KE-50-N -----	5
[f] FM-120KE -----	6
[g] CM-110KE-50 -----	7
[h] FM-80KE -----	8
[i] FM-80KE-N -----	9
2. CONSTRUCTIE -----	10
[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50 -----	10
[b] FM-80KE(-N)-----	11
II. AANWIJZINGEN VOOR REINIGING EN ONDERHOUD-----	12
1. PERSKOP (BOVENSTE LAGER), BEHUIZING (ONDERSTE LAGER)-----	12
2. MECHANISCHE AFDICHTING -----	12
3. AANDRIJFMOTOR-----	13
4. CONDENSOR (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN) -----	13
5. LUCHTFILTER (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)-----	13
6. WATERINLAATKLEP-----	14
7. WATERSYSTEEM REINIGEN -----	15
III. TECHNISCHE INFORMATIE-----	18
1. WATER- EN KOELMIDDELCIRCUIT -----	18
[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50 -----	18
[b] FM-80KE(-N)-----	19
2. BEDRADINGSSCHEMA-----	20
[a] BEDRADINGSSCHEMA -----	20
[b] LAY-OUT BESTURINGSKAST -----	22
3. IJSBEREIDINGSMECHANISME -----	23
[a] VERDAMPER (KAST) -----	24
[b] WORM -----	24
[c] PERSKOP (LAGER) -----	24
[d] BEHUIZING -----	24
[e] MECHANISCHE AFDICHTING-----	24
[f] KOPPELINGSSTUK (SPIEKOPPELING) -----	24
[g] AANDRIJFMOTOR -----	24
[h] KOORDVERWARMING (beschikbaar op sommige modellen)-----	25
[i] VERWISSELBARE FLENS-----	25
[j] AFDICHTBOUT-----	25
4. ELEKTRISCH CIRCUIT -----	26
[a] BASISBEDIENING -----	26
[b] TIJDSINSTELLINGSGRAFIEK-----	27

5. BEDIENINGSPLAAT -----	28
[a] BEDIENINGSKNOPPEN-----	28
[b] MODELNUMMER INSTELLEN -----	28
[c] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR, CYCLUSTIJD, MODELNUMMER EN SOFTWAREVERSIE WEERGEVEN -----	29
[d] FOUTENLOGBOEK WEERGEVEN -----	31
[e] FOUTENLOGBOEK RESETTEN -----	32
[f] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR RESETTEN -----	32
[g] OPSTARTTIJD COMPRESSOR VERKORTEN-----	33
6. BEVEILIGINGEN -----	33
[a] INDICATIE -----	33
7. FOUTCODES -----	34
8. PRESTATIEEGEGEVENS -----	37
[a] FM-150KE, FM-150KE-50 -----	37
[b] FM-150KE-N, FM-150KE-50-N-----	38
[c] CM-140KE -----	39
[d] FM-120KE -----	40
[e] CM-110KE-50 -----	41
[f] FM-80KE -----	42
[g] FM-80KE-N -----	43
 IV. OPSPOREN EN VERHELPEEN VAN STORINGEN-----	 44
1. GEEN IJSPRODUCTIE -----	44
2. LAGE IJSPRODUCTIE -----	46
3. OVERIGE -----	47
 V. VERWIJDEREN EN VERVANGEN -----	 48
1. VERDAMPERINRICHTING-----	48
2. WATERINLAATKLEP-----	51
3. SPOELWATERKLEP -----	51
4. BESTURINGSPRINTPLAAT -----	52
[a] AANPASSING-----	52
[b] VERVANGING -----	52

I. SPECIFICATIES

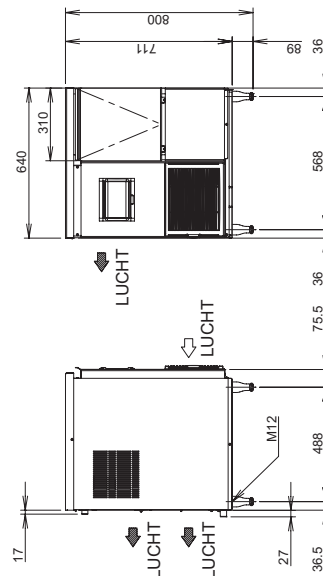
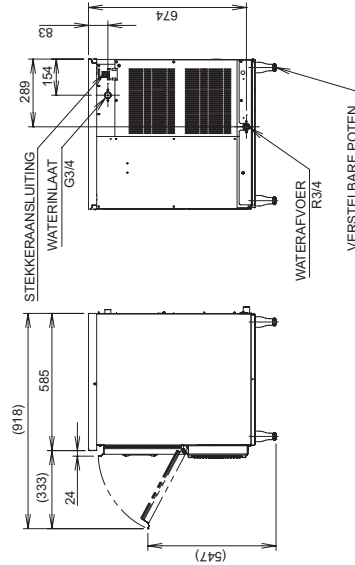
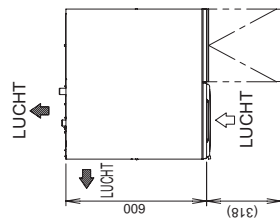
1. AFMETINGEN/SPECIFICATIES

[a] FM-150KE

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-150KE
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 1,46 kVA (6,4 A)
STROOMSTERKTE	5,1 A - bij opstarten: 20 A
STROOMVERBRUIK	640 W (arbeidsfactor: 58%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 150 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 130 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 110 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Schiffers
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 26 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 21 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,150 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,130 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,110 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365mfc
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	1120 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schiffers)
WATERTOEVORERSYSTEEM	Dreide aansluiting op waterleiding, inlaat 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versobdeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en voedingschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Waterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE BEVEILIGING ELEKTRISCH CIRCUIT	10 A stroomonderbreker
BEVEILIGING KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor Condensortemperatuur gebedeeld door thermistor (automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
INTERLOCK	
GEWICHT	Netto: 71 kg (bruto: 82 kg)
VERPAKKING	Doos 750 mm (B) × 700 mm (D) × 890 mm (H)
TOEBEHOREN	Luschet, installatiezet
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbloeitemp.: 5-35°C Waterdrukt: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

* Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.

1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor waterbloeier/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
3. Productcode: F080



[b] FM-150KE-N

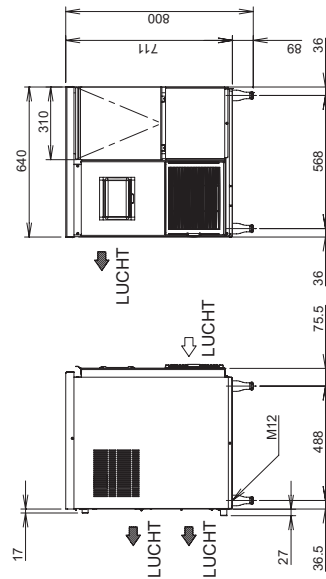
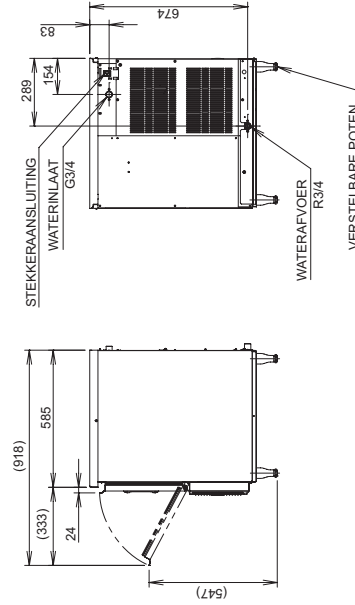
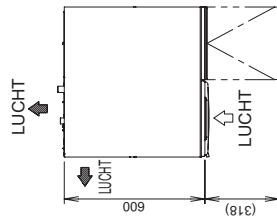
ITEM	HOSHIZAKI-IJSLONTIJSMACHINE
MODEL	FM-150KE-N
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 1,46 kVA (6,4 A)
STROOMSTERKTE	5,1 A - bij opstarten; 20 A
STROOMVERBRUIK	640 W (arbeidsfactor: 65%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 140 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 120 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 100 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Konijne
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 32 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 27 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,140 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,120 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,100 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUTENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365mlc
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	1120 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gepalmeerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schlierijs)
WATERTOEVOERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding; inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Volterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE CIRCUIT	10 A stroomonderbreker
BEVEILIGING	Interne themostaat compressor
KOELMIDDELCIRCUIT	Condensertemperatuur gedetecteerd door thermistor (automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 71 kg (bruto: 82 kg)
VERPAKKING	Doos 750 mm (B) × 700 mm (D) × 880 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatieset
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbovoertemp.: 5-35°C Waterbovoerdruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

* Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.

1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor waterbovoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.

2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.

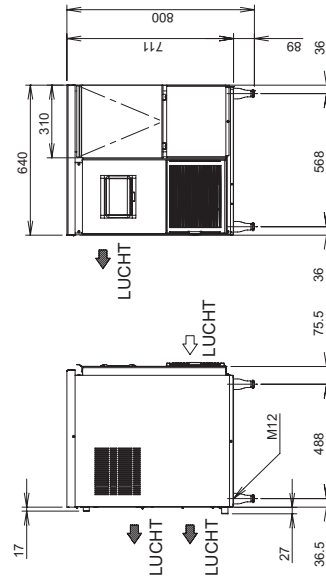
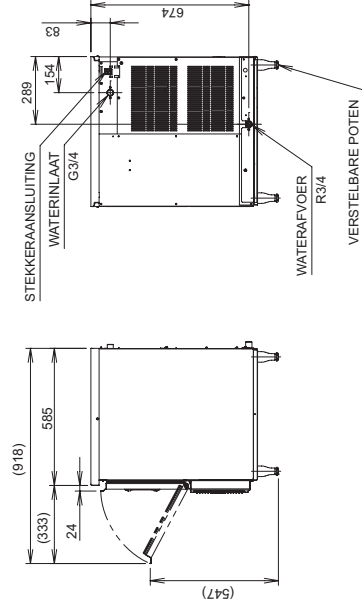
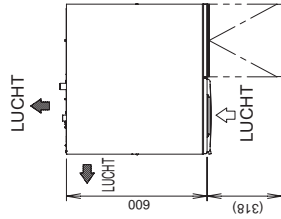
3. Productcode: F080C-106



[c] CM-140KE

ITEM	HOSHIZAKI-IJSLKONTIJSMACHINE
MODEL	CM-140KE
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 1,46 kVA (6,4 A)
STROOMSTERKTE	5,1 A - bij opstarten; 20 A
STROOMVERBRUIK	640 W (arbeidsfactor: 55%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 140 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 115 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 95 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Schiffers
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 32 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 27 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,140 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,115 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,095 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUTENAFMETINGEN	640 mm (B) x 600 mm (D) x 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365mfc
WARMTEAFGIFTE	1120 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schiffers)
WATERTOEVORERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
WATERREGELING	Actuator en nadeeringschakelaar (met timer)
IJSPRODUCTIE	Volterschakelaar en elektromagnetische klep
BEVEILIGING	10 A stroomonderbreker
ELEKTRISCH CIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Condensertemperatuur gedeleed door thermistor (automatische beveiliging)
KOELMIDDEL CIRCUIT	Microschakelaar (handmatig)
MECHANISMEBEVEILIGING	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
INTERLOCK	Netto: 71 kg (bruto: 82 kg)
GEWICHT	Doos 750 mm (B) x 700 mm (D) x 890 mm (H)
VERPAKKING	Lusschap, installatiezet
TOEBEHOREN	Omgevingstemp. 5-40°C, watertoevoertemp. 5-35°C Watertoevoerdruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	

- * Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor watertoevoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
 3. Productcode: F080-C103

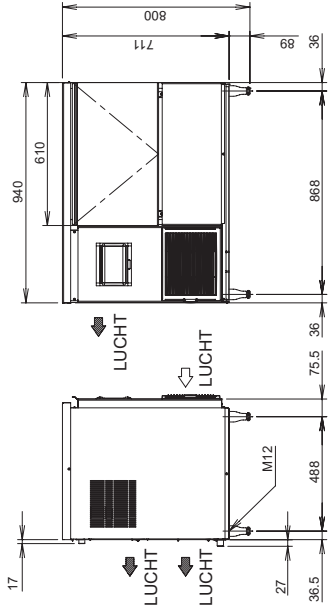
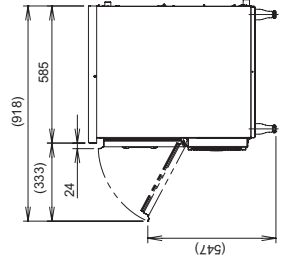
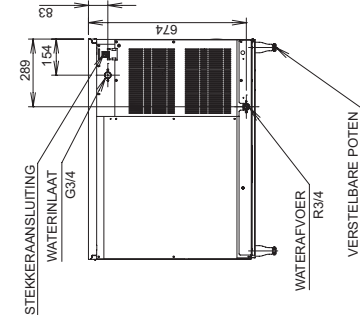
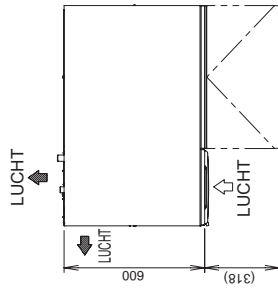


[d] FM-150KE-50

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-150KE-50
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 1,46 kVA (6,4 A)
STROOMSTERKTE	5,1 A - bij opstarten; 20 A
STROOMVERBRUIK	640 W (arbeidsfactor: 55%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 150 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 130 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 110 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Schiffers
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 57 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 41 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,150 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,130 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,110 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BIJTOEGEFENINGEN	940 mm (B) x 600 mm (D) x 800 (796-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365mfc
ISOLATIESCHUIM	1120 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
WARMTEAFGIFTE	Roestvrij staal, gesolvaniseerd staal (achterkant)
BEHUIZING	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schiffers) (achterzijde)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
WATERTOEVERSYSTEEM	Alvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Hermelisch
COMPRESSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
CONDENSOR	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
VERDAMPER	R134a
KOELMIDDELVULLING	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Volterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE BEVEILIGING ELEKTRISCH CIRCUIT	10 A stroomonderbreker
BEVEILIGING	Interne thermostaat compressor
KOELMIDDELCIRCUIT	Condensertemperatuur gedeleed door thermistor (automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 81 kg (bruto: 94 kg)
VERPAKKING	Doos 1050 mm (B) x 700 mm (D) x 890 mm (H)
TOEBEHOREN	Luschet, installatie-set
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbovoertemp.: 5-35°C Waterbovedruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

* Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.

1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor watervoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
3. Productcode: F080-C127

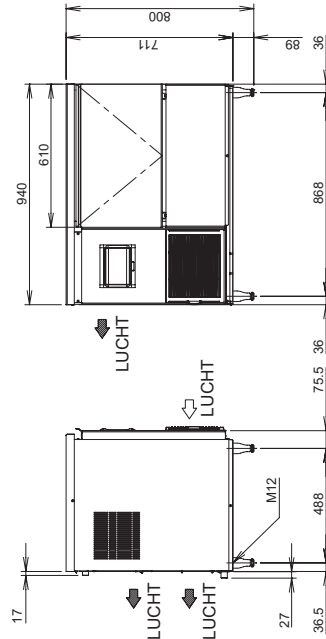
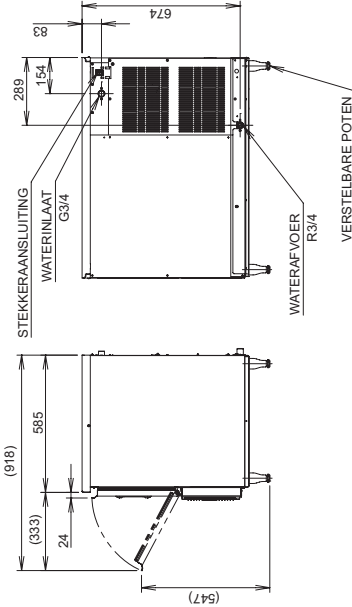
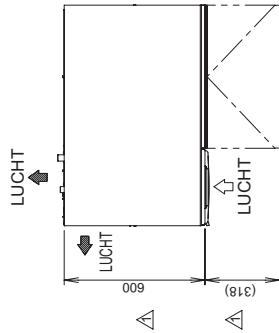


[e] FM-150KE-50-N

ITEM	HOSHIZAKI-IJSLONTJESMACHINE
MODEL	FM-150KE-50N
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz. Capaciteit: 1,46 kVA (6.4 A)
STROOMSTERKTE	5,1 A - bij opstarten; 20 A
STROOMVERBRUIK	640 W (arbeidsfactor: 58%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 140 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 120 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 100 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJIS	Klonkje
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 65 kg - waterpas (Instelling bunkerschakelaar circa 47 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,140 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,120 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,110 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	940 mm (B) x 600 mm (D) x 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 35mfc
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	1120 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUZING	Roestvrij staal, gepalmeerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEFERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hemelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldbeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
IJSPRODUCTIE	Vloeterschakelaar en elektromagnetische klep
BEVEILIGING ELEKTRISCH CIRCUIT	10 A stroomonderbreker
BEVEILIGING	Interne thermostaat compressor Condensortemperatuur geleideerd door thermistor (automatische beveiliging)
KOELMIDDELCORCIJT	
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 81 kg (bruto: 94 kg)
VERPAKKING	Doos 1050 mm (B) x 700 mm (D) x 890 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatiezet
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbivoertemp.: 5-35°C Waterbivoerdruk: 0,05-0,8 MPa Vollagebrek: nominale spanning ±10%

* Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.

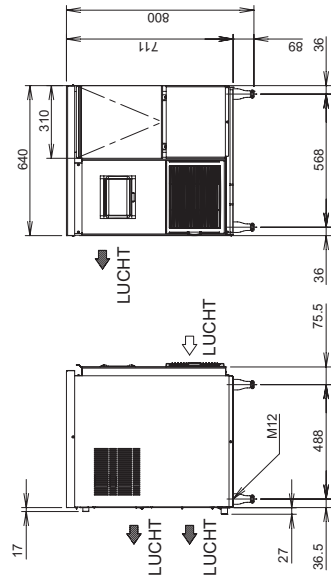
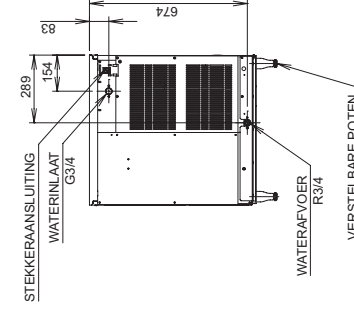
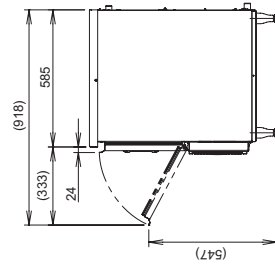
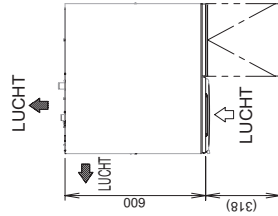
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor waterbivoer-/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
3. Productcode: F080-C129



[f] FM-120KE

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-120KE
VOEDING	1 Fase 220-230 V 60 Hz. Capaciteit: 1,21 kVA (6,3 A)
STROOMSTERKTE	3,5 A - bij opstarten: 19 A
STROOMVERBRUIK	550 W (arbeidsfactor: 73%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 14,5 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 120 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 100 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Schillers
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 26 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 21 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,145 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,125 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,100 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMIDDEL	HFC-245fa, 365mfc
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	910 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gepatenteerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schillerijs)
WATERVOEERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding; inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en bus, luchtkoelid
VERDAMPER	Bus rondom cilinder (versoldoerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en nederingschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
BEVEILIGING ELEKTRISCH CIRCUIT	10 A stroomonderbreker
BEVEILIGING KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor Condensortemperatuur geleideerd door thermistor (automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 71 kg (bruto: 82 kg)
VERPAKKING	Doos 750 mm (B) × 700 mm (D) × 890 mm (H)
TOEBEHOREN	IJschep, installatiezet
BEDRIJFSOMSTAN- DIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbewateremp.: 5-35°C Waterboeddruk: 0,05-0,8 MPa Vollagebereik: nominale spanning ±10%

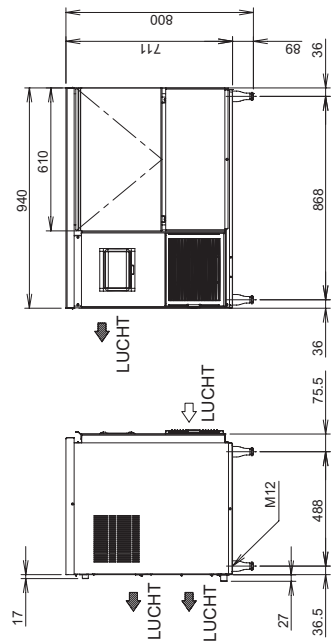
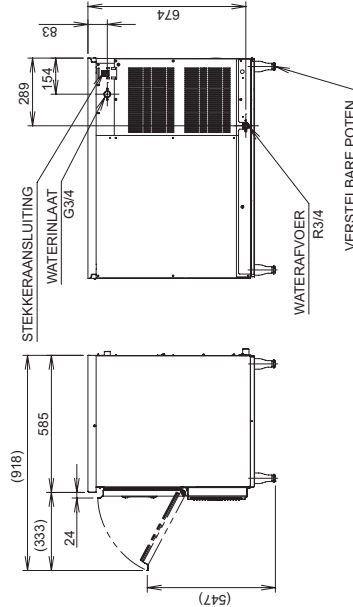
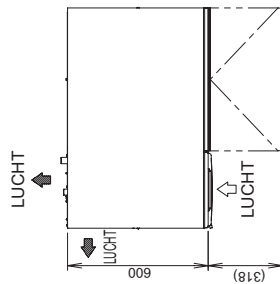
- * Wij behouden ons het recht om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor watervoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
 3. Productcode: F080-C-161



[g] CM-110KE-50

ITEM	HOSHIZAKI-IJSLONTIJSMACHINE
MODEL	CM-110KE-50
VOEDING	1 Fase 220-230 V 60 Hz Capaciteit: 1,21 kVA (6,3 A)
STROOMSTERKTE	3,5 A - bij opstarten: 19 A
STROOMVERBRUIK	560 W (arbeidsfactor: 73%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 120 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 105 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 90 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Blokje (Cubelet)
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 65 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 47 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,120 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,105 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,090 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUTENAFMETINGEN	940 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798-833) mm (H)
SCHUJMIDDEL SOLUTESCHUJM	HFC-245fa, 385mfc
WARMTEAFGIFTE	910 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUUZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (lichterijfs)
WATERVOEERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versolbeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en nederingschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Volterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE CIRCUIT	10 A stroomdebreker
BEVEILIGING KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor Condensertemperatuur gedomineerd door thermistor (automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 81 kg (bruto: 94 kg)
VERPAKKING	Doos 1050 mm (B) × 700 mm (D) × 890 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatiekit
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbloevoertemp.: 5-35°C Waterbloevoerdruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

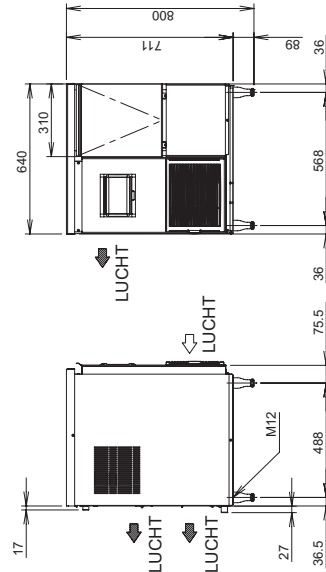
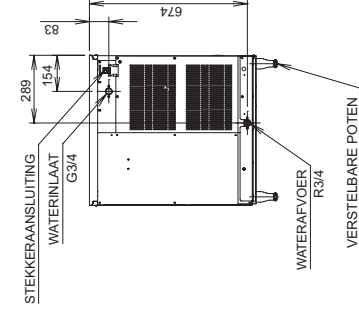
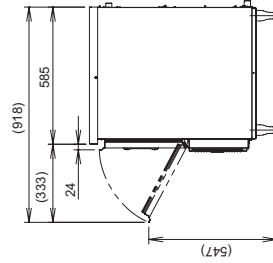
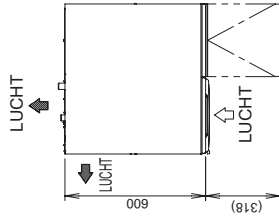
- * Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locatie, aansluitingen voor waterbloevoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
 3. Productcode: F080-C162



[h] FM-80KE

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-80KE
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,52 kVA (2,0 A)
STROOMSTERKTE	1,8 A - bij opstarten: 5,4 A
STROOMVERBRUIK	300 W (arbeidsfactor: 67%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 85 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 75 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 60 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Schillers
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 216 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 21 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,085 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,075 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,060 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365mlc
ISOLATIESCHUIM	470 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
WARMTEAFGIFTE	Roestvrij staal, gepolijst staal (achterkant)
BEHUIZING	Don is wordt gevormd in de cilinder (schillerijs)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding; inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
WATERTOEVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Hermetisch
COMPRESSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
CONDENSOR	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
VERDAMPER	R134a
KOELMIDDELVULLING	Actuator en naberegelschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Volterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	Stroomontdrukker 6 A
BEVEILIGING	Elektrisch circuit
ELEKTRISCH CIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Condensertemperatuur gedetecteerd door thermistor
KOELMIDDELCIRCUIT	(automatische beveiliging)
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 65 kg (bruto: 75 kg)
VERPAKKING	Lusschap, installatieset
TOEBEHOREN	Doos 750 mm (B) × 700 mm (D) × 890 mm (H)
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgivingstemp.: 5-40°C, watertoevoertemp.: 5-35°C Watertoevoerdruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

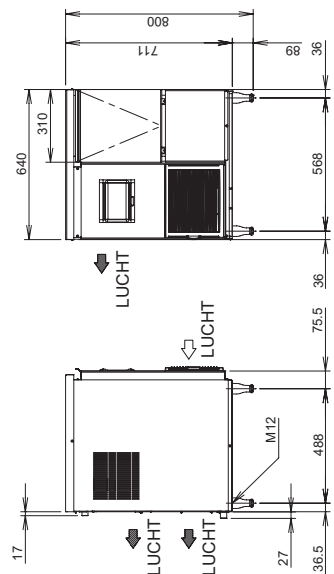
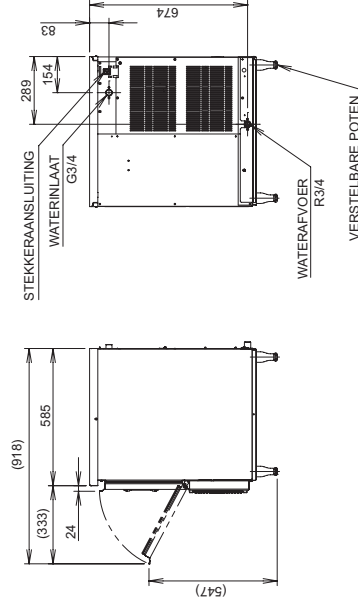
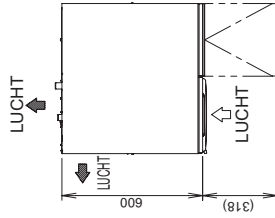
- * Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor watertoevoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
 3. Productcode: F079



[i] FM-80KE-N

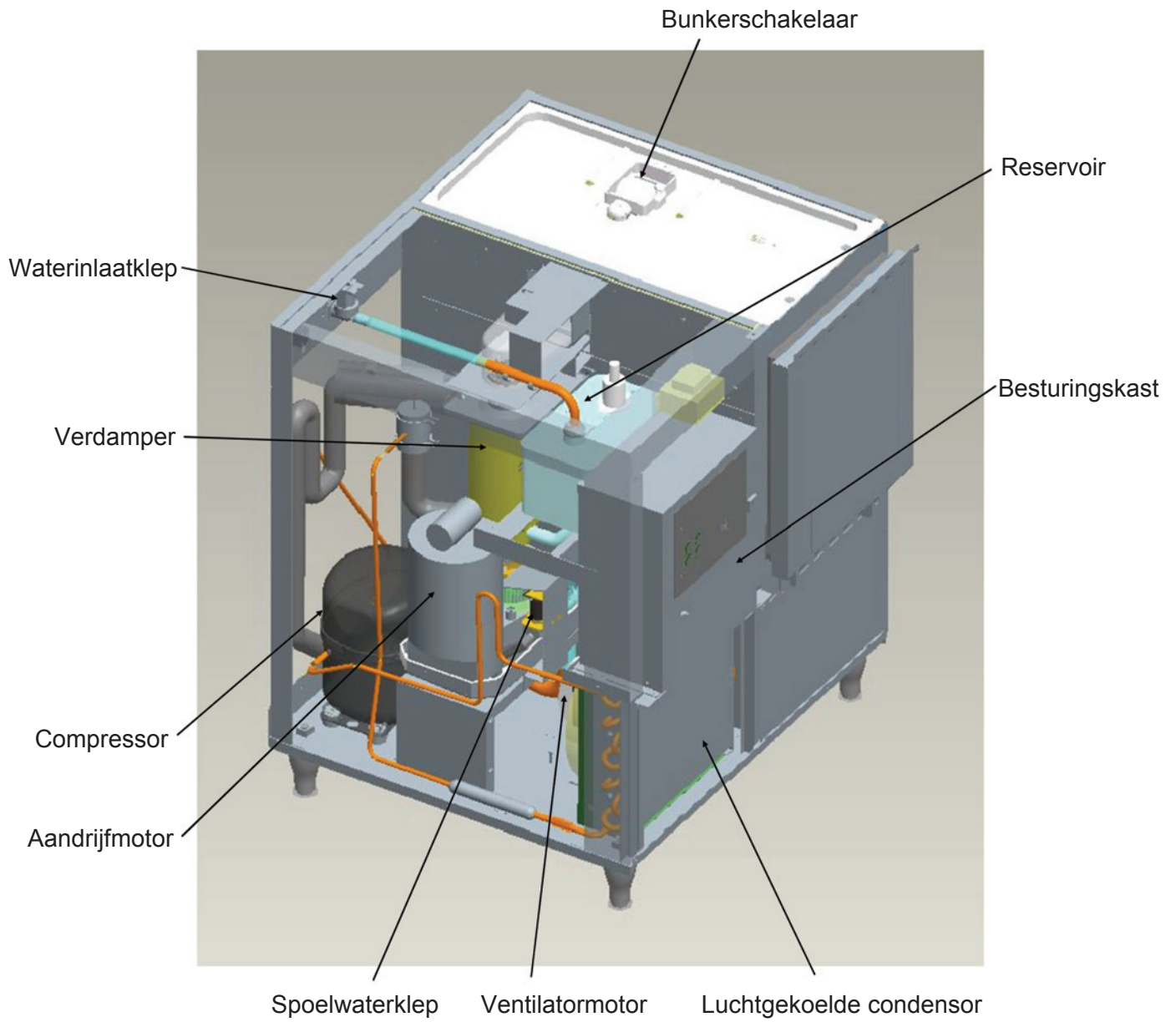
ITEM	HOSHIZAKI-IJSLONTJESMACHINE
MODEL	FM-80KE-N
VOEDING	1 fase 220-240 V 50 Hz. Capaciteit: 0,52 kVA (2,0 A)
STROOMSTERKTE	1,8 A - bij opstarten: 5,4 A
STROOMVERBRUIK	300 W (arbeidsfactor: 67%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 65 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 55 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 45 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJIS	Konijne
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 32 kg - waterpas. (instelling bunkerschakelaar circa 27 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,065 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,065 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,045 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BIJTENAFMETINGEN	640 mm (B) x 600 mm (D) x 800 (798-833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-245fa, 365ml/c
ISOLATIESCHUIM	470 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
WARMTEAFGIFTE	Roestvrij staal, gepatenteerd staal (achterkant)
BEHUUZING	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schlierijs)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
WATEROEVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Hermelisch
CONDENSOR	Type winnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R134a
BUNKERREGELING	Actuator en naderingschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Voltschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
BEVEILIGING	Stroomonderbreker, 6 A
ELEKTRISCH CIRCUIT	Interne thermostaat compressor Condensertemperatuur gedetecteerd door thermistor (automatische beveiliging)
BEVEILIGING	
KOELMIDDELCIRCUIT	
MECHANISMEBEVEILIGING	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
INTERLOCK	
GEWICHT	Netto: 65 kg (bruto: 75 kg)
VERPAKKING	Doos 750 mm (B) x 700 mm (D) x 880 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatiekit
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbovoertemp.: 5-35°C Waterbovoertdruk: 0,05-0,8 MPa Voltagebereik: nominale spanning ±10%

- * Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locatie, aansluitingen voor watervoeder-afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
 3. Productcode: F079-C106

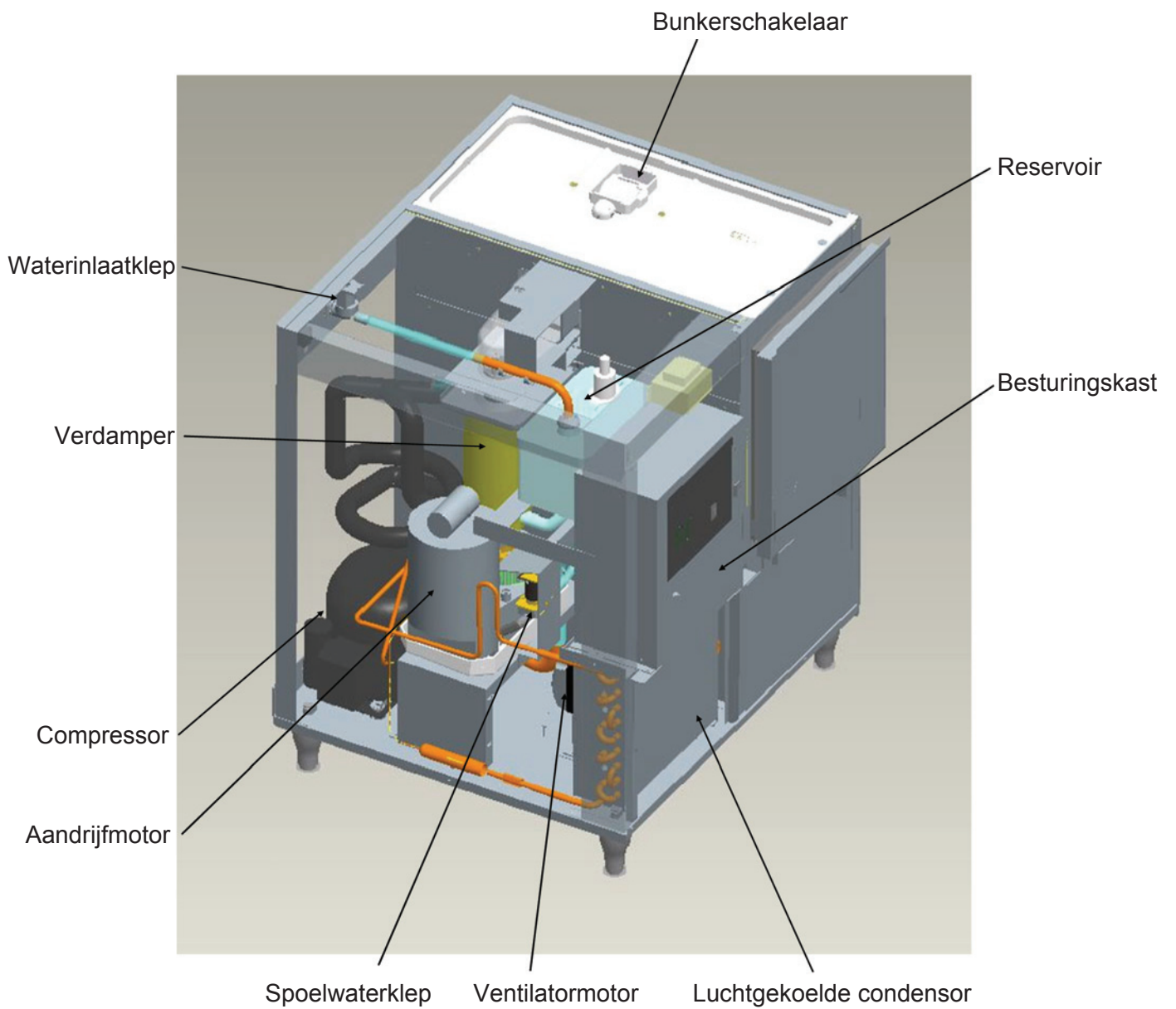


2. CONSTRUCTIE

[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50



[b] FM-80KE(-N)



II. AANWIJZINGEN VOOR REINIGING EN ONDERHOUD

BELANGRIJK

1. Deze ijsmachine dient individueel te worden onderhouden, overeenkomstig de gebruikshandleiding en de labels die met de ijsmachine zijn meegeleverd.
2. Voor optimale prestaties van de ijsmachine moeten de volgende onderdelen periodiek worden geïnspecteerd en onderhouden:
 - Perskop (bovenste lager)
 - Behuizing (onderste lager)
 - Mechanische afdichting

Deze onderdelen moeten twee jaar na installatie of na 10.000 bedrijfsuren (wat het eerst van toepassing is) worden geïnspecteerd. Vervolgens moet elk jaar een inspectie plaatsvinden. De gebruiksduur van deze onderdelen is echter afhankelijk van de waterkwaliteit en de omgeving. Frequentere inspecties en onderhoudsbeurten worden daarom aanbevolen wanneer sprake is van slechte of zeer slechte waterkwaliteit.

1. PERSKOP (BOVENSTE LAGER), BEHUIZING (ONDERSTE LAGER)

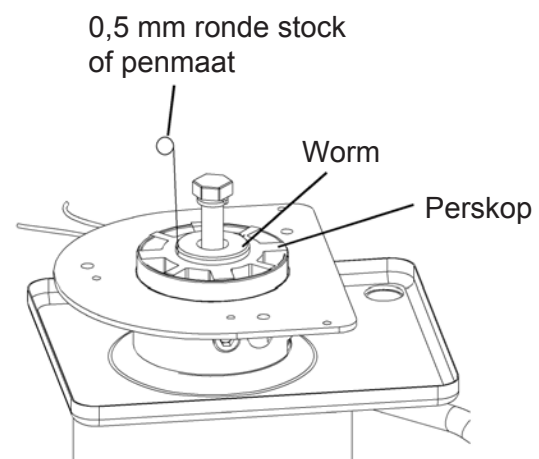
Deze onderdelen dienen te worden vervangen als er een diametrische afstand van meer dan 0,5 mm wordt ontdekt als minimaal drie plekken worden gecontroleerd door het wijzigen van de richting van de worm op iedere lager.

Normaliter dienen de lagers na 8.000 – 10.000 bedrijfsuren na de installatiedatum te worden gecontroleerd op slijtage, maar dit is afhankelijk van de waterkwaliteit en omstandigheden.

Opmerking: de vrije ruimte tussen de schoepen van de worm en de binnenkant van de verdamper

is 0,4 – 0,5 mm. Als de lagers en draaiende onderdelen versleten zijn en daardoor een grotere vrije ruimte creëren, kan dit schade aanrichten aan de binnenkant van de verdamper. (De diameters verschillen 0,8 tot 1,0 mm.)

Als de worm naar boven komt waardoor de contacten van het lager niet langer glad zijn of bramen of slijtage vertonen tijdens de bovenvermelde inspectie, dient de worm te worden vervangen. De afdichtbout moet met een aanhaalmoment gelijk aan $784 \text{ N}\cdot\text{cm} \pm 10\%$ worden aangedraaid.



Uitsluitend ter referentie
(Kan afwijken van werkelijke ontwerp)

2. MECHANISCHE AFDICHTING

De mechanische afdichting voorkomt waterlekage die ontstaat tussen de worm en het behuizingslager en slijt langzaam en daardoor wordt de waterdichtheid minder wordt. Controleer de hoeveelheid gelekt water uit de afvoerpijp aan de kant van de drijfwerkkast om te bepalen of vervanging nodig is.

<u>Totale gebruikstijd</u>	<u>Waterlekage</u>
3.000 uren	0,1 ml/u
10.000 uren	0,5 ml/u

Bevestig de mechanische afdichting met de zwevende plaat in de richting van de behuizing. Na vervanging moet de waterlekage vanuit het aangrenzende oppervlak zijn verdwenen.

Opmerking: De waterlekage zal de bovenstaande hoeveelheden overschrijden als er aanslag/vuil op of schade aan het corresponderende oppervlak is. Vervang de mechanische afdichting als de waterlekage meer dan 0,5 ml/u is.

3. AANDRIJFMOTOR

Na de volgende aantallen bedrijfsuren dient de aandrijfmotor te worden gecontroleerd op overmatig lawaai veroorzaakt door toegenomen torsiekrachten of verslechtering van mechanische onderdelen.

Lager, tandwiel en overige mechanische onderdelen: 10.000 uren
Olieafdichting: 5 jaar

Opmerking: als de olieafdichting van de uitvoeras op een bepaald moment blootstaat aan een grote hoeveelheid water, kan er water in de drijfwerkkast komen. Tap daarom het watercircuit altijd af voordat de worm wordt verwijderd voor reparatie.

4. CONDENSOR (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)

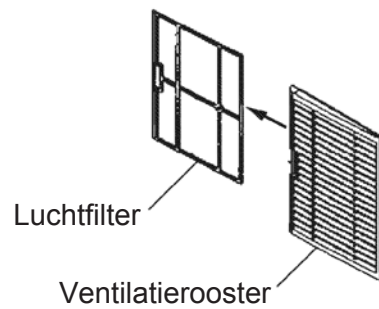
Controleer de condensor eenmaal per jaar en reinig deze indien nodig met een borstel of een stofzuiger. Afhankelijk van de locatie van de ijsmachine moet de schoonmaakfrequentie eventueel worden aangepast.

5. LUCHTFILTER (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)

Kunststof luchtfilters halen vuil en stof uit de lucht en voorkomen dat de condensor verstopt raakt. Als de filters verstopt raken, gaat de ijsmachine minder goed werken. De luchtfilters moeten minstens tweemaal per maand worden verwijderd en gereinigd:

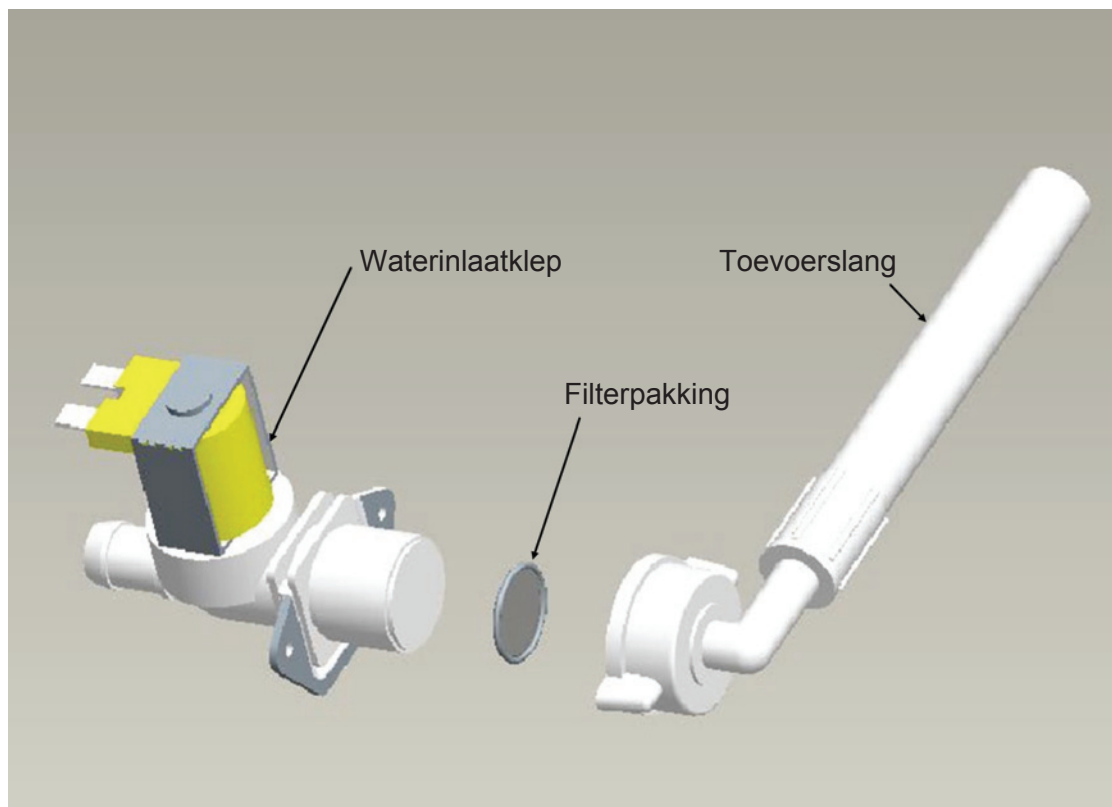
- 1) Schuif het luchtfilter van het ventilatierooster.
- 2) Reinig het luchtfilter met behulp van een stofzuiger. Gebruik bij ernstige vervuiling warm water en een neutraal schoonmaakmiddel om het luchtfilter schoon te maken.

- 3) Spoel het luchtfilter goed schoon, droog het grondig af en breng het vervolgens weer in de juiste positie aan.



6. WATERINLAATKLEP

- 1) Sluit de netvoeding af.
- 2) Draai de watertoevoer kraan dicht.
- 3) Maak de watertoevoerslang los van de waterinlaatklep.
- 4) Reinig de filterpakking met behulp van een borsteltje.
- 5) Breng de filterpakking en watertoevoerslang weer op de juiste plaats aan.
- 6) Draai de watertoevoer kraan open.
- 7) Sluit de netvoeding aan.
- 8) Controleer het geheel op lekkage.



7. WATERSYSTEEM REINIGEN

WAARSCHUWING

1. HOSHIZAKI raadt aan om deze machine minstens twee keer per jaar schoon te maken. Afhankelijk van de conditie van het water kan het nodig zijn om deze vaker te reinigen.
2. Raak de bedieningsschakelaar niet met natte handen aan.
3. Gebruik altijd rubber handschoenen, oogbescherming, schort enzovoort voor een veilig gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen.
4. Gebruik de door Hoshizaki aanbevolen reinigings- en ontsmettingsmiddelen. Neem eventueel contact op met uw Hoshizaki-dealer voor verdere informatie. (Hieronder vindt u enkele aanwijzingen voor aanbevolen reinigings- en ontsmettingsmiddelen.)
5. U mag schoonmaak- en ontsmettingsmiddelen niet met elkaar vermengen om zo de totale schoonmaaktijd te verkorten.
6. Eventueel gemorst reinigings- of ontsmettingsmiddel moet onmiddellijk worden verwijderd.
7. Onder geen beding mogen ammoniakhoudende middelen worden gebruikt.

VOORZICHTIG

Ijs dat gemaakt is met reinigings- of ontsmettingsmiddelen, mag niet worden gebruikt. Controleer dat alle ijs na de reiniging uit de bunker is verwijderd.

<STAP 1>

Verdun de middelen op de volgende manier met water:

Schoonmaakmiddel: Hoshizaki Ice Machine Cleaner of een soortgelijk middel. Bereid ongeveer 3 liter oplossing volgens de instructies op de verpakking.

Ontsmettingsoplossing: 30 ml 5,25% natriumhypochloriet met 7,6 liter water of het door Hoshizaki aanbevolen ontsmettingsmiddel volgens de instructies op de verpakking.

BELANGRIJK

Voor de veiligheid en optimale doeltreffendheid moeten de middelen onmiddellijk na verdunning worden gebruikt.

<STAP 2>

Gebruik het reinigingsmiddel om kalkaanslag in het watersysteem te verwijderen.

- 1) Open de kunststof toegangsklep op het voorpaneel.
- 2) Druk op de knop STOP om de spoelcyclus te activeren (ca. 10 minuten).
- 3) Verwijder alle ijs uit de bunker om te vermijden dat dit wordt besmet met reinigingsmiddel.
- 4) Haal de stekker van de ijsmachine uit het stopcontact. Verwijder de boven- en voorpanelen.
- 5) Verwijder de afdekking van het reservoir. Verwijder al het losse vuil en alle aanslag.
- 6) Vul het reservoir voorzichtig met de oplossing totdat het overstromt. Gebruik zonodig een kleine borstel om de binnenkant van het reservoir te reinigen.
- 7) Plaats de afdekking van het reservoir terug.
- 8) Controleer of de bedieningsschakelaar in de stand "ON" staat.
- 9) Plaats de voor- en bovenpanelen terug.
- 10) Laat de ijsmachine ongeveer 10 minuten staan. Stop daarna de stekker in het stopcontact om ijs te produceren met de oplossing.
- 11) Laat de watertoevoerkraan open en laat de machine nog 20 minuten ijs produceren. Open de toegangsklep en druk op de knop STOP.
- 12) Wacht totdat de aandrijfmotor is gestopt en laat het watersysteem afvoeren.
- 13) Laat de ijsmachine circa 10 minuten ijs maken.
- 14) Giet warm water in de bunker om alle ijs in de afvoer te spoelen.

Opmerking: 1. Als er veel aanslag is in de machine, moet de gehele reinigingsprocedure nogmaals worden herhaald.

2. Verhoog de verhouding reinigingsmiddel niet om zo de reinigingstijden te verkorten, aangezien de worm hierdoor bij punt 10) kan vastlopen.

<STAP 3>

Opmerking: ontsmetten moet altijd na het reinigen plaatsvinden maar kan zonodig ook als aparte procedure worden uitgevoerd.

Gebruik 2,8 liter ontsmettingsmiddel om de ijsmachine te ontsmetten.

- 15) Volg stappen 1) t/m 14) om het ontsmetten van het watersysteem te voltooien.

<STAP 4>

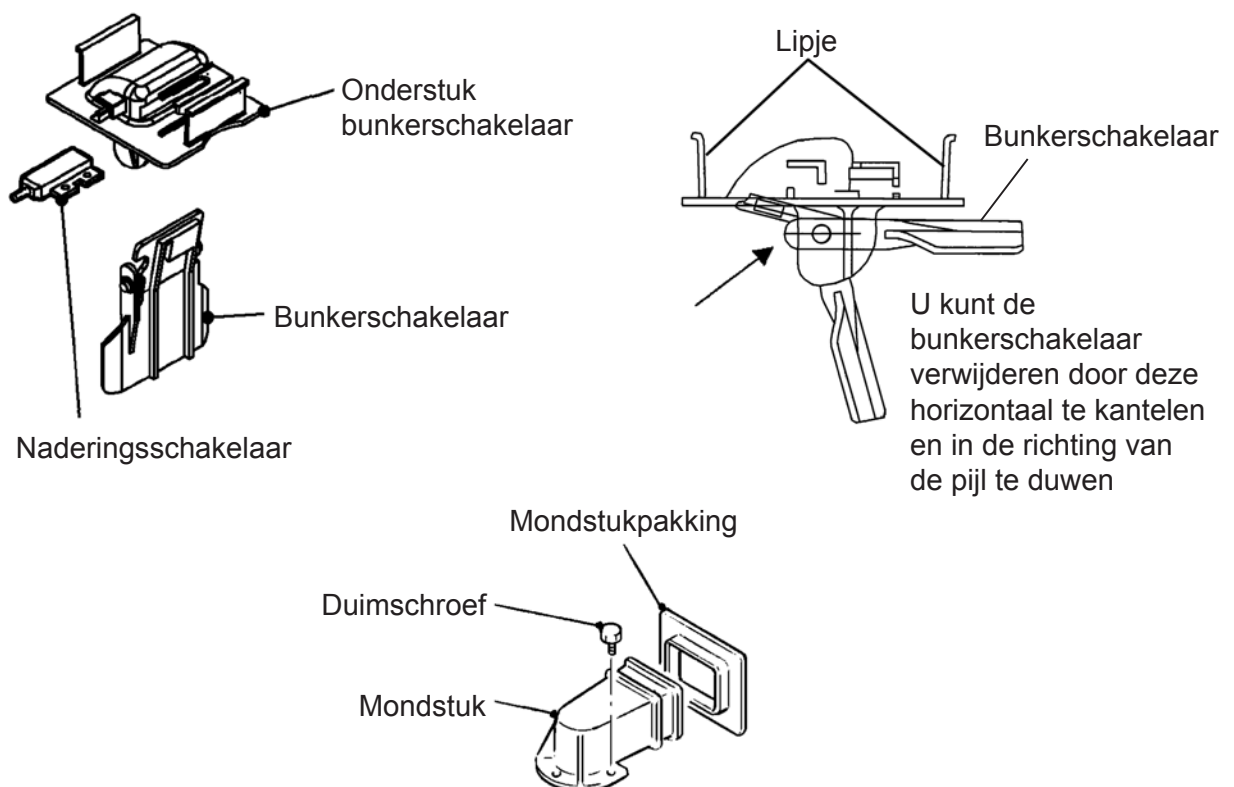
Gebruik de rest van het ontsmettingsmiddel om de losse onderdelen te ontsmetten.

- 16) Open de klep en verwijder de bunkerschakelaarinrichting via het bovenste paneel door de lipjes op het onderstuk van de bunkerschakeaar naar binnen te drukken.
- 17) Verwijder de naderingsschakelaar en de bunkerschakelaar van het onderstuk van de bunkerschakelaar.
- 18) Verwijder de duimschroeven, het mondstuk en de mondstukpakking.
- 19) Dompel deze onderdelen ongeveer 15 minuten in de ontsmettingsoplossing.
- 20) Spoel de onderdelen grondig af met schoon water.

BELANGRIJK

Als de oplossing op deze onderdelen achterblijft, zullen ze gaan roesten.

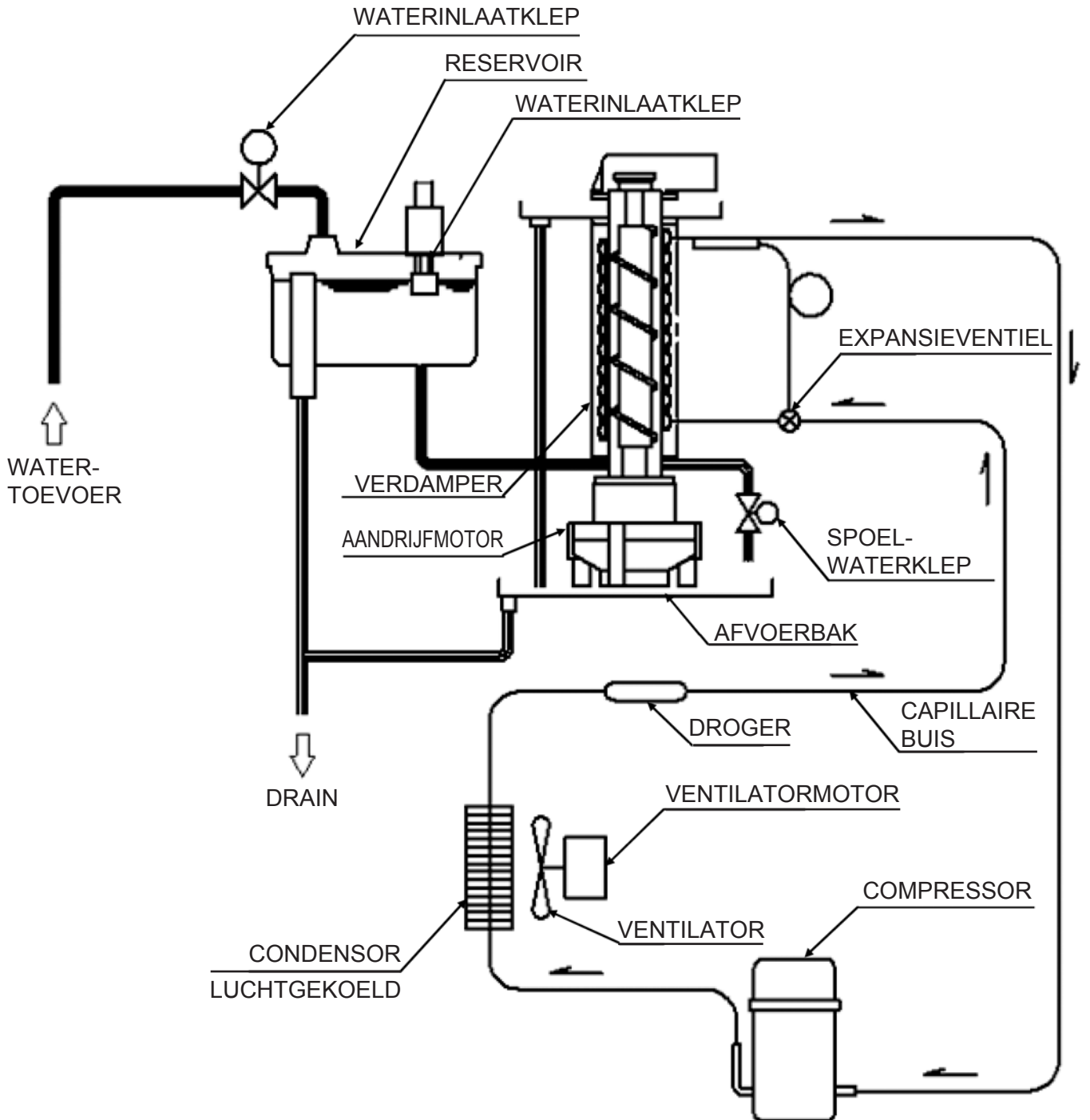
- 21) Plaats de verwijderde onderdelen in omgekeerde volgorde terug.
- 22) Draai de watertoevoerkraan dicht.



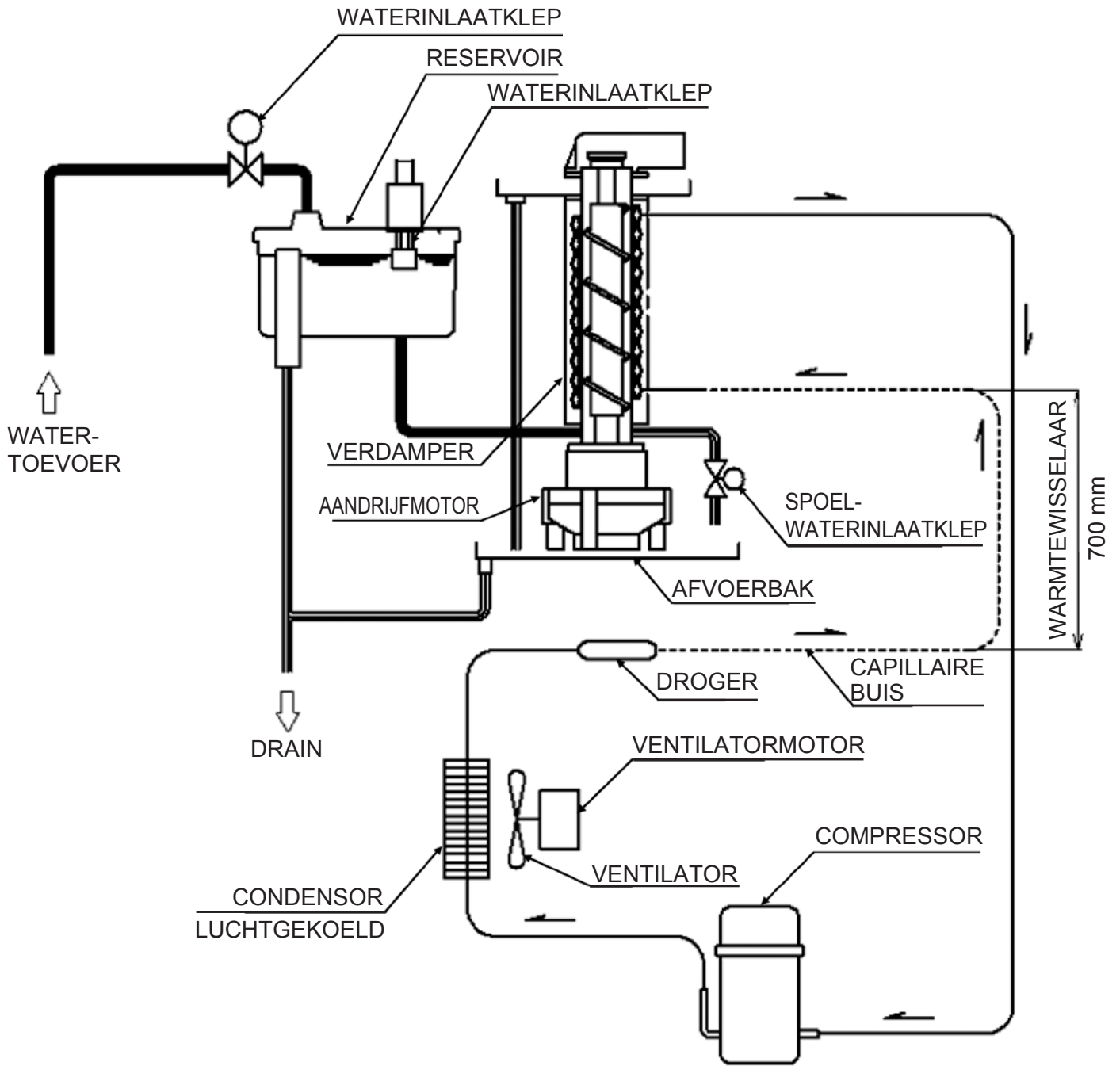
III. TECHNISCHE INFORMATIE

1. WATER- EN KOELMIDDELCIRCUIT

[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50



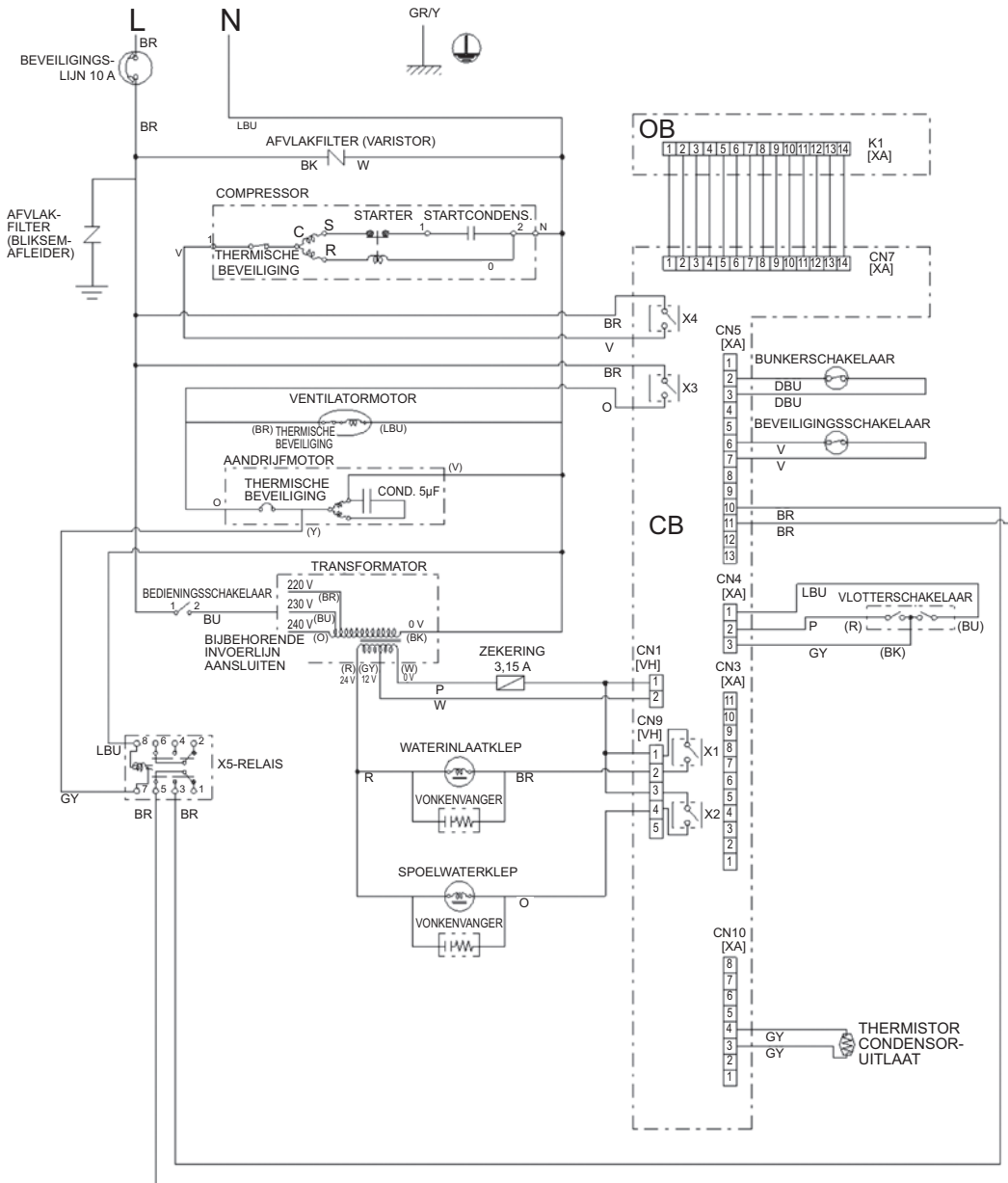
[b] FM-80KE(-N)



2. BEDRADINGSSCHEMA

[a] BEDRADINGSSCHEMA

FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50

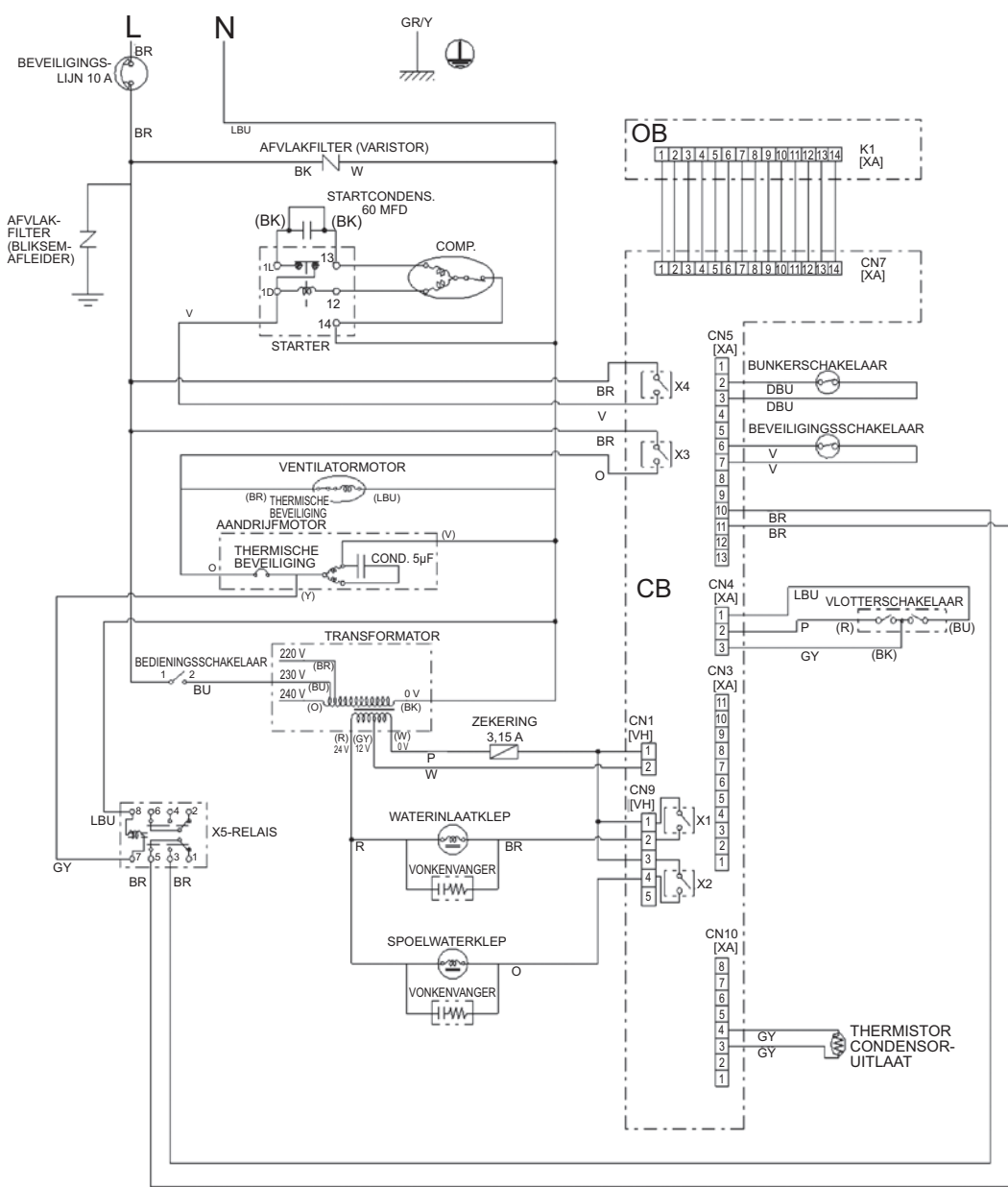


SET nr.
16

KLEURCODE BEDRADING	
O	ORANJE
R	ROOD
BU	BLAUW
DBU	DONKERBLAUW
BR	BRUIN
GY	GRIJS
LBU	LICHTBLAUW
P	ROZE
Y	GEEL
V	PAARS
BK	ZWART
W	WIT
GR/Y	GROEN/GEEL

FM-80KE(-N)

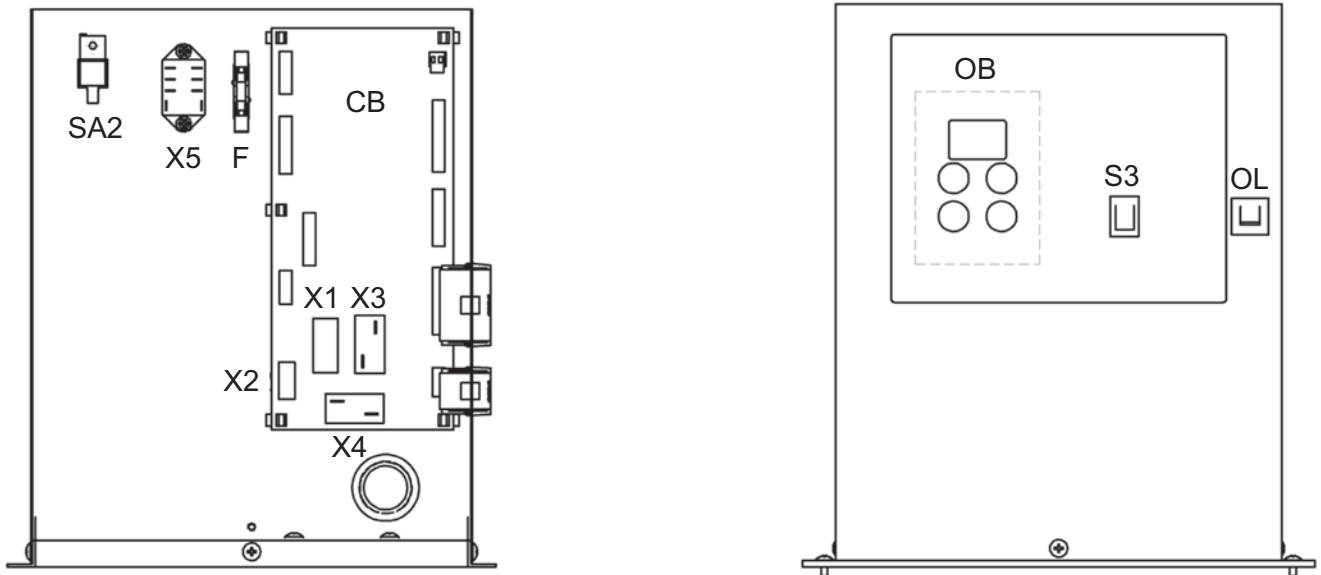
SET nr.
16



KLEURCODE BEDRADING

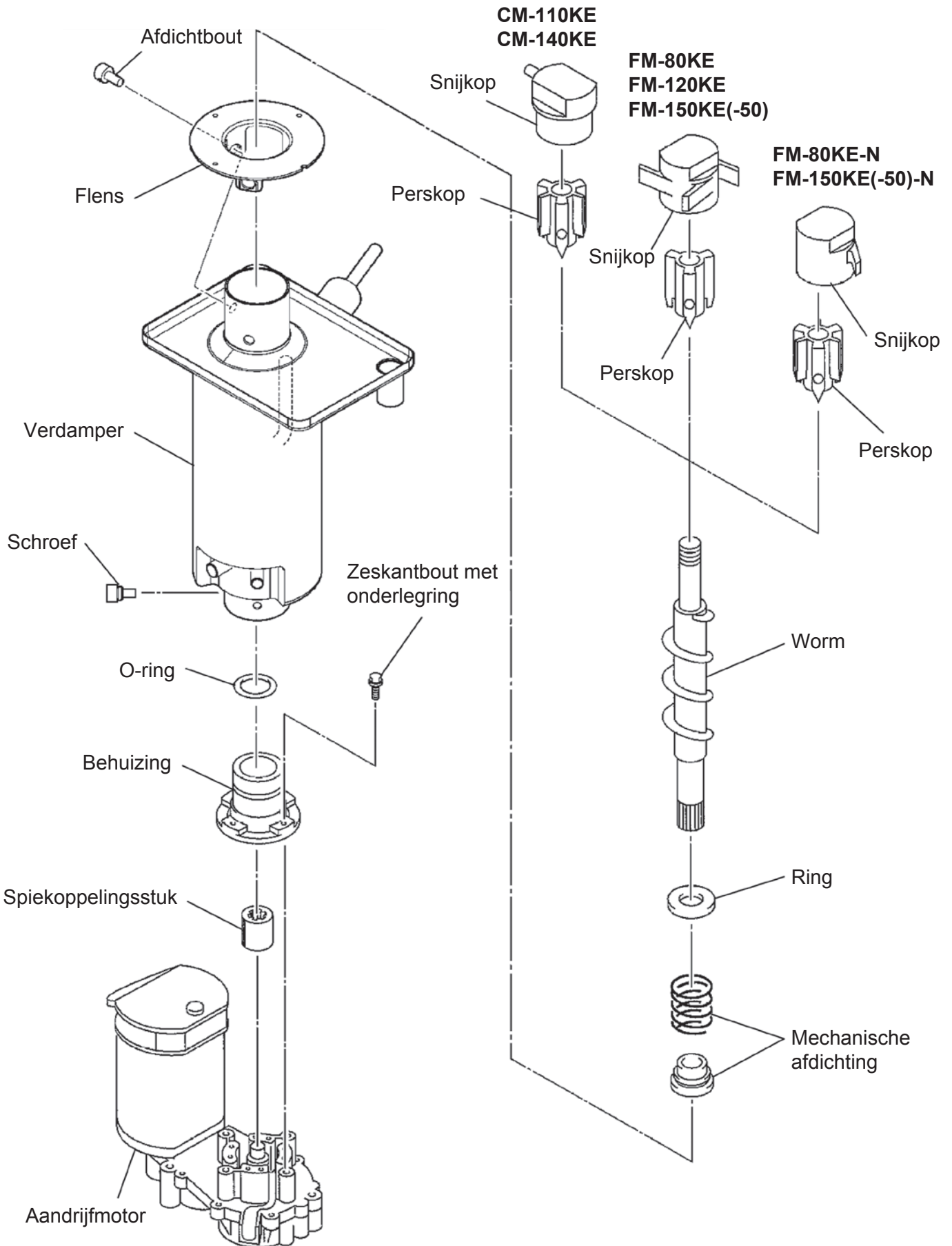
O	ORANJE
R	ROOD
BU	BLAUW
DBU	DONKERBLAUW
BR	BRUIN
GY	GRIJS
LBU	LICHTBLAUW
P	ROZE
Y	GEEL
V	PAARS
BK	ZWART
W	WIT
GR/Y	GROEN/GEEL

[b] LAY-OUT BESTURINGSKAST



CB	BESTURINGSPRINTPLAAT - HOOFD
OB	BESTURINGSPRINTPLAAT - BEDIENING
X1	STROOMRELAIS (WATERINLAATKLEP, OP PLAAT)
X2	STROOMRELAIS (SPOELWATERKLEP, OP PLAAT)
X3	STROOMRELAIS (AANDRIJFMOTOR, OP PLAAT)
X4	STROOMRELAIS (COMPRESSOR, OP PLAAT)
X5	STROOMRELAIS (DETECTOR AANDRIJFMOTOR)
S3	BEDIENINGSSCHAKELAAR
OL	CIRCUITBEVEILIGING (10A)
SA2	AFVLAKFILTER (BLIKSEMAFLEIDER)
F	ZEKERING 3,15 A

3. IJSBEREIDINGSMECHANISME



[a] VERDAMPER (KAST)

De verdamper bestaat uit een roestvrijstalen vriescilinder waaromheen een koelleiding is gewonden en die wordt bedekt door isolatiemateriaal van polyurethaanschuim. Water uit het reservoir wordt in de verdamper bevroren tot ijs. Het ijsmondstuk bevindt zich boven op de verdamper.

[b] WORM

De roestvrijstalen worm wordt ondersteund door de bovenste en onderste lagers van de verdamper en wordt aangedreven door de aandrijfmotor. De worm schraapt het ijs van de binnenwand van de cilinder en duwt dit omhoog naar het ijsmondstuk.

[c] PERSKOP (LAGER)

De roestvrijstalen perskop bevat een carbon lager met perspassing en is boven op de verdamper bevestigd. De perskop werkt als wormlager en perst het ijs dat door de worm omhoog wordt geduwd door de weerstand in een zuilvormige structuur.

[d] BEHUIZING

De bronzen behuizing is inwendig voorzien van een carbon lager met perspassing en is aan de onderkant van de verdamper bevestigd om deze te verbinden met de aandrijfmotor.

[e] MECHANISCHE AFDICHTING

De mechanische afdichting op het onderste wormlager zorgt dat er geen water voor de ijsproductie in de verdamper kan lekken. De corresponderende oppervlakken bestaan uit keramiek en koolstof.

[f] KOPPELINGSSTUK (SPIEKOPPELING)

De onderkant van de worm en de uitvoeras van de aandrijfmotor zijn voorzien van een glijspie en aangesloten op de spiekoppeling.

[g] AANDRIJFMOTOR

De aandrijfmotor bestaat uit een enkelfasige 240V-motor van 200 W of een enkelfasige 220-240/220V-motor van 80 W met een geïntegreerd vertragingmechanisme en ingebouwde automatische temperatuurbeveiliging. Wanneer de temperatuurbeveiliging wordt geactiveerd, wordt de aandrijfmotor gestopt door de besturingsprintplaat. De temperatuurbeveiliging wordt geactiveerd wanneer de aandrijfmotor wordt overbelast of wanneer de aandrijfmotor wordt gevoed met een te hoog of laag voltage. Wanneer omringende apparatuur een hoge stroomsterkte vereist, moet de elektrische capaciteit worden verhoogd.

[h] KOORDVERWARMING (beschikbaar op sommige modellen)

De koordverwarming verlaagt de belasting door ijstoevoer naar de perskop tijdens een vriescyclus en voorkomt dampproppen tijdens een spoelcyclus.

[i] VERWISSELBARE FLENS

De flens was in eerdere versies op de verdamper gesoldeerd om het mondstuk vast te zetten. De perskop geeft soms echter extreme belasting op de verdamper tijdens het persen van ijs, waardoor de gesoldeerde verbindingen kunnen breken. Deze belasting wordt nu voorkomen door de flens als afzonderlijk onderdeel via afdichtbouten te verbinden met de perskop.

[j] AFDICHTBOUT

Het kan voorkomen dat tijdens de ijsproductie een witte vaste stof op de druipbak wordt gevormd. Dit is aanslag van silica en kalk die zich in het water bevindt dat uit de afdichtbout lekt. De bout zorgt voor een solide bevestiging en verzegeling die echter kunnen verminderen door belasting en trillingen tijdens een vriescyclus. Gebruik een verwijderde afdichtbout niet opnieuw.

Vaste stoffen die zijn afgezet via de afdichtbout



4. ELEKTRISCH CIRCUIT

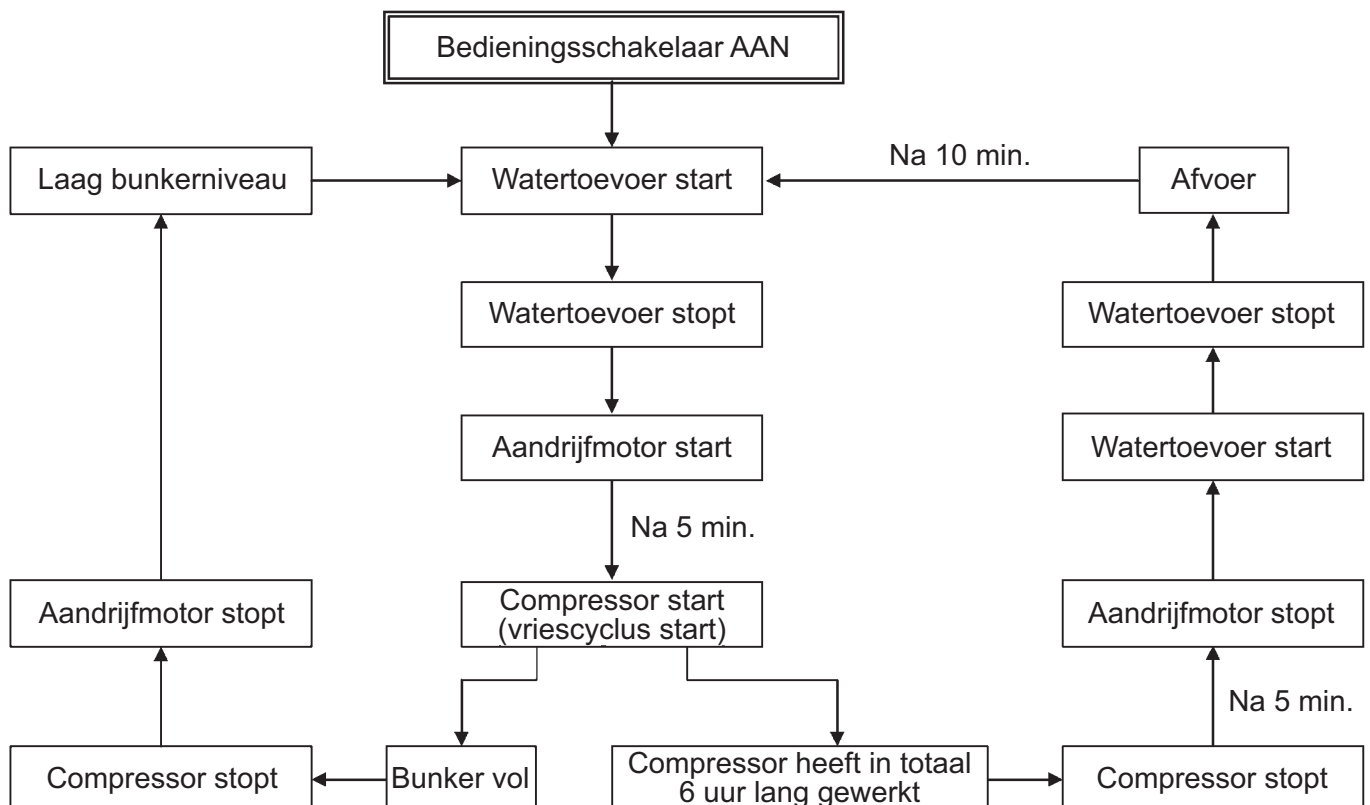
VOORZICHTIG

Monteer alle onderdelen zoals ze waren na het uitvoeren van een onderhoudsbeurt van het apparaat.

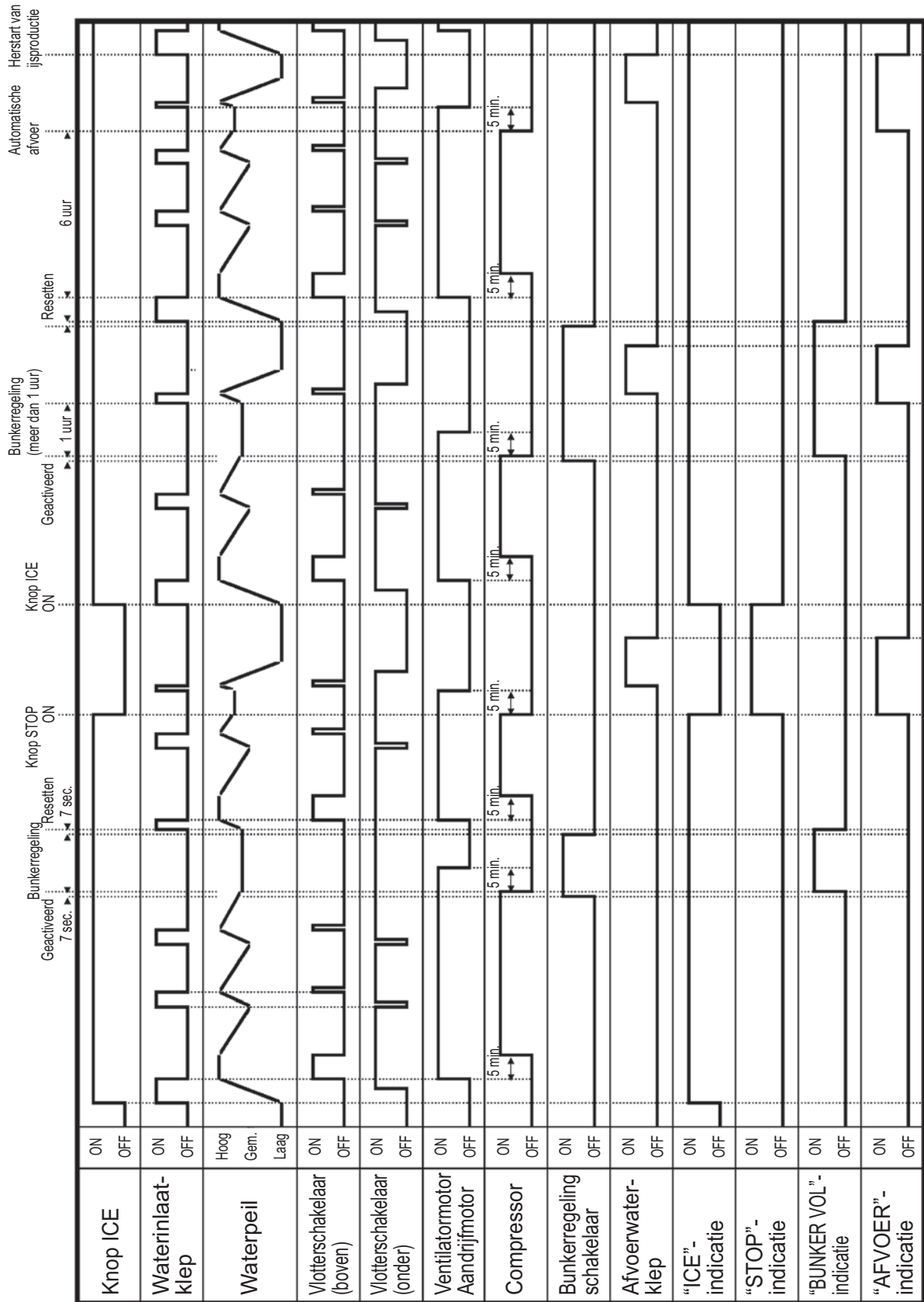
[a] BASISBEDIENING

De ijsmachine begint met het toevoeren van water wanneer de bedieningsschakelaar in de stand "ON" wordt gezet. Na voltooiing van de watertoevoer start direct de aandrijfmotor. Na 5 minuten start de compressor en begint de ijsproductie.

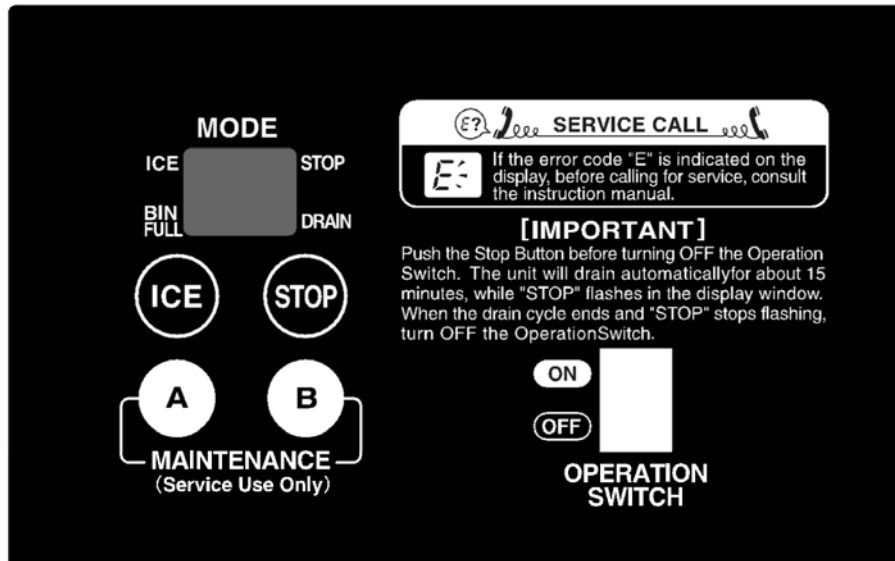
Onder normale omstandigheden wordt de ijsmachine uitgeschakeld wanneer de bunker zo vol is dat de bunkerschakelaar wordt geactiveerd of wanneer op de knop STOP wordt gedrukt. Wanneer de compressor in totaal 6 uur draait en meer dan 10 minuten continu, voert de ijsmachine water toe totdat het reservoir is gevuld en een afvoercyclus wordt gestart. Na 10 minuten start de ijsmachine automatisch de watertoevoer en wordt de ijsproductie hervat.



[b] TIJDSINSTELLINGSGRAFIEK



5. BEDIENINGSPLAAT



[a] BEDIENINGSKNOPPEN

ICE = Wanneer hierop wordt gedrukt in de modus STOP, vindt er watertoevoer plaats naar het apparaat en wordt de ijsproductie gestart.

STOP = Wanneer hierop wordt gedrukt in de modus ICE, wordt de ijsproductie gestopt en vindt waterafvoer plaats.

MAINTENANCE A = Wordt gebruikt voor diverse onderhoudsactiviteiten.

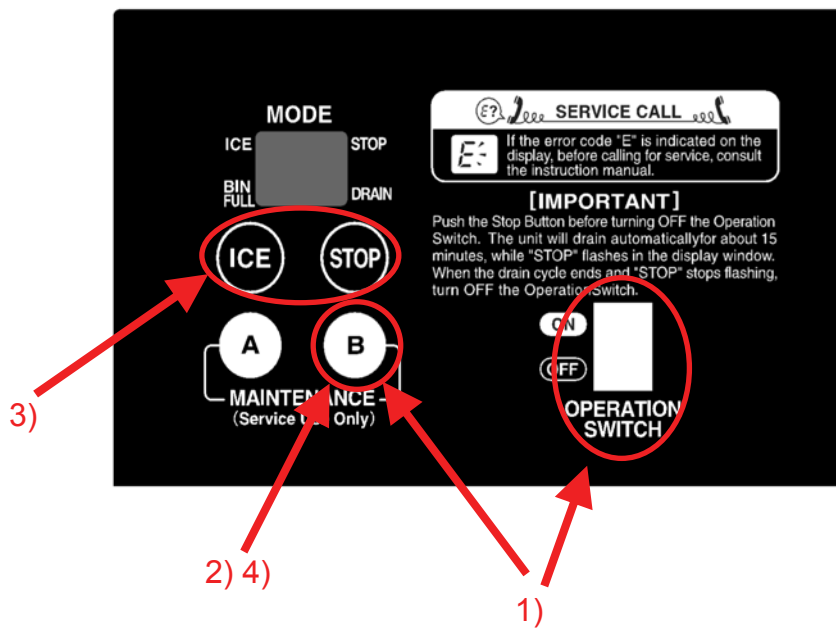
MAINTENANCE B = Wordt gebruikt voor het opgeven van de modelinstellingen.

OPERATION SWITCH = Stroomtoevoer voor de ijsmachine. Zet deze in de stand "OFF" om het apparaat voor langere tijd uit te schakelen.

[b] MODELNUMMER INSTELLEN

Het modelnummer moet worden ingesteld wanneer de besturingsprintplaat wordt vervangen. Controleer het modelnummer op het bedradingslabel. Een onjuiste instelling kan resulteren in storingen.

- 1) Houd de knop MAINTENANCE B ingedrukt en zet de bedieningsschakelaar in de stand "ON".
- 2) Laat de knop MAINTENANCE B los wanneer op het display "99" wordt weergegeven.
- 3) Druk op de knop STOP om het nummer te verhogen of druk op de knop ICE om het nummer te verlagen totdat dit overeenkomt met het modelnummer op het bedradingslabel.
- 4) Druk nogmaals op de knop MAINTENANCE B om de instelling te voltooien en start de ijsproductie in de modus ICE.
- 5) Zie de volgende pagina voor informatie over het controleren van het ingestelde modelnummer:

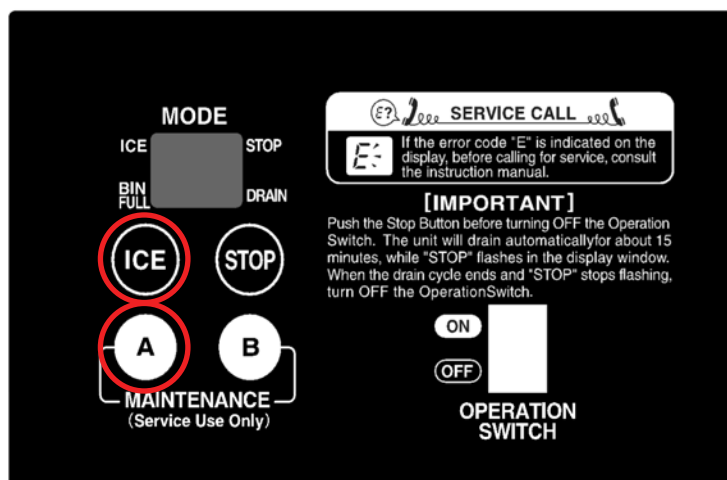


[c] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR, CYCLUSTIJD, MODELNUMMER EN SOFTWAREVERSIE WEERGEVEN

Houd de knop MAINTENANCE A ingedrukt en druk op de knop ICE. Op het display worden achtereenvolgens de volgende items weergegeven wanneer op de knop ICE wordt gedrukt.

Deze functie is beschikbaar in de modus ICE of STOP.

- Houd ingedrukt **MAINTENANCE A**
- Bedrijfsuren compressor op display ----- a)
 - Druk op **ICE**
 - Cyclustijd op display ----- b)
 - Druk op **ICE**
 - Modelnummer op display ----- c)
 - Druk op **ICE**
 - Softwareversie op display ----- d)
- Laat **MAINTENANCE A** los



Opmerking:

1. Op het display wordt het volgende item weergegeven wanneer op de knop ICE wordt gedrukt voordat een item op het display wordt weergegeven.
2. Wanneer u de knop MAINTENANCE A los laat, wordt de weergavemodus geannuleerd.
3. Zolang u de knop MAINTENANCE A ingedrukt houdt, wordt de softwareversie herhaaldelijk weergegeven. Laat de knop MAINTENANCE A los om de weergavemodus te annuleren.

a) Bedrijfsuren compressor

Op het display worden de bedrijfsuren van de compressor weergegeven met zes cijfers, verdeeld in drie groepen (telkens twee cijfers gedurende twee seconden).

Vervolgens wordt “- -” op het display weergegeven (om het einde van de weergavemodus voor Bedrijfsuren compressor aan te geven).

Bijvoorbeeld 3.527 uren = “00”, “35”, “27”, “- -”

b) Cyclustijd

Op het display wordt de cyclustijd weergegeven met vier cijfers, verdeeld in twee groepen (eerst minuten, dan seconden, telkens twee cijfers gedurende twee seconden) van de laatste melding (maximaal 5 meldingen).

Vervolgens wordt “- -” op het display weergegeven (om het einde van de weergavemodus voor Cyclustijd aan te geven).

Als geen cyclustijd is vastgelegd, wordt op het display alleen “- -” weergegeven.

Minuten worden als volgt aangegeven:

0 tot 9 = 0 tot 9 minuten

A 0 tot 9 = 10 tot 19 minuten

b 0 tot 9 = 20 tot 29 minuten

C 0 tot 9 = 30 tot 39 minuten

d 0 tot 9 = 40 tot 49 minuten

E 0 tot 9 = 50 tot 59 minuten

Seconden worden aangegeven als 0 tot 5 0 tot 9.

bijv. 09 48 = 9 minuten 48 seconden b7 36 = 27 minuten 36 seconden

Aan de hand van de vriescyclustijd kan de **geschatte ijsproductiecapaciteit** worden berekend.

Serie	Geschatte ijsproductiecapaciteit (kg/d)
FM -80	60.000/cyclustijd (sec.)
FM -120	
CM-110	
FM -150	
CM-140	
FM -170	
FM -300	
FM -480	
FM -600	
FM -750	
FM -1000	
FM -1200	

Dit is slechts een geschatte capaciteit. De daadwerkelijke capaciteit is afhankelijk van omgevingstemperatuur, watertemperatuur, voltage en frequentie.

Voor nauwkeurige meting moet u een houder gebruiken om ijs op te vangen dat daadwerkelijk gedurende 10 minuten is geproduceerd, het gewicht daarvan te meten en de ijsproductie per dag te berekenen. Herhaal dit drie keer om het gemiddelde te bepalen.

c) Modelnummer

Op het display worden twee cijfers weergegeven.

Bijvoorbeeld FM-750AKE(-N), FM-1000AKE(-N) = "05"

d) Softwareversie

Op het display wordt de softwareversie weergegeven in zes cijfers/symbolen, verdeeld in drie groepen.

Bijvoorbeeld Ver. 9-3-6 = "09", "-3", "-6"

Deze weergave wordt herhaald totdat u de knop MAINTENANCE A los laat.

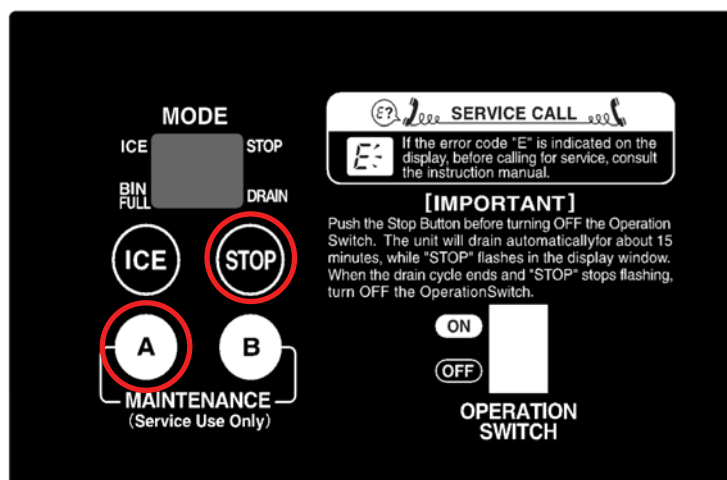
[d] FOUTENLOGBOEK WEERGEVEN

Houd de knop MAINTENANCE A ingedrukt en druk op de knop STOP. Op het display worden achtereenvolgens de volgende items weergegeven wanneer op de knop STOP wordt gedrukt.

Deze functie is beschikbaar in de modus ICE of STOP.

Houd ingedrukt **MAINTENANCE A**

- ↓
- Bedrijfsuren compressor** op display ----- **[c] a) ingedrukt**
Druk op **STOP**
 - Foutenlogboek** op display (maximaal 8 meldingen)
Druk op **STOP**
 - "- -" op display (einde van weergave Foutenlogboek)
Druk op **STOP**
 - Aanhoudende fout** op display
- Laat **MAINTENANCE A** los

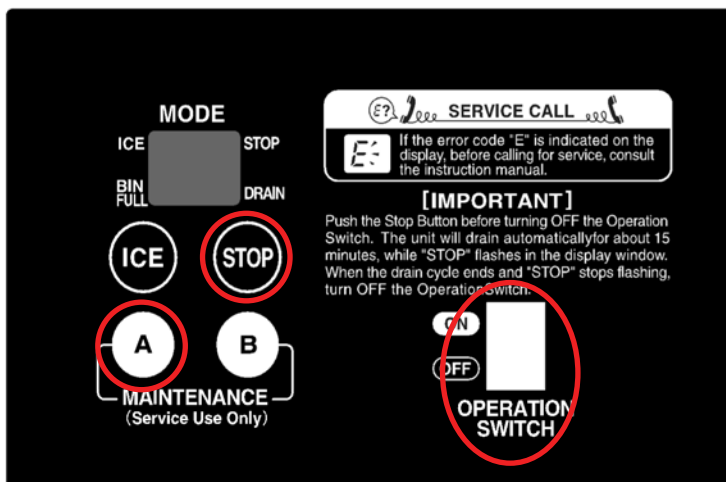


Opmerking:

1. De aanhoudende fout wordt niet op het display weergegeven, zelfs niet wanneer op de knop STOP wordt gedrukt, zolang het foutenlogboek wordt weergegeven. Als u de aanhoudende fout wilt weergeven, houdt u de knop STOP ingedrukt totdat "- -" op het display wordt weergegeven (einde van weergave Foutenlogboek).

[e] FOUTENLOGBOEK RESETTEN

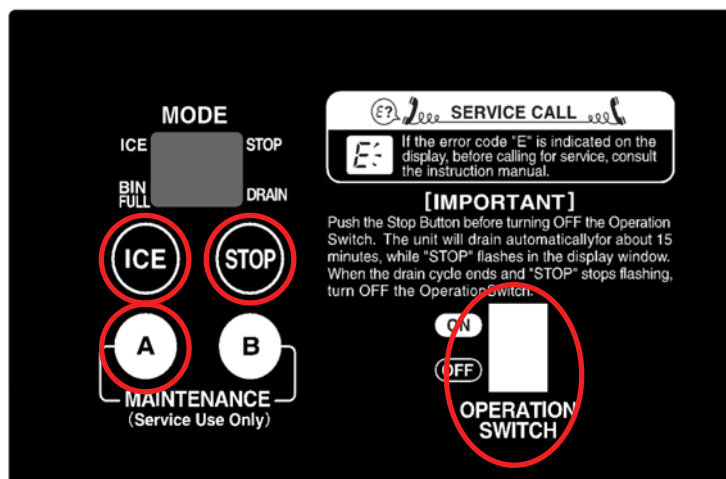
Houd de knoppen STOP en MAINTENANCE A ingedrukt terwijl de bedieningsschakelaar in de stand "OFF" staat. Zet de bedieningsschakelaar in de stand "ON". Laat de knoppen los wanneer de modus ICE op het display wordt weergegeven. Het foutenlogboek is nu gereset. Reset niet vaker dan nodig is.



[f] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR RESETTEN

Houd de knoppen ICE, STOP en MAINTENANCE A ingedrukt terwijl de aan/uit-schakelaar is uitgeschakeld. Zet de bedieningsschakelaar in de stand "ON". Laat de knoppen los wanneer de modus ICE op het display wordt weergegeven. De bedrijfsuren compressor zijn nu gereset.

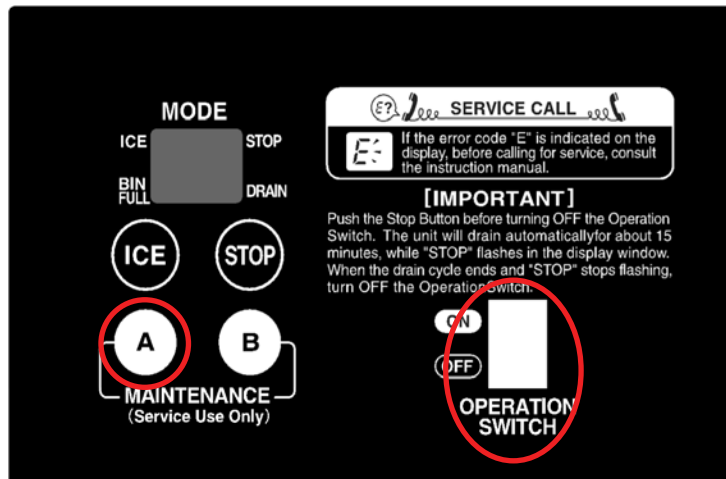
Wanneer de compressor na 15 seconden start nadat de watertoevoercyclus is gestopt, wordt het foutenlogboek niet ingesteld op bijwerken. Nadat de bedrijfsuren compressor zijn gereset, zet u de bedieningsschakelaar in de stand "OFF", schakelt u de aan/uit-schakelaar uit en weer in.



[g] OPSTARTTIJD COMPRESSOR VERKORTEN

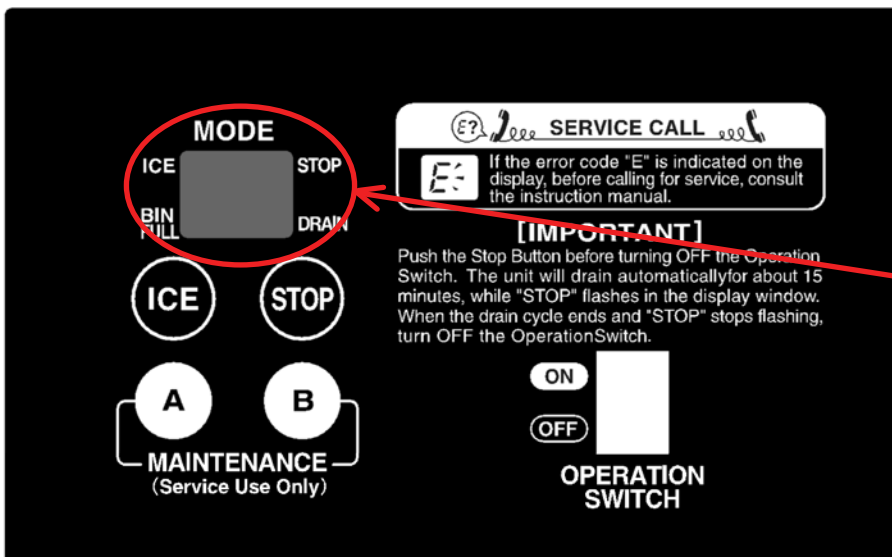
Houd de knop MAINTENANCE A ingedrukt terwijl de aan/uit-schakelaar is uitgeschakeld. Zet de bedieningsschakelaar in de stand "ON". Laat de knop los wanneer de modus ICE op het display wordt weergegeven.

De compressor start 30 seconden nadat de watertoevoercyclus is gestopt.



6. BEVEILIGINGEN

[a] INDICATIE



Wanneer een fout optreedt, wordt "E_" of "c_" weergegeven op het display. Sommige "c_"-fouten worden niet weergegeven en moeten worden gecontroleerd via het foutenlogboek.

Wanneer een bedieningsfout optreedt, wordt op het display van de bedieningsplaat "E_" knipperend weergegeven en stopt de ijsmachine. Wanneer u een verzoek voor een onderhoudsbeurt ontvangt, vraagt u de gebruiker te controleren welke foutcode wordt weergegeven op het display. Raadpleeg vervolgens de foutcodetabel in "7. FOUTCODES" om de oorzaak van de fout te achterhalen.

7. FOUTCODES

Backup-timerstoringen

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/Repareren
E0	Waterlekkage ijsproductie	Fout c0 treedt tweemaal na elkaar op.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Waterlek via watercircuit (reservoir, toevoerslang, afvoerslang, slangkoppeling, mechanische afdichting, spoelwaterklep), vlotterschakelaar
E1	Lage ijsproductie	Ijsproductiecyclus is te lang.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Gaslekkage, waterinlaatklep sluit niet, dampprop, bevrozing, vlotterschakelaar
E2	Storing vlotterschakelaar	Wanneer de spoelwaterklep is gesloten, wordt de vlotterschakelaar 2 seconden lang uitgeschakeld bij zowel het hoge als het lage vlotterpeil.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Vlotterschakelaar
E3	Storing aandrijfmotor of sensorcircuit aandrijfmotor open	Aandrijfmotor is INGESCHAKELD met open circuit van rotatiesensor of stroomsensor.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Rotatiesensor, stroomsensor
		Aandrijfmotorrelais is ingeschakeld en beveiliging circuitdetector is uitgeschakeld.			Beveiliging circuitdetector aandrijfmotor (TPO, overbelasting, enzovoort), aandrijfmotorrelais
E4	Abnormaal hoge druk	Fout c2 treedt vijfmaal op binnen 1 uur van compressorwerking.	E4 knippert.	N.v.t.	Ventilatormotor, koelwatercircuit, koelmiddelcircuit, condensor verstopt, watertoevoer, installatieomstandigheden
E5	Storing aandrijfelement aandrijfmotor	Aandrijfmotor is UITGESCHAKELD op besturingsprintplaat terwijl rotatiesensor rotatie van of stroom in de aandrijfmotor aangeeft.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Bedradingsfout, magneetschakelaar of relais van aandrijfmotor. Besturingsprintplaat vervangen.
		Aandrijfmotorrelais is uitgeschakeld en beveiliging circuitdetector van aandrijfmotor is ingeschakeld.			
E8	Storing afvoerleidingtemperatuur	Afvoerleidingthermostaat is UITGESCHAKELD.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Gaslekkage, storing ventilatorkoeling compressor
EA	Circuit waterthermisteur open	Circuit van waterthermisteur is open.	EA knippert.	N.v.t.	Waterthermisteur
Eb	Thermistorcircuit condensor open	Thermistorcircuit van condensor is open.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Thermistor van condensor
EC	Circuit thermistor verdamperuitlaat open	Circuit van thermistor van verdamperuitlaat is open.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Thermistor verdamperuitlaat

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/Repareren
EE	Storing aandrijfmotor	Rotatiesensor detecteert achteruitloop.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Aandrijfmotor geblokkeerd, jaagt of overbelast, stroomvoorziening, hoge omgevingstemperatuur
		Fout c5 treedt vijfmaal op.			
EF	Abnormaal laag voltage	Fout c3 treedt driemaal op binnen 24 uur.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Wisselspanning stroomvoorziening
EH	Circuit thermistor afvoerleiding open	Circuit van thermistor van afvoerleiding is open.	EH knippert.	N.v.t.	Thermistor afvoerleiding
EL	Storing bunkerschakelaar	Bunkerschakelaarbeveiliging wordt geactiveerd.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Bunkerschakelaar
En	Circuit transformator laag-voltagesensor open	Het circuit van de transformator van de laag-voltagesensor is open.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Transformator laag-voltagesensor
EU	Storing besturingsprintplaat	Storing van de besturingsprintplaat.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Besturingsprintplaat vervangen.
Geen	Stroomlek Kortsluiting	Stroomlek of overstroom.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN Vervang zekering	Stroomlek, zekering

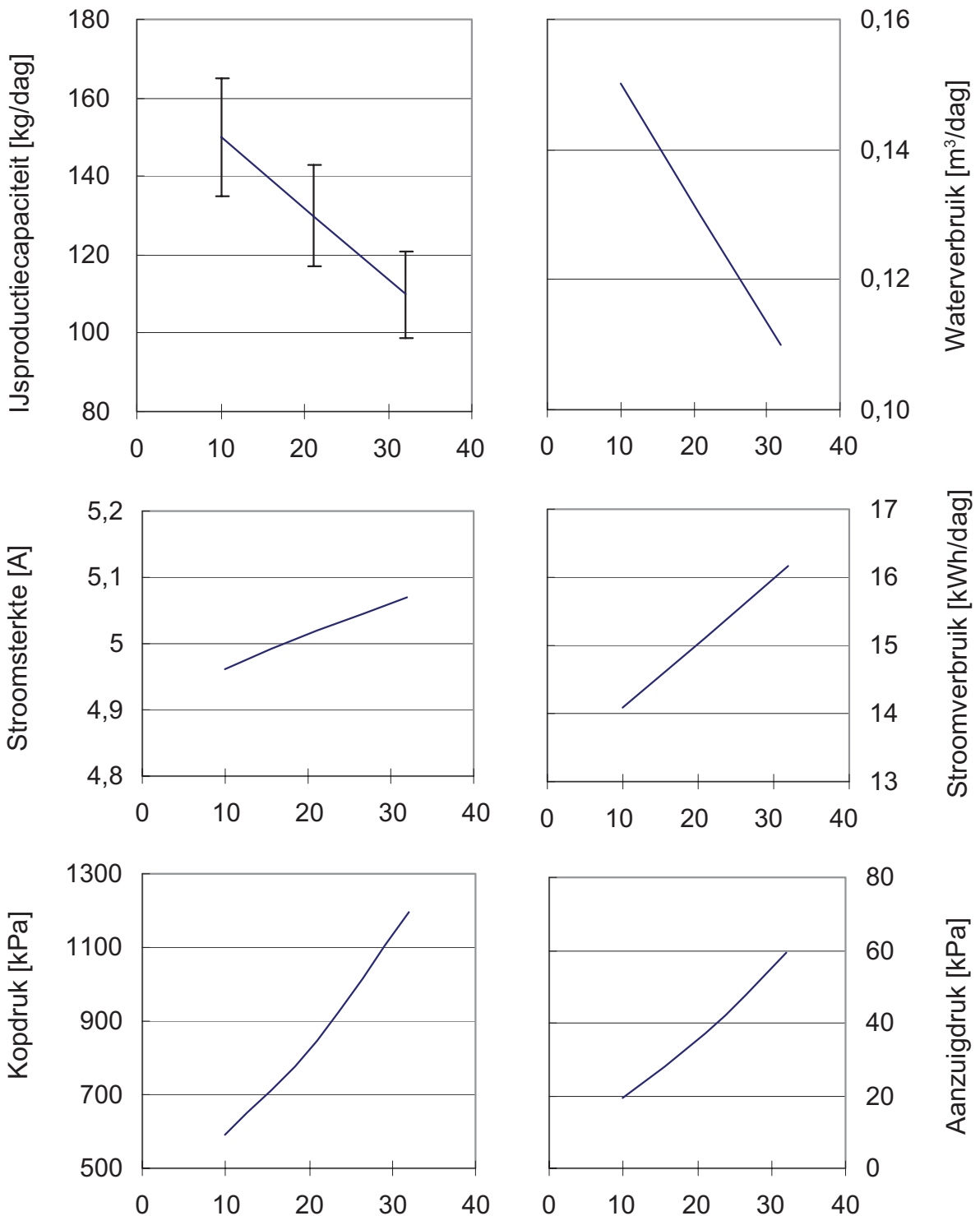
Storingen die geen betrekking hebben op de backup-timer

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/Repareren
CM-tijd "-_"	Schrijf-/leesfout microcomputer	Microcomputer schrijft/leest niet goed.	Geheugencircuit niet beschikbaar.	Besturingsprintplaat vervangen.	Storingsmeldingen en bedrijfsuren compressor niet beschikbaar op het display
c0	Waterlekkage ijsproductie	Wanneer de tank bij de start met water is gevuld, wordt de vlotterschakelaar binnen 5 minuten uitgeschakeld bij het lage vlotterniveau nadat de aandrijfmotor start en voordat de compressor wordt gestart.	Gehele systeem stopt. Spoelwaterklep wordt gedurende 1 seconde ingeschakeld en wordt vervolgens uitgeschakeld. Apparaat wordt opnieuw gestart.	Uitsluitend storingsmelding.	Waterlek via watercircuit (reservoir, slangen, mechanische afdichting, spoelwaterklep), vlotterschakelaar
c1	Laag water	Watertoevoer gaat langer dan 90 seconden door, of vlotterschakelaar schakelt bij onderste vlotterpeil en zet zich niet binnen 60 seconden terug na de watertoevoer.	Gehele systeem stopt terwijl het reservoir wordt gevuld. Alleen de waterinlaatklep werkt af en toe gedurende 5 minuten.	Zet zich automatisch terug nadat het reservoir is gevuld.	Onderbreking watertoevoer, waterinlaatklep opent niet, spoelwaterklep sluit niet, vlotterschakelaar, waterlekkage

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/ Repareren
c2	Abnormaal hoge druk	Drukschakelaar blijft uitgeschakeld gedurende 5 seconden of thermistor van condensor geeft hogere waarde aan dan ingesteld punt gedurende 5 seconden.	Gehele systeem stopt.	Wordt automatisch gereset nadat drukschakelaar wordt ingeschakeld of thermistor van condensor geeft lagere waarde aan dan ingesteld punt.	Condensor verstopt, koelwatercircuit, koelmiddelcircuit
c3	Abnormaal laag voltage	Voltage blijft langer dan 1 seconde onder de instelling met de compressor AAN en de waterinlaatklep UIT.	Gehele systeem stopt.	Wordt automatisch gereset wanneer het voltage 2 minuten boven de resetinstelling blijft.	Wisselspanning stroomvoorziening
c4	Storing afvoer	De vlotterchakelaar wordt geactiveerd bij het bovenste vlotterpeil binnen 10 minuten nadat de spoelwaterklep is ingeschakeld.	N.v.t.	Uitsluitend storingsmelding.	Spoelwaterklep opent niet, waterinlaatklep sluit niet
c5	Storing aandrijfmotor	Rotatiesnelheid vermindert. Terwijl aandrijfmotor draait, wordt geen voltagedetectiesignaal ingevoerd op besturingsprintplaat.	Gehele systeem stopt.	Wordt na 30 minuten automatisch gereset	Aandrijfmotor overbelast
c7	Daling temperatuur verdampertuitlaat	Temperatuur van verdampertuitlaat daalt.	Alleen weergave.	Wordt automatisch gereset.	Binnenkant van verdamper niet schoon, perskop niet schoon, verwarmingscircuit open

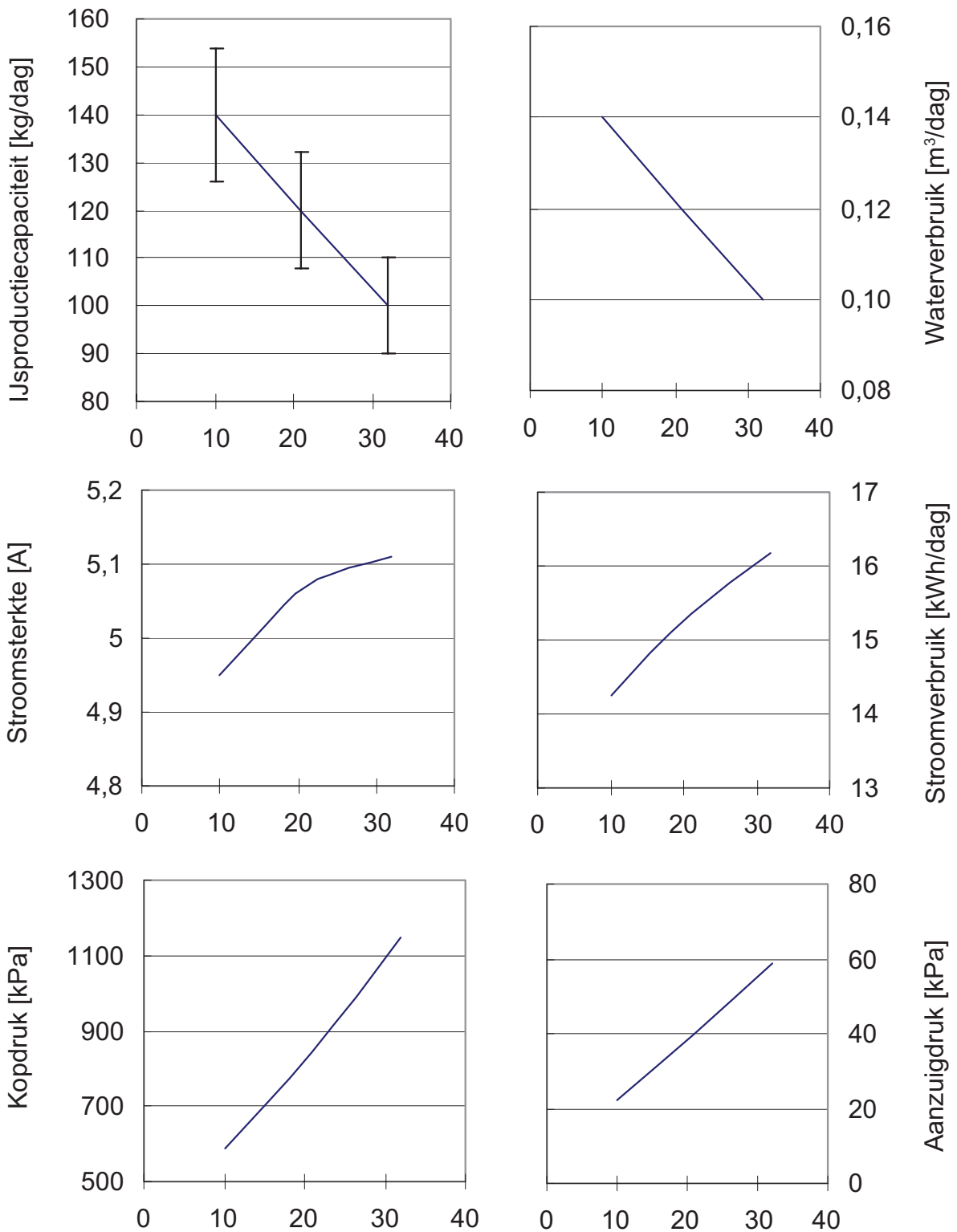
8. PRESTATIEGEGEVENS

[a] FM-150KE, FM-150KE-50



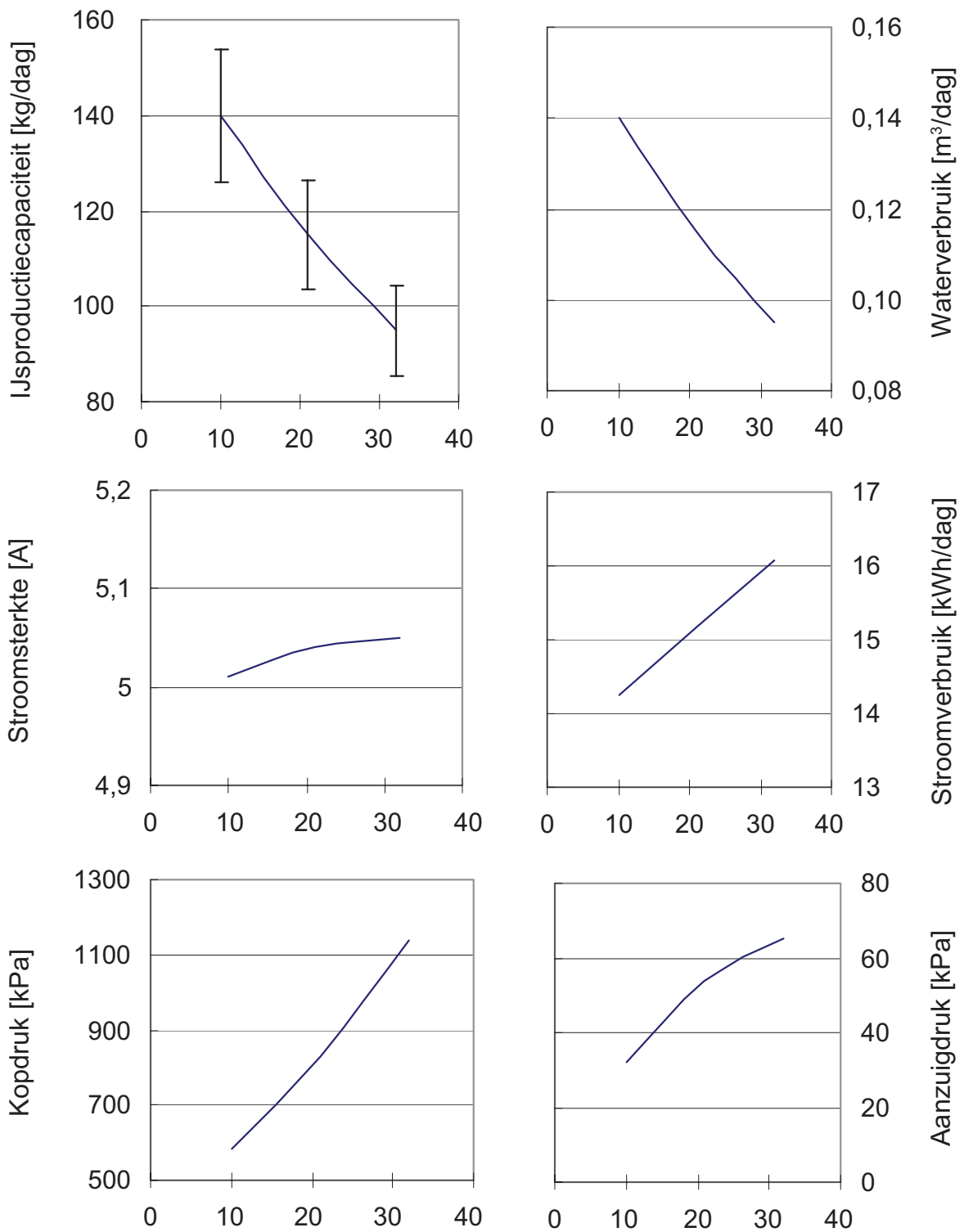
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[b] FM-150KE-N, FM-150KE-50-N



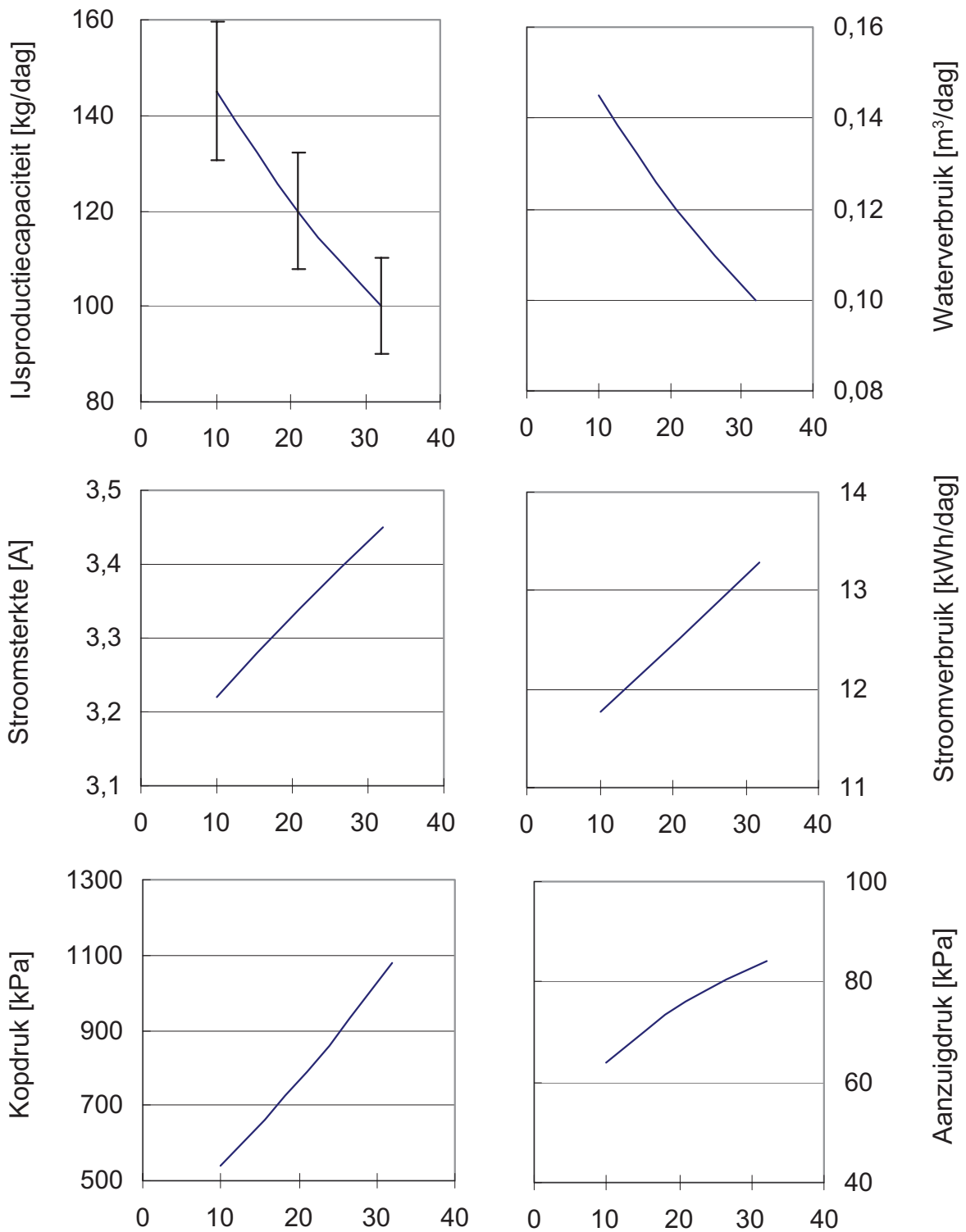
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[c] CM-140KE



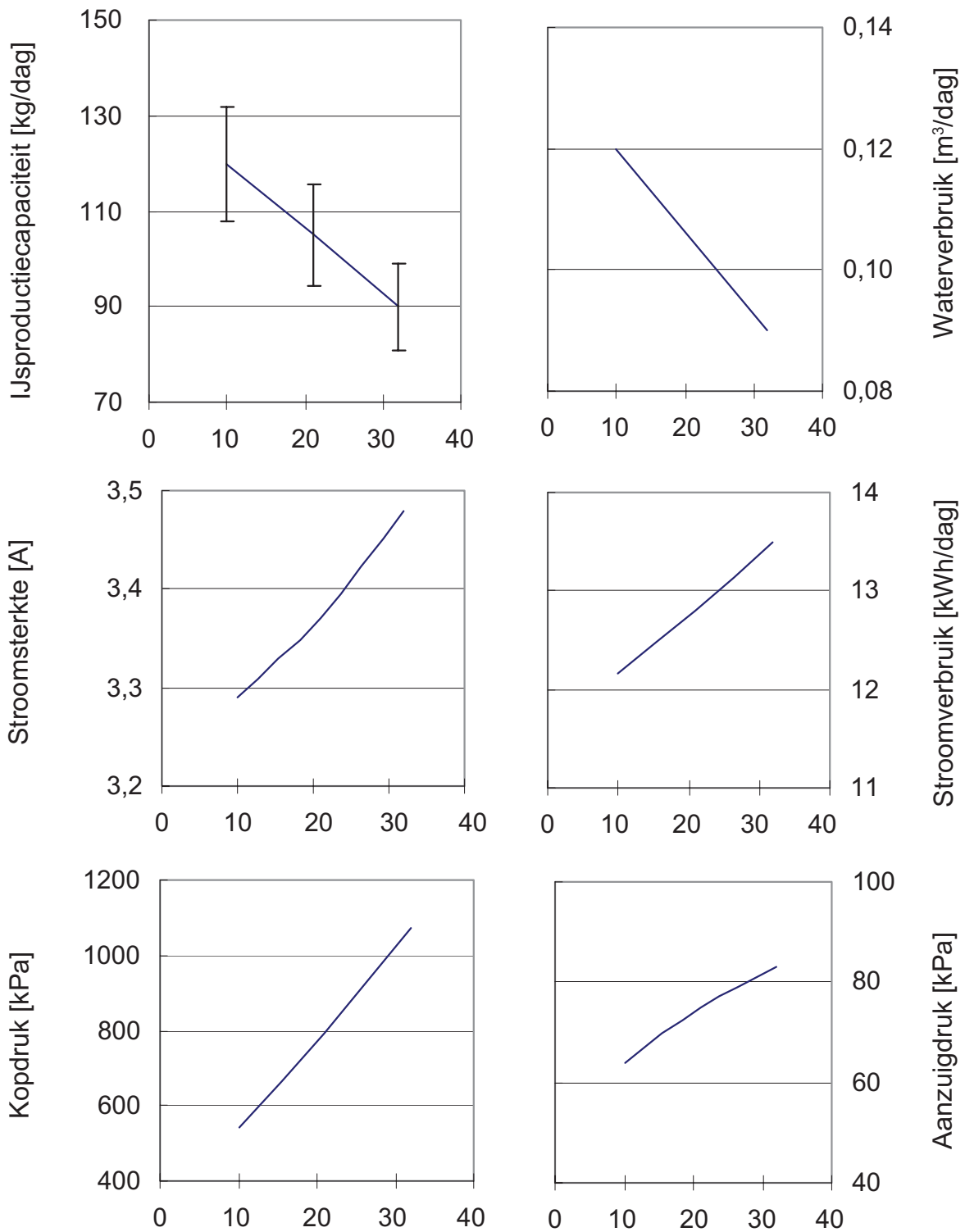
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[d] FM-120KE



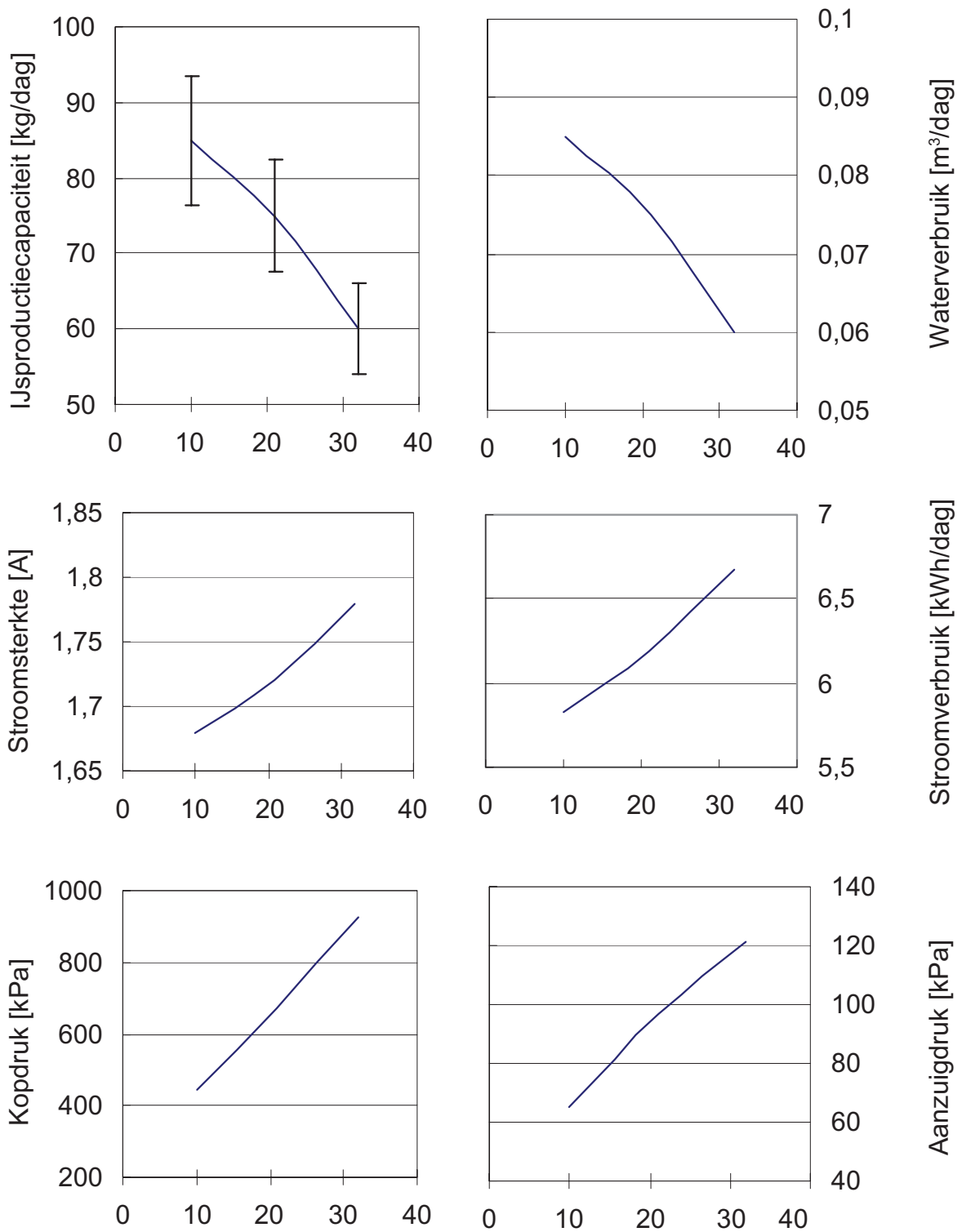
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[e] CM-110KE-50



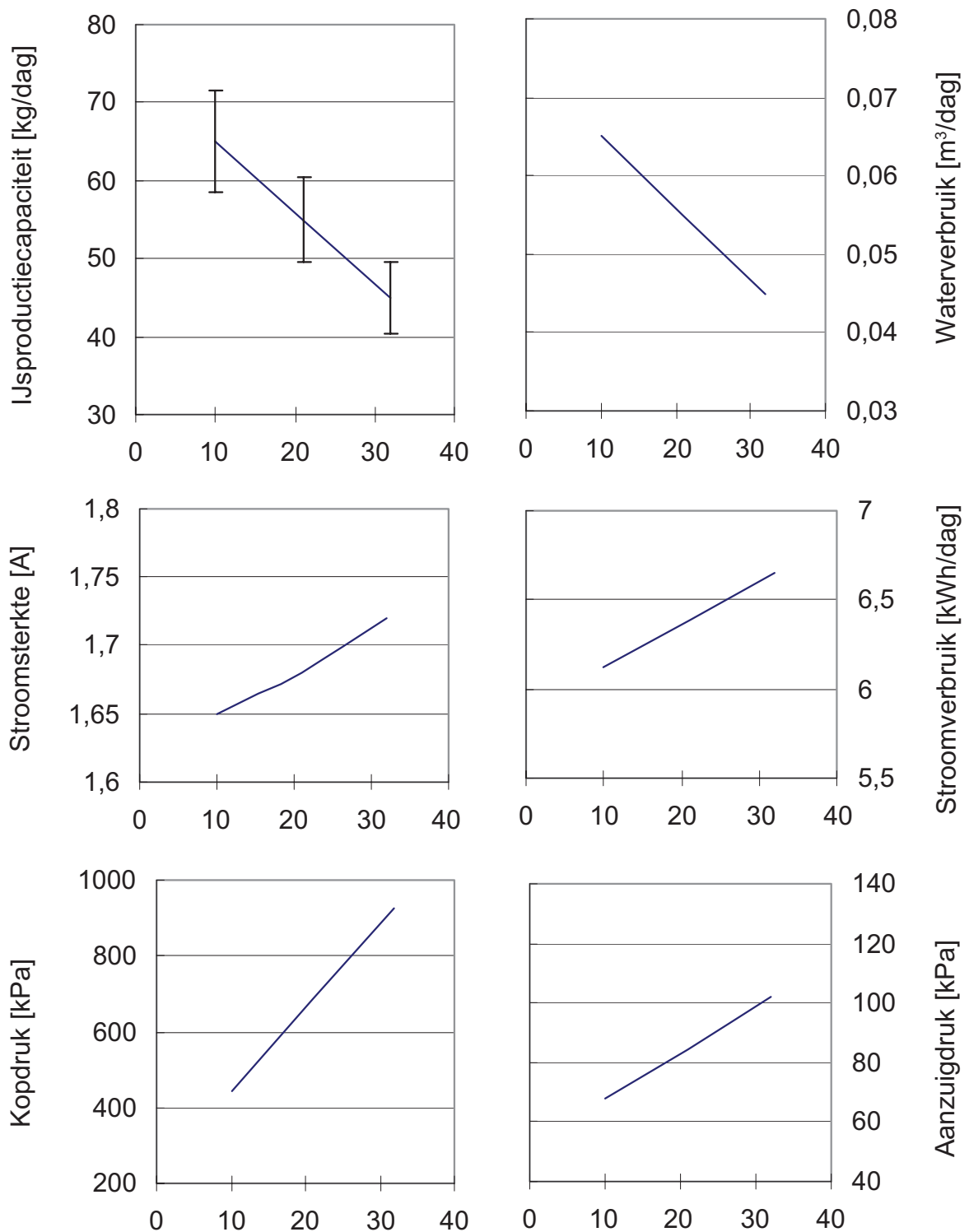
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[f] FM-80KE



De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[g] FM-80KE-N



De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

IV. OPSPOREN EN VERHELPEN VAN STORINGEN

Geef storingsmeldingen weer via gebruik van de bedieningsplaat (zie “III. 5. [d] FOUTENLOGBOEK WEERGEVEN”). Controleer op mogelijke oorzaak en verhelp de storing.

1. GEEN IJSPRODUCTIE

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING	
[1] De ijsmachine start niet.	a) Stroomvoorziening	1. OFF-stand.	1. In stand “ON” zetten.
		2. Losse aansluitingen.	2. Vastdraaien.
		3. Slechte contacten.	3. Controleren op continuïteit en vervangen.
		4. Doorgebrande zekering.	4. Vervangen.
		5. Voltage te laag.	5. Zorg dragen voor aanbevolen voltage.
	b) Zekering	1. Doorgebrand. Geen indicatie op bedieningsplaat.	1. Zoek de bron van de kortsluiting (bijvoorbeeld waterinlaatklep, spoelwaterklep) en vervang deze.
	c) Houder van transformator	1. Niet aangesloten.	1. Aansluiten.
	d) Bedieningsschakelaar	1. OFF-stand.	1. In stand “ON” zetten.
		2. Slechte contacten.	2. Controleren op continuïteit en vervangen.
	e) Transformator	1. Spoelwikkeling onderbroken.	1. Vervangen.
	f) Waterinlaatklep	1. Spoelwikkeling onderbroken.	1. Vervangen.
	g) Watertoevoer kraan	1. Gesloten.	1. Open.
		2. Geen water.	2. Wachten tot water is toegevoerd.
h) Aansluiting in besturingskast	1. Niet aangesloten.	1. Aansluiten.	
	2. Niet aangesloten op aansluiting of houder.	2. Opnieuw aansluiten.	
i) Naderingsschakelaar (mondstuk)	1. Geactiveerd.	1. Zie 1 - [3] - a).	
j) Beveiliging tegen overbelasting	1. Geactiveerd.	1. Terugzetten.	
k) Modelnummer	1. Onjuist	1. Juiste nummer instellen. Zie “III. 5. [b] MODELNUMMER INSTELLEN”.	
[2] Het water stopt niet en de ijsmachine start niet.	a) Waterregelrelais (besturingsprintplaat)	1. Contacten klevan.	1. Besturingsprintplaat vervangen.
		2. Spoelwikkeling onderbroken.	2. Besturingsprintplaat vervangen.
	b) Vlotterschakelaar	1. Slechte contacten.	1. Controleren op continuïteit en vervangen.
		2. Vlotter beweegt niet vrij.	2. Schoonmaken of vervangen.
	c) Spoelwaterklep	1. De klepzitting is verstopt en er lekt water.	1. Schoonmaken of vervangen.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK		OPLOSSING	
[2] (Vervolg)	d) Slangen	1. Niet aangesloten.	1. Aansluiten.	
	e) Mechanische afdichting	1. Waterlekage.	1. Vervangen.	
	f) Reservoir	1. Gebarsten.	1. Vervangen.	
[3] Er wordt water toegevoerd maar de ijsmachine start niet.	a) Bunkerschakelaar	1. Slechte contacten.	1. Controleren op continuïteit en vervangen.	
	b) Beveiliging aandrijfmotor (thermische onderbreker)	1. Geactiveerd.	1. Oorzaak zoeken, probleem verhelpen en resetschakelaar op de motorbeveiliging indrukken.	
		c) Besturingsprintplaat	1. Defect.	1. Vervangen.
		d) Drukschakelaar, thermistor van condensor	1. Vervuilde koelvinnen condensor.	1. Reinigen.
			2. Omgevingstemperatuur te hoog.	2. Controleren op aanbevolen temperatuur.
			3. Ventilator draait niet.	3. Vervangen.
			4. Druk condensorwater te laag of uitgeschakeld.	4. Controleren en aanbevolen druk bewerkstelligen.
			5. Waterregelventiel verstopt.	5. Reinigen.
			6. Te veel koelmiddel.	6. Opnieuw vullen.
			7. Koelmiddelleiding of -componenten verstopt.	7. Droger reinigen en terugplaatsen.
	8. Slechte contacten.		8. Controleren op continuïteit en vervangen.	
	9. Losse aansluitingen.	9. Vastdraaien.		
	e) Thermostaat (watergekoeld model)	1. Omgevingstemperatuur te hoog.	1. Controleren op aanbevolen temperatuur.	
		2. Storing motor koelingsventilator compressor.	2. Vervangen.	
		3. Slechte contacten.	3. Controleren op continuïteit en vervangen.	
		4. Losse aansluitingen.	4. Vastdraaien.	
	f) Beveiligingsrelais aandrijfmotor	1. Spoelwikkeling onderbroken.	1. Vervangen.	
2. Slechte contacten.		2. Controleren op continuïteit en vervangen.		
[4] De aandrijfmotor start maar compressor start niet of werkt af en toe.	a) X4-relais (besturingsprintplaat)	1. Slechte contacten.	1. Controleren op continuïteit en besturingsprintplaat vervangen.	
		2. Spoelwikkeling onderbroken.	2. Besturingsprintplaat vervangen.	
	b) X6-relais	1. Slechte contacten.	1. Controleren op continuïteit en X6-relais vervangen.	
		2. Spoelwikkeling onderbroken.	2. X6-relais vervangen.	

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING	
[4] (Vervolg)	c) Compressor	1. Losse aansluitingen.	1. Vastdraaien.
		2. Motorwikkeling onderbroken of geaard.	2. Vervangen.
		3. Motorbeveiliging geactiveerd.	3. Oorzaak van te hoge temperatuur of te hoge stroom zoeken.
	d) Stroomvoorziening	1. Stroomcapaciteit te laag.	1. Geleider van een groter formaat installeren.
	e) Besturingsprintplaat	1. Defect.	1. Vervangen.
	f) Startcondensator of werkcondensator	1. Defect.	1. Vervangen.
[5] De aandrijfmotor en compressor starten maar er wordt geen ijs geproduceerd.	a) Koelmiddelleiding	1. Gaslek.	1. Controleren op lekkage met een lekdetector. Lek repareren, droger vervangen en met koelmiddel vullen. De hoeveelheid koelmiddel staat op het typeplaatje of het label.
		2. Koelmiddelleiding verstopt.	2. De verstopte component vervangen.

2. LAGE IJSPRODUCTIE

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING	
[1] Lage ijsproductie	a) Koelmiddelleiding	1. Gaslek.	1. Zie 1 - [5] - a).
		2. Koelmiddelleiding verstopt.	2. De verstopte component vervangen.
		3. Te vol.	3. Opnieuw vullen.
	b) Druk aan hogedrukkant te hoog	1. Vervuild luchtfilter of vervuilde condensor.	1. Reinigen.
		2. Omgevings- of condensorwatertemperatuur te hoog.	2. Controleren op aanbevolen temperatuur.
		3. Druk condensorwater te laag of uitgeschakeld.	3. Controleren en aanbevolen druk bewerkstelligen.
		4. Ventilator draait te langzaam.	4. Vervangen.
		5. Waterregelventiel verstopt.	5. Reinigen.
		6. Slechte ventilatie.	6. Eventuele voorwerpen die de ventilatieopeningen blokkeren, verwijderen.
		7. Minder dan opgegeven ruimte vrij aan achterkant, zijkanten en bovenkant.	7. Zorg dat er voldoende ruimte vrij is voor ventilatie.
	c) Expansieventiel (niet regelbaar)	1. Druk lagedrukkant te hoog.	1. Vervangen.
d) Verdamer	1. Pijp verdamer gebroken.	1. Vervangen.	

3. OVERIGE

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING	
[1] Abnormaal geluid	a) Ventilatormotor (condensor)	1. Lager versleten.	1. Vervangen.
		2. Ventilatorblad vervormd.	2. Ventilatorblad vervangen.
		3. Ventilatorblad beweegt niet vrij.	3. Vervangen.
	b) Compressor	1. Lagers versleten, of cilinderklep defect.	1. Vervangen.
		2. Montageblok niet op zijn plaats.	2. Opnieuw installeren.
	c) Koelmiddelleidingen	1. Raken of schuren langs leidingen of andere oppervlakken.	1. Vervangen.
	d) Aandrijfmotor (ijsproductie)	1. Lager of tandwiel versleten/beschadigd.	1. Vervangen.
	e) Verdamper	1. Druk aan lagedrukkant te laag.	1. Controleren of voeler van expansieventiel goed is gemonteerd; indien nodig ventiel vervangen.
		2. Aanslag op binnenwand van vriescilinder.	2. Worm verwijderen. Gebruik regelmatig een schoonmaakmiddel om kalkaanslag in het watersysteem te verwijderen. Als het water de volgende niveaus overschrijdt, moet een onthardingsmiddel worden gebruikt. Hardheid 50 ppm Silica 30 ppm
f) Verwarming	1. Defect.	1. Vervangen.	
g) CPR (condensor)	1. Interne lekkage.	1. Vervangen.	
[2] Reservoir loopt over (water stopt niet).	a) Watertoevoer	1. Waterdruk te hoog.	1. Drukreducerend ventiel monteren.
	b) Waterinlaatklep	1. Membraan sluit niet.	1. Schoonmaken of vervangen.
	c) Vlotterschakelaar	1. Slechte contacten.	1. Controleren op continuïteit en vervangen.
[3] Beveiliging van aandrijfmotor wordt regelmatig geactiveerd.	a) Voedingsspanning	1. Te hoog of te laag.	1. Apparaat aansluiten op een voeding met de juiste spanning.
	b) Verdamper	1. Lagers of worm versleten.	1. Lager of worm vervangen.

V. VERWIJDEREN EN VERVANGEN

1. VERDAMPERINRICHTING

Zie de geëxplodeerde weergave onder “III. 3. IJSBEREIDINGSMECHANISME”.

- 1) Druk op de knop STOP om het water af te voeren uit de verdamper.
- 2) Sluit de netvoeding af.
- 3) Verwijder de panelen.
- 4) Verwijder de drie duimschroeven en verwijder het mondstuk van de verdamper.
- 5) Verwijder de bunkerschakelaar.
- 6) Verwijder de mondstukpakking boven op de verdamper.

SNIJKOP

- 7) Verwijder de bout en til de snijkop eraf.

KOORDVERWARMING

- 8) Maak de veer los en verwijder de koordverwarming.

PERSKOP

- 9) Verwijder de afdichtbouten en verwijder de perskop.
- 10) Controleer het lager binnen in de perskop. Als dit versleten of gekrast is, moet het worden vervangen.

Opmerking: Het lager moet met behulp van een speciaal stuk gereedschap worden vervangen. Als dit niet voorhanden is, moet de hele perskop worden vervangen.

WORM

- 11) Verwijder de worm. Controleer de boven- en ondervlakken die de lagere raken. Als het oppervlak gekrast of aangevreten is, moet de worm worden vervangen. Controleer de randen van de schoepen van de worm. Als de randen gekrast of versleten zijn waar ze de verdamper raken, moet de worm worden vervangen.

VERDAMPER

Opmerking: sla de volgende stappen 12) t/m 18) over als de verdamper niet hoeft te worden vervangen.

- 12) Als dit wettelijk vereist is, moet u het koelmiddel dat uit het systeem gepompt is in een daarvoor geschikte cilinder opvangen.

BELANGRIJK

Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen.

- 13) Verwijder de voeler van het expansieventiel.
- 14) Soldeer de aansluitingen op het expansieventiel en de koperen leiding aan de lagedrukkant van de verdamper los.

WAARSCHUWING

Bedek de veerbehuizing altijd met een vochtige doek om de klep tegen oververhitting te beschermen. Bij het solderen mag de klepbehuizing niet warmer worden dan 120°C.

- 15) Verwijder de twee machineschroeven met balkop en de band waarmee de verdamper vast zit.
- 16) Ontkoppel de slangen van de verdamper.
- 17) Verwijder de vier inbusbouten waarmee de verdamper aan de behuizing zit.
- 18) Verwijder de verdamper.

BEHUIZING EN MECHANISCHE AFDICHTING

- 19) De mechanische afdichting bestaat uit twee delen. Eén deel draait met de worm mee en het andere is statisch en zit in de bovenste uitsparing in de behuizing vast. Als de raakvlakken van deze twee onderdelen versleten of gekrast raken, kan er water langs de mechanische afdichting lekken en moet deze worden vervangen.
- 20) Verwijder de O-ring aan de bovenste buitenrand van de behuizing.
- 21) Verwijder de vier bouten en maak de behuizing los van de aandrijfmotor. Controleer het lager binnen in de behuizing. Als het versleten of gekrast is moet het met een speciaal stuk gereedschap worden vervangen. Haal het onderste deel van de mechanische afdichting voorzichtig los voordat het lager wordt vervangen.

Opmerking: als het speciaal stuk gereedschap niet voorhanden is, moet de gehele onderste behuizing compleet met lager worden vervangen.

AANDRIJFMOTOR

- 22) Maak de connectors los.
- 23) Verwijder de drie inbusbouten waarmee de aandrijfmotor vastzit.
- 24) Monteer de verwijderde onderdelen in omgekeerde volgorde van demontage.

WAARSCHUWING

Wees voorzichtig dat de O-ring niet wordt beschadigd aangezien er anders water langs kan lekken. Ga voorzichtig met de mechanische afdichting om zodat deze niet wordt beschadigd of vuil wordt.

- 25) Bij het vervangen van de verdamper:
 - (a) Soldeer de nieuwe verdamper vast onder een stikstofgasdruk van 0,2 - 0,3 bar.
 - (b) Plaats de droger terug.
 - (c) Controleer op lekkage met behulp van stikstofgas (10 bar) en zeepsop.
 - (d) Vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft.
- 26) Plaats de panelen terug in de juiste stand.
- 27) Sluit de netvoeding aan.

2. WATERINLAATKLEP

- 1) Sluit de netvoeding af.
- 2) Draai de watertoevoerkraan dicht.
- 3) Verwijder de panelen.
- 4) Maak de aansluitklemmen van de waterinlaatklep los.
- 5) Verwijder de afdekking op het reservoir van de waterinlaatklep.
- 6) Draai de koppelmoer op de inlaat van de waterinlaatklep los en verwijder de waterinlaatklep. Verlies de pakkingring in de koppelmoer niet.
- 7) Monteer de nieuwe waterinlaatklep.
- 8) Monteer de verwijderde onderdelen in omgekeerde volgorde van demontage.
- 9) Draai de watertoevoerkraan open.
- 10) Sluit de netvoeding aan.
- 11) Controleer het geheel op lekkage.
- 12) Plaats de panelen terug in de juiste stand.

3. SPOELWATERKLEP

- 1) Druk op de knop STOP en sluit na 5 minuten de stroomtoevoer af.
- 2) Draai de watertoevoerkraan dicht.
- 3) Verwijder de panelen.
- 4) Verwijder de klem en haal de slang uit de spoelwaterklep.

Opmerking: er kan nog water in de verdampers zitten. Zorg ervoor dat het water in de waterbak wordt afgetapt.

- 5) Maak de aansluitklemmen van de spoelwaterklep los.
- 6) Verwijder de spoelwaterklep uit de houder.
- 7) Verwijder de afvoerpijp van de spoelwaterklep.
- 8) Sluit de afvoerpijp aan op de nieuwe spoelwaterklep en plaats het ventiel.
- 9) Sluit de slang aan op de spoelwaterklep en bevestig deze met de klem.
- 10) Giet water in het reservoir en controleer de spoelwaterklep op lekkage.
- 11) Draai de watertoevoerkraan open.

