



ZELFSTANDIG WERKENDE IJSMACHINE

SERVICEHANDBOEK

**FM-120KE-HC
FM-120KE-HCN
FM-120KE-50-HC
FM-120KE-50-HCN
FM-80KE-HC
FM-80KE-HCN
FM-60KE-HC
CM-50KE-HC**

INHOUDSOPGAVE

PAGINA

I. SPECIFICATIES	1
1. AFMETINGEN/SPECIFICATIES	1
[a] FM-120KE-HC	1
[b] FM-120KE-HCN	2
[c] FM-120KE-50-HC	3
[d] FM-120KE-50-HCN	4
[e] FM-80KE-HC	5
[f] FM-80KE-HCN	6
[g] FM-60KE-HC	7
[h] CM-50KE-HC	8
2. CONSTRUCTIE	9
[a] FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N)	9
[b] FM-80KE-HC(N)	10
[c] FM-60KE-HC, CM-50KE-HC	11
II. AANWIJZINGEN VOOR REINIGING EN ONDERHOUD	12
2. PERSKOP (BOVENSTE LAGER), BEHUIZING (ONDERSTE LAGER)	13
3. MECHANISCHE AFDICHTING	13
4. AANDRIJFMOTOR	14
5. CONDENSOR (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)	14
6. LUCHTFILTER (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)	14
7. WATERINLAATKLEP	15
8. WATERSYSTEEM REINIGEN	16
III. TECHNISCHE INFORMATIE	19
1. WATER- EN KOELMIDDELCEIRCUIT	19
[a] FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N)	19
[b] FM-80KE-HC(N), FM-60KE-HC, CM-50KE-HC	20
2. BEDRADINGSSHEMA	21
[a] BEDRADINGSSHEMA	21
[b] LAY-OUT BESTURINGSKAST	23
3. IJSPRODUCTIEMECHANISME	25
[a] VERDAMPER	26
[b] WORM	26
[c] PERSKOP (LAGER)	26
[d] BEHUIZING	26
[e] MECHANISCHE AFDICHTING	26
[f] KOPPELINGSSTUK (SPIEKOPPELING)	26
[g] AANDRIJFMOTOR	26
[h] KOORDVERWARMING (beschikbaar op sommige modellen)	27
[i] VERWISSELBARE FLENS	27
[j] AFDICHTBOUT	27
4. ELEKTRISCH CIRCUIT	28
[a] BASISBEDIENING	28
[b] TIJDSINSTELLINGSGRAFIEK	29
5. BEDIENINGSPLAAT	30
[a] BEDIENINGSKNOPPEN	30
[b] MODELNUMMER INSTELLEN	30

[c]	BEDRIJFSUREN COMPRESSOR, CYCLUSTIJD, MODELNUMMER EN SOFTWAREVERSIE WEERGEVEN -----	31
[d]	FOUTENLOGBOEK WEERGEVEN -----	33
[e]	FOUTENLOGBOEK RESETTEN-----	34
[f]	BEDRIJFSUREN COMPRESSOR RESETTEN -----	34
[g]	OPSTARTTIJD COMPRESSOR VERKORTEN -----	35
6.	BEVEILIGINGEN-----	36
[a]	INDICATIE -----	36
7.	FOUTCODES -----	37
8.	PRESTATIEGEGEVENS-----	40
[a]	FM-120KE-HC, FM-120KE-50-HC -----	40
[b]	FM-120KE-HCN, FM-120KE-50-HCN -----	41
[c]	FM-80KE-HC-----	42
[d]	FM-80KE-HCN -----	43
[e]	FM-60KE-HC-----	44
[f]	CM-50KE-HC -----	45
IV.	OPSPOREN EN VERHELPEM VAN STORINGEN -----	46
1.	GEEN IJSPRODUCTIE -----	46
2.	LAGE IJSPRODUCTIE -----	49
3.	OVERIGE -----	50
V.	VERWIJDEREN EN VERVANGEN-----	51
1.	ONDERHOUD VAN KOELLEIDINGEN -----	51
[a]	ONDERHOUDSINFORMATIE-----	51
[b]	KOELMIDDEL AFTAPPEN -----	52
[c]	KOELMIDDELVERWIJDERING -----	52
[d]	VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN -----	53
2.	SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT-----	54
3.	COMPRESSOR -----	54
4.	DROGER-----	56
5.	EXPANSIEVENTIEL-----	57
6.	WATERREGELVENTIEL (ALLEEN BIJ WATERGEKOELDE MODELLEN) -----	58
7.	VERDAMPERINRICHTING -----	59
8.	WATERINLAATKLEP -----	61
9.	SPOELWATERKLEP-----	62
10.	BESTURINGSPRINTPLAAT -----	63
[a]	AANPASSING -----	63
[b]	VERVANGING -----	63

I. SPECIFICATIES

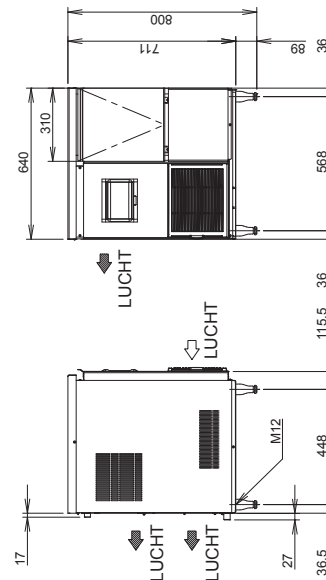
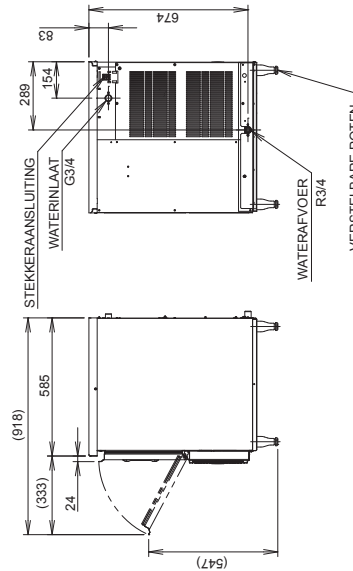
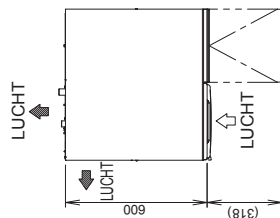
1. AFMETINGEN/SPECIFICATIES

[a] FM-120KE-HC

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-120KE-HC
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,60 kVA (2,5 A)
STROOMSTERKTE	2,0 A Bij opstarten: 8,8 A
STROOMVERBRUIK	355 W (arbeidsfactor: 76%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 125 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 105 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 82 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 0,125 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,105 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,082 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798~833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	655 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUUZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schiffers)
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 (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/100 g
BUNKERSCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Voltschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
BEVEILIGING	Stroomonderbreker, 6 A
KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Automatische drukschakelaar
KOELMIDDELCIRCUIT	Microschakelaar (handmatig)
MECHANISMEBEVEILIGING	
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 66 kg (bruto: 76 kg)
VERPAKKING	Doos 746 mm (B) × 706 mm (D) × 887 mm (H)
TOEBEHOREN	Luschet, installatiezet
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbevoertemp.: 5-35°C Waterdrukt: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik: nominale spanning ±6%

* 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 watervoevoer-/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: F115

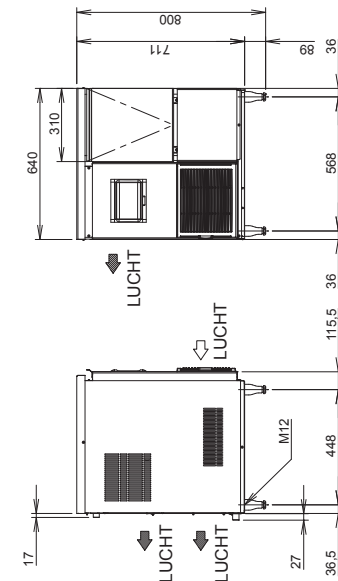
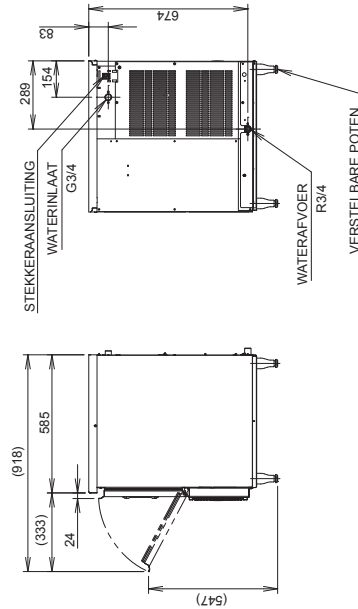
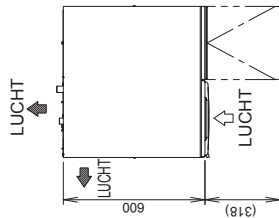


[b] FM-120KE-HCN

ITEM	HOSHIZAKI-NUGGET-IJSMACHINE
MODEL	FM-120KE-HCN
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,60 kVA (2,5 A)
STROOMSTERKTE	2,0 A Bij opstarten: 8,8 A
STROOMVERBRUIK	355 W (arbeidsfactor: 76%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 110 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 96 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 75 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	Nugget
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 32 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 27 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,110 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,096 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,075 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798~833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	655 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUUZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEOEVSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Alvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermelisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPFER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/100 g
BUNKERSCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
BEVEILIGING	Stroomonderbreker, 6 A
KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Automatische drukschakelaar
KOELMIDDELCIRCUIT	Microschakelaar (handmatig)
MECHANISMEBEVEILIGING	
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 66 kg (bruto: 76 kg)
VERPAKKING	Doos 746 mm (B) × 706 mm (D) × 887 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatiekit
BEDRUFSONSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, watertoevoertemp.: 5-35°C Watertoevoertruk: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik, nominale spanning ±6%

* 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 gebruiksaanwijzing.
3. Productcode: F115-C106

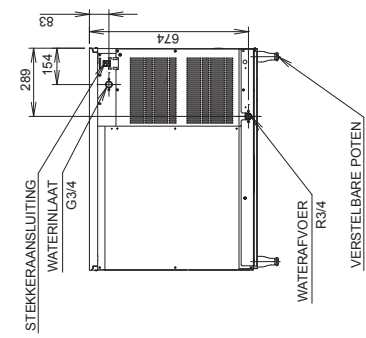
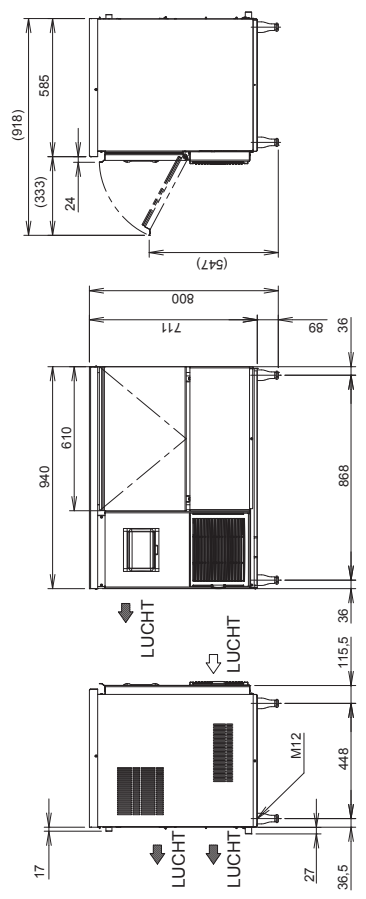
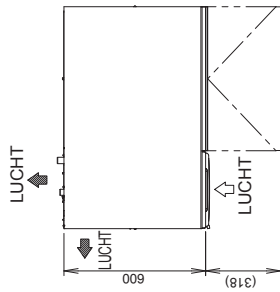


[c] FM-120KE-50-HC

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERMACHINE
MODEL	FM-120KE-50-HC
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,60 kVA (2,5 A)
STROOMSTERKTE	2,0 A Bij opstarten: 8,8 A
STROOMVERBRUIK	355 W (arbeidsfactor: 76%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 125 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 105 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 82 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJUS	SCHILFERS
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 57 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 41 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,125 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,105 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,092 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	940 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798~833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	665 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEVERSYSTEEM	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 (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/100 g
BUNKERSCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Vlooterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
KOELMIDDELCIRCUIT	Stroomonderbreker, 6 A
BEVEILIGING	Interne thermostaat compressor
KOELMIDDELCIRCUIT	Automatische drukschakelaar
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 76 kg (bruto: 88 kg)
VERPAKKING	Doos: 1.046 mm (B) × 706 mm (D) × 887 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatieset
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbivoertemp.: 5-35°C Waterbivoerdruk: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik: nominale spanning ±6%

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

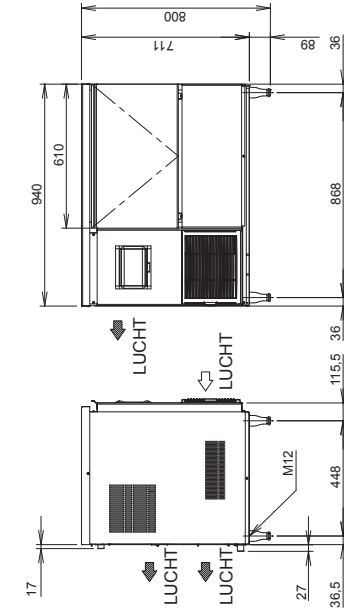
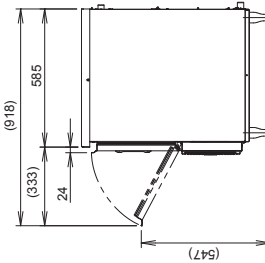
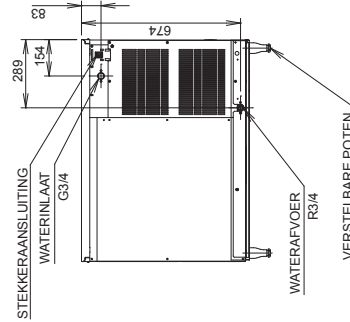
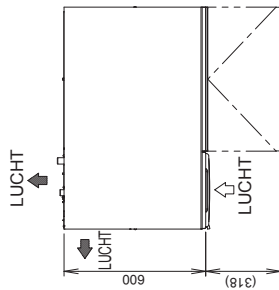
1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locale aansluitingen voor waterbivoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevingstemp. en watertemp. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing.
3. Productcode: F115-C127



[d] FM-120KE-50-HCN

ITEM	HOSHIZAKI-NUGGET-IJSMACHINE
MODEL	FM-120KE-50-HCN
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0.60 kVA (2,5 A)
STROOMSTERKTE	2,0 A Bij opstarten: 8,8 A
STROOMVERBRUIK	355 W (arbeidsfactor: 76%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 110 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 96 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 75 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	NUGGET
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 65 kg - waterpas (Instelling bunkerschakelaar circa 47 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,110 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,096 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,075 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	940 mm (B) × 600 mm (D) × 800 (798~833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	655 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant) Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schlierijs)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
WATERTOEOERSYSTEEM	
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermetisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versloleerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/100 g
BUNKERSCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	
KOELMIDDELCIRCUIT	Stroomonderbreker, 6 A
BEVEILIGING	Interne thermostaat compressor
KOELMIDDELCIRCUIT	Automatische drukschakelaar
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 76 kg (bruto: 88 kg)
VERPAKKING	Doos 1.046 mm (B) × 706 mm (D) × 887 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatieset
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, watertoevoertemp.: 5-35°C Watertoevoerdruk: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik: nominale spanning ±6%

- * 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 wateraansluiting en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
 2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing.
 3. Productcode: F115-C129

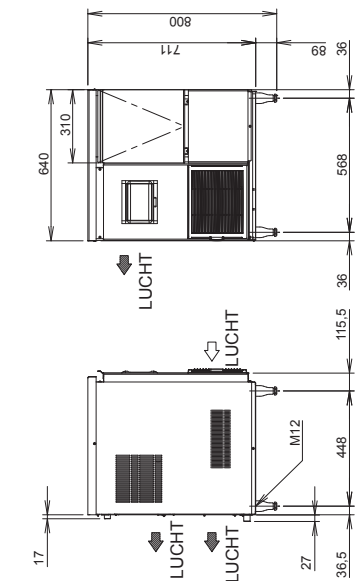
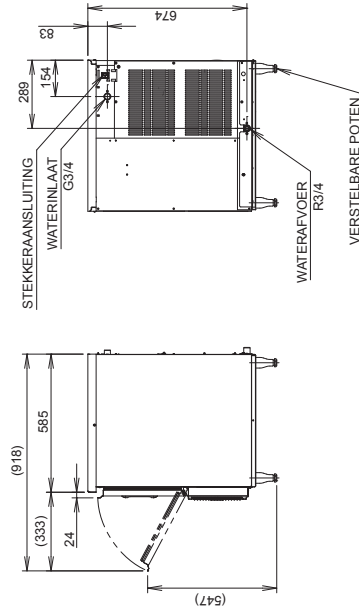
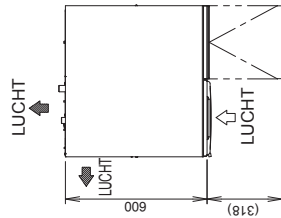


[e] FM-80KE-HC

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERIJSMACHINE
MODEL	FM-80KE-HC
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,45 kVA (1,9 A)
STROOMSTERKTE	1,5 A - Bij opstarten: 5,4 A
STROOMVERBRUIK	270 W (arbeidsfactor: 80%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 85 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 75 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 19°C) Circa 60 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJS	SCHILFERS
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 26 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) x 600 mm (D) x 800 (798~833) mm (H)
SCHUIMMIDDEL ISOLATIESCHUIM	HFC-vrij
WARMTEAFGIFTE	450 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEVOR-SYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermetisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/63 g
BUNKERSHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE	Stroomonderbreker, 6 A
KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Automatische drukschakelaar
KOELMIDDELCIRCUIT	Microschakelaar (handmatig)
MECHANISMEBEVEILIGING	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
INTERLOCK	
GEWICHT	Netto: 65 kg (bruto: 75 kg)
VERPAKKING	Doos 746 mm (B) x 706 mm (D) x 887 mm (H)
TOEBEHOREN	IJsschep, installatieset
BEDRUF-SOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, watertoevoertemp.: 5-35°C Watertoevoerdruk: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik: nominale spanning ±6%

* 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 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: F114

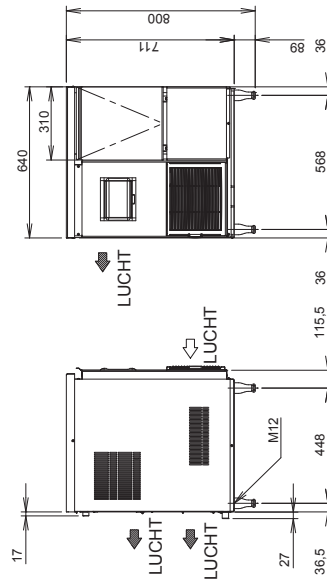
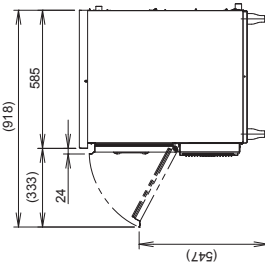
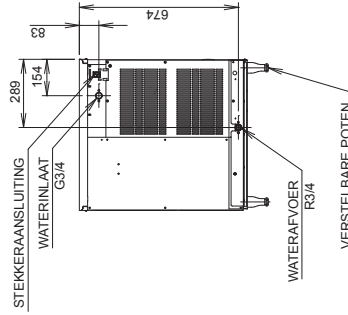
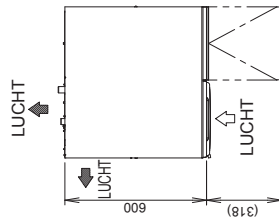


[f] FM-80KE-HCN

ITEM	HOSHIZAKI-NUGGET-IJSMACHINE
MODEL	FM-80KE-HCN
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0,45 kVA (1,9 A)
STROOMSTERKTE	1,5 A Bij opstarten: 5,4 A
STROOMVERBRUIK	270 W (arbeidsfactor: 80%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 75 kg (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 65 kg (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 50 kg (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
VORM VAN IJIS	Nugget
MAX. OPSLAGCAPACITEIT	Circa 32 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 27 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0,075 m ³ (omgevingstemp. 10°C, watertemp. 10°C) Circa 0,065 m ³ (omgevingstemp. 21°C, watertemp. 15°C) Circa 0,050 m ³ (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BUITENAFMETINGEN	640 mm (B) × 800 mm (D) × 800 mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTAFEGIFTE	450 W (omgevingstemp. 32°C, watertemp. 21°C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIESYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEFVOERSYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: 3/4" uitwendig (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 3/4" inwendig (achterzijde)
COMPRESSOR	Hermetisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (versoldeerd)
KOELMIDDELVULLING	R290/63 g
BUNKERSCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING IJSPRODUCTIE	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
BEVEILIGING	Stroomonderbreker, 6 A
KOELMIDDELCIRCUIT	Interne thermostaat compressor
BEVEILIGING	Automatische drukschakelaar
MECHANISMEBEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig)
GEWICHT	Netto: 65 kg (bruto: 75 kg)
VERPAKKING	Doos 746 mm (B) × 706 mm (D) × 887 mm (H)
TOEBEHOREN	Lusshap, installatieet
BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: 5-40°C, waterbloeitemp.: 5-35°C Waterbloeidruk: 0,05-0,8 MPa Spanningsbereik: nominale spanning ±6%

* 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 waterbloeiver-afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de elektrische aansluitingen in de meegeleverde instructie- en installatiehandleidingen.
3. Productcode: F-114-C-106

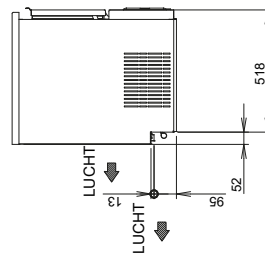
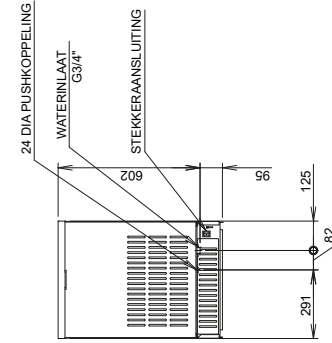
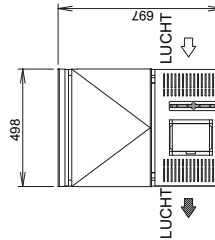
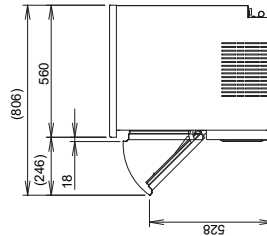
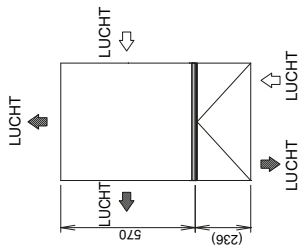


[g] FM-60KE-HC

ITEM	HOSHIZAKI-SCHILFERMACHINE
MODEL	FM-60KE-HC
VOEDING	1 Fase 220 - 240 V 50 Hz Capaciteit: 0.45 kVA (1.9 A)
STROOMSTERKTE	1.5 A Bij opstarten: 5.4 A
STROOM-VERBRUIK	270 W (arbeidsfactor: 80%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 65 kg (OMG. TEMP. 10 °C, WATERTEMP. 10 °C) Circa 60 kg (OMG. TEMP. 21 °C, WATERTEMP. 15 °C) Circa 50 kg (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
VORM VAN IJS	SCHILFEERS
MAX. OPSLAG-CAPACITEIT	Circa 18 kg - waterpas (Instelling bunkerschakelaar circa 11 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0.065m ³ (OMG. TEMP. 10 °C, WATERTEMP. 10 °C) Circa 0.060m ³ (OMG. TEMP. 21 °C, WATERTEMP. 15 °C) Circa 0.050m ³ (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
BUITEN-AFMETINGEN	498 mm (B) x 570 mm (D) x 697 mm (H)
SCHUIMMIDDEL	HFC-vrij
ISOLATIESCHUIM	
WARMTEAFGIFTE	450 W (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
BEHUUZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIE-SYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (schilferijs)
WATERTOEVER-SYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: G3/4" (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 24 dia pushkoppeling
COMPRESSOR	Hermetisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (gesoldeerd)
KOELMIDDEL	R200 / 50 g
OPSLAGRUIMTE-SCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGELING IJSPRODUCTIE	Vlotterschakelaar en elektromagnetische klep
BEVEILIGING ELEKTRISCH CIRCUIT	Stroomonderbreker, 6 A
BEVEILIGING KOELMIDDEL-CIRCUIT	Compressor interne thermostaat Drukschakelaar (automatisch - reset)
MECHANISME-BEVEILIGING	Microschakelaar (handmatig - reset)
INTERLOCK	Uitschakeling door microprocessor (handmatig - reset)
GEWICHT	49 kg (bruto 58 kg)
ACCESSOIRES	Doos 595 mm (B) x 680 mm (D) x 873 mm (H) Ijschep, installatieset
BEDRIJFS-OMSTANDIGHEDEN	Omgevingstemp.: -5 - 40 °C Watertemp.: 5 - 35 °C Waterdruk: 0.05 - 0.8MPa Spanningsbereik: ±6%

* 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 watervoer/afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde gebruikers- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg de gebruikershandleiding.
3. Productcode: F161

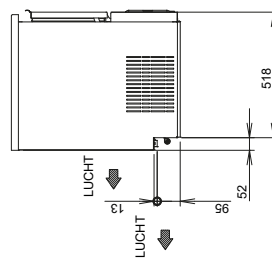
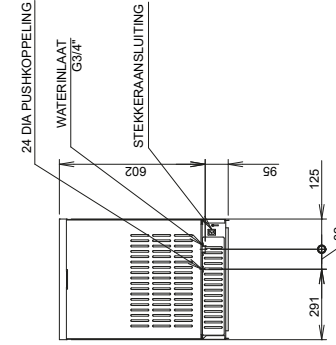
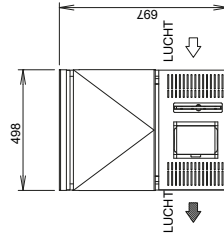
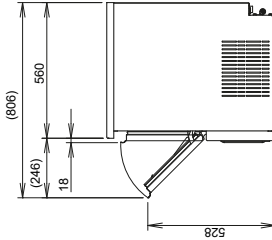
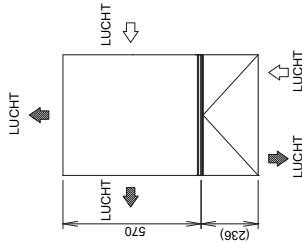


[h] CM-50KE-HC

ITEM	HOSHIZAKI-IJSKLONTJESMACHINE
MODEL	CM-50KE-HC
VOEDING	1 Fase 220-240 V 50 Hz Capaciteit: 0.45 kVA (1.9 A)
STROOMSTERKTE	1.5 A Bij opstarten: 5.4 A
STROOM-VERBRUIK	270 W (arbeidsfactor: 80%)
IJSPRODUCTIE PER 24 UUR	Circa 55 kg (OMG. TEMP. 10 °C, WATERTEMP. 10 °C) Circa 50 kg (OMG. TEMP. 21 °C, WATERTEMP. 15 °C) Circa 45 kg (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
VORM VAN IJIS	CUBELET
MAX. OPSLAG-CAPACITEIT	Circa 18 kg - waterpas (instelling bunkerschakelaar circa 11 kg)
WATERVERBRUIK PER 24 UUR	Circa 0.055m ³ (OMG. TEMP. 10 °C, WATERTEMP. 10 °C) Circa 0.050m ³ (OMG. TEMP. 21 °C, WATERTEMP. 15 °C) Circa 0.045m ³ (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
BUITEN-AFMETINGEN	498 mm (B) x 570 mm (D) x 697 mm (H)
SCHUIMMIDDEL ISOLATIESCHUIM	HFC-vrij
WARMTEAFGIFTE	450 W (OMG. TEMP. 32 °C, WATERTEMP. 21 °C)
BEHUIZING	Roestvrij staal, gegalvaniseerd staal (achterkant)
IJSPRODUCTIE-SYSTEEM	Dun ijs wordt gevormd in de cilinder (ijsklontjes)
WATERTOEVUER-SYSTEEM	Directe aansluiting op waterleiding, inlaat: G3/4" (achterzijde)
AFVOERSYSTEEM	Afvoer: 24 dia pushkoppeling
COMPRESSOR	Hermetisch
CONDENSOR	Type vinnen en buis, luchtgekoeld
VERDAMPER	Buis rondom cilinder (gesoldeerd)
KOELMIDDEL	R290 / 50 g
OPSLAGRUIMTE-SCHAKELAAR	Actuator en naderingsschakelaar (met timer)
WATERREGLING	Vloerschakelaar en elektromagnetische klep
IJSPRODUCTIE BEVEILIGING	Stroomonderbreker, 6 A
ELEKTRISCH CIRCUIT	Compressor interne thermostaat Drukschakelaar (automatisch - reset)
BEVEILIGING KOELMIDDEL-CIRCUIT	Microschakelaar (handmatig - reset)
MECHANISME-BEVEILIGING	Uitschakeling door microprocessor (handmatig - reset)
INTERLOCK	49 kg (bruto 58 kg)
GEWICHT	Doos 595 mm (B) x 680 mm (D) x 873 mm (H)
PAKKET	IJsschep, installatieset
ACCESSOIRES	Omgevingstemp.: 5 - 40 °C, Watertemp.: 5 - 35 °C, Wattoevoerdruk: 0.05 - 0.8MPa, Spanningsbereik ± 6%
BEDRIJFS-OMSTANDIGHEDEN	

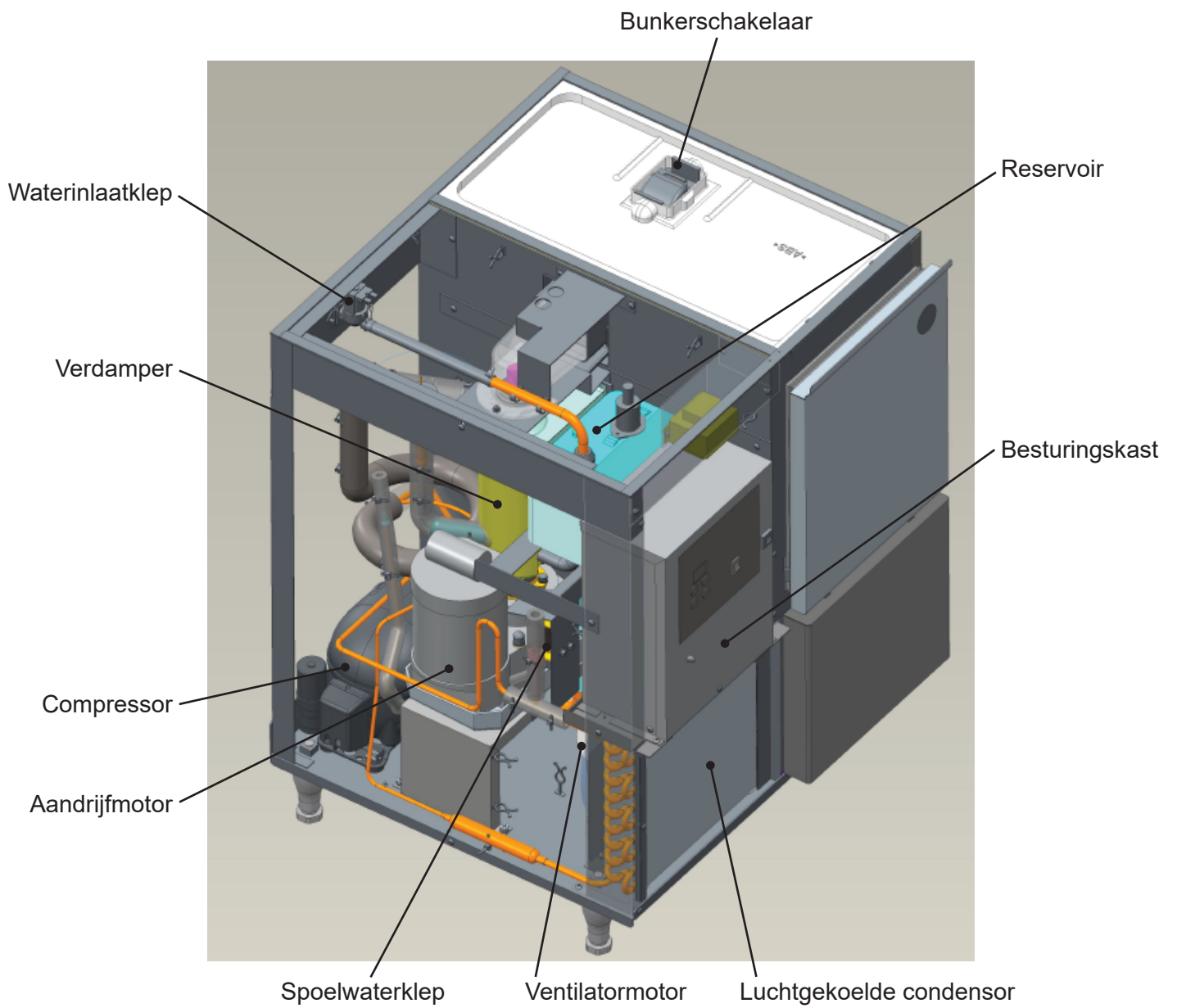
* Wil behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen in specificaties en ontwerp.

1. Installeer de ijsmachine correct volgens de instructies voor de locatie, aansluitingen voor watertoevoer/-afvoer en elektrische aansluitingen in de meegeleverde gebruikers- en installatiehandleidingen.
2. De ijsproductie is afhankelijk van de omgevings- en watertemperatuur. Raadpleeg degebruikershandleiding.
3. Productcode: F 161-C103

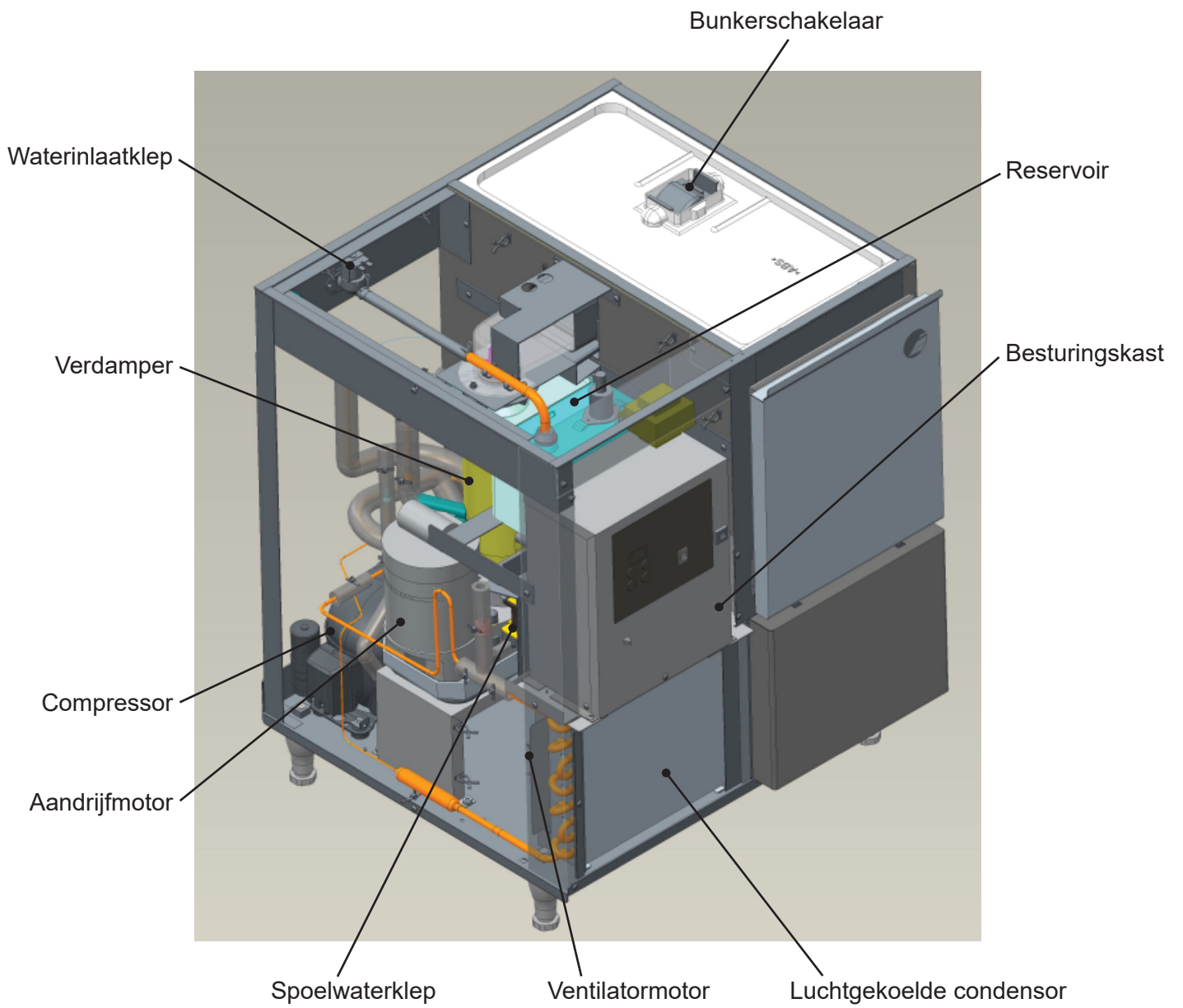


2. CONSTRUCTIE

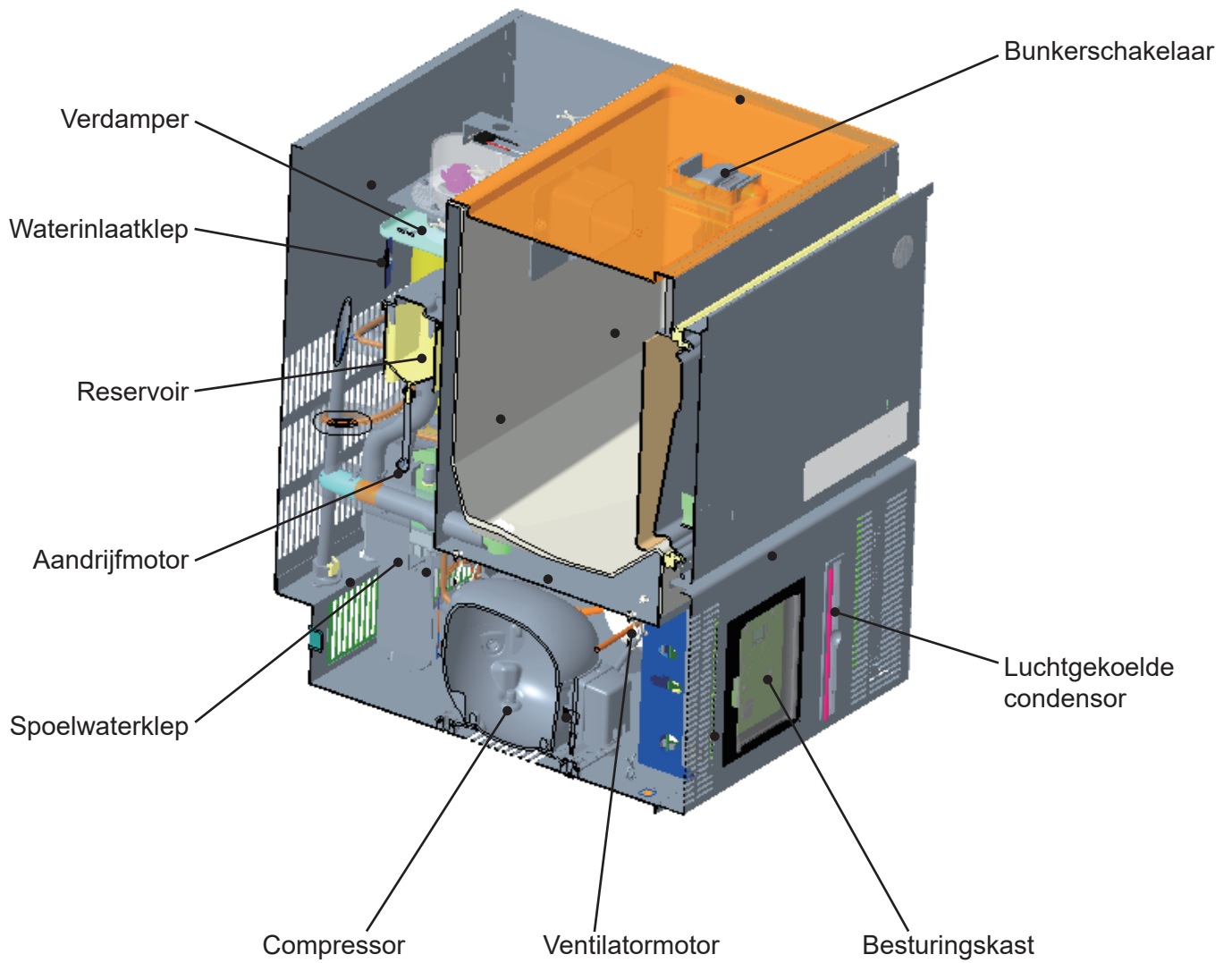
[a] FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N)



[b] FM-80KE-HC(N)



[c] FM-60KE-HC, CM-50KE-HC



II. AANWIJZINGEN VOOR REINIGING EN ONDERHOUD

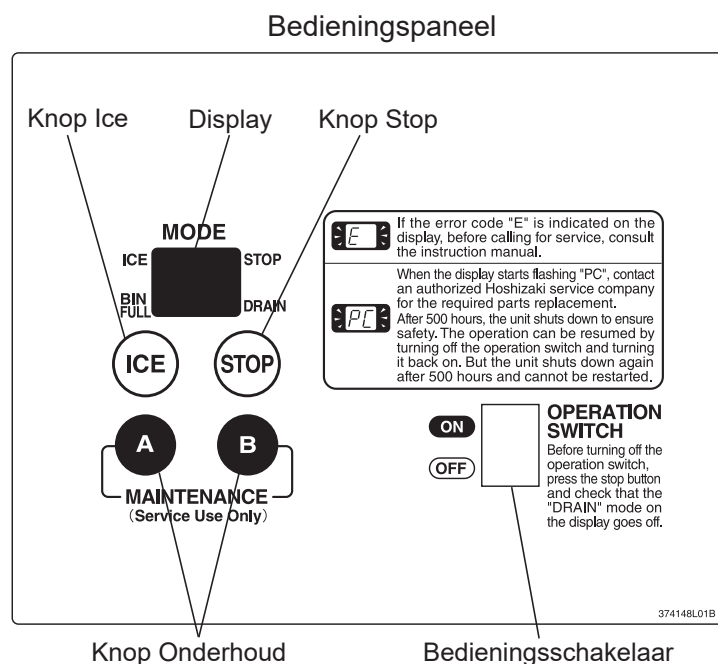
BELANGRIJK

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. PERIODIEKE VERVANGING VAN ONDERDELEN

De extrusiekop (bovenste lager) en mechanische afdichting moeten vier jaar na installatie of na 20.000 bedrijfsuren (wat het eerst van toepassing is) worden vervangen.



Wanneer de totale bedrijfsduur 20.000 uur is, gaat "PC" knipperen op het display. Na 500 uur wordt de eenheid om veiligheidsredenen uitgeschakeld. De werking kan worden hervat door de bedieningsschakelaar uit te schakelen en weer in te schakelen. Maar de eenheid wordt na 500 uur opnieuw uitgeschakeld en kan niet worden herstart.

Deze informatie wordt vermeld op het label dat op het voorpaneel is bevestigd en in de instructiehandleiding. Vraag de gebruiker echter contact op te nemen met het plaatselijke Hoshizaki-servicebedrijf voor vervanging zodra "PC" op het display knippert.

Na vervanging van de extrusiekop en de mechanische afdichting:

- 1) Reset de bedrijfsuren van de compressor volgens "III. 5. [f] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR RESETTEN". De aanduiding "PC" op het display verdwijnt.
- 2) Noteer de vervangingsdatum op het label dat op het voorpaneel is bevestigd.

Bedrijfsuren	Indicatie "PC"
0 tot 20.000 uur	Geen
20.000 tot 20.500 uur	"PC" > "ICE" > "PC" > "ICE" > "PC" > "ICE" > "PC" > * Knippert elke seconde.
20.500 tot 21.000 uur	"PC" > "PC" > "ICE" > "PC" > "PC" > "ICE" > "PC" > * Knippert elke seconde. Vervang de onderdelen zo snel mogelijk.

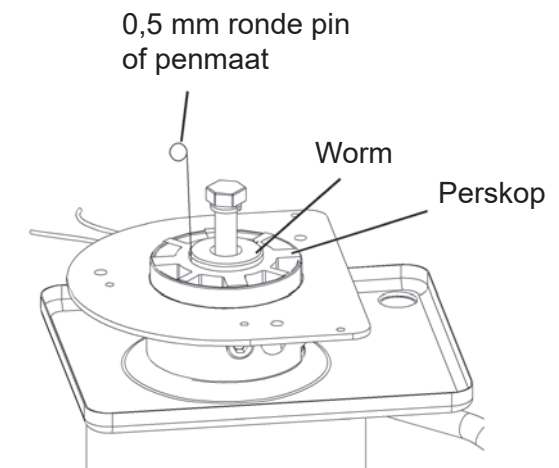
2. PERSKOP (BOVENSTE LAGER), BEHUIZING (ONDERSTE LAGER)

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)

3. 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 uur	0,1 ml/u
10.000 uur	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 aangrenzende oppervlak is. Vervang de mechanische afdichting als de waterlekage meer dan 0,5 ml/u is.

4. AANDRIJFMOTOR

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

Lager, tandwiel en overige mechanische onderdelen:	10.000 uur
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.

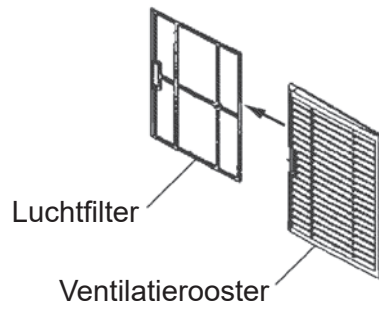
5. CONDENSOR (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)

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.

6. LUCHTFILTER (ALLEEN BIJ LUCHTGEKOELDE MODELLEN)

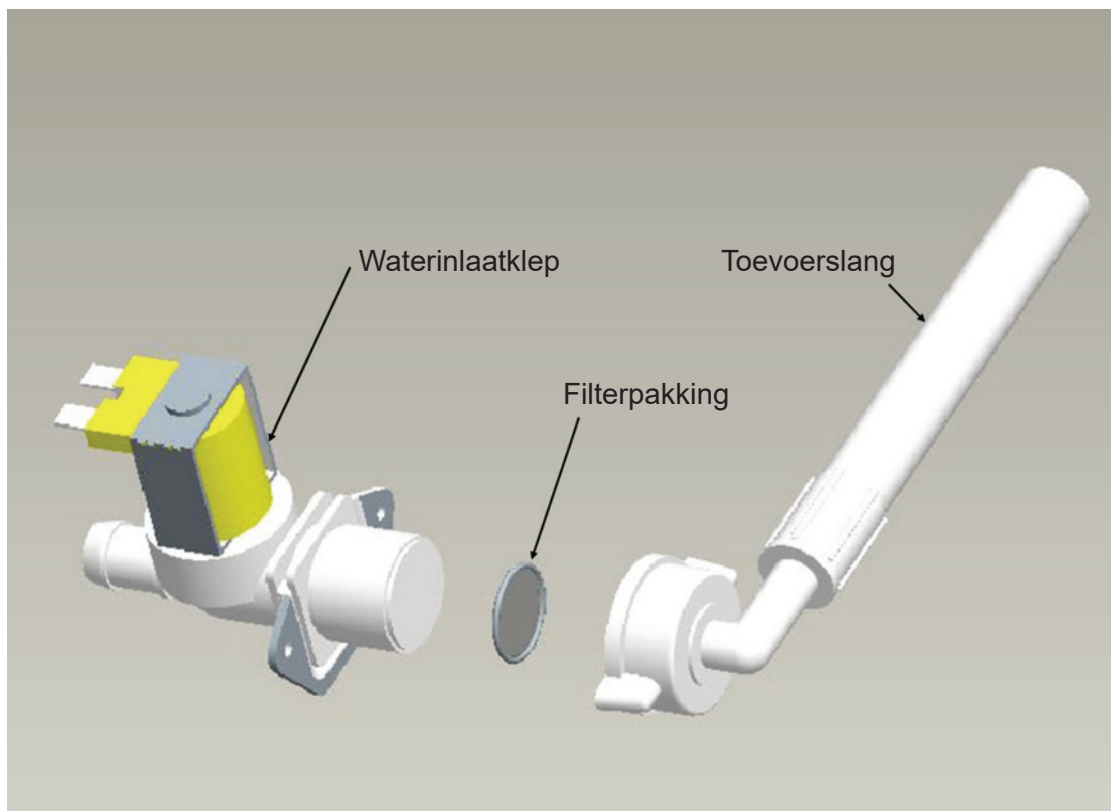
Kunststof luchtfilters halen vuil en stof uit de lucht en voorkomen dat de condensor verstopt raakt. Als de filters verstopt raken, gaat de ijsmachine minder goed werken. De luchtfilters moeten minstens tweemaal per maand worden verwijderd en gereinigd:

- 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.



7. WATERINLAATKLEP

- 1) Sluit de netvoeding af.
- 2) Draai de watertoevoer kraan dicht.
- 3) Maak de toevoerslang 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.



8. 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 reinigings- en ontsmettingsmiddelen niet met elkaar vermengen om zo de totale reinigingstijd 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:

Reinigingsvloeistof: "Nickel-Safe Ice Machine Cleaner" van de Rectorseal Corporation 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 overstroomt. Gebruik zo nodig een kleine borstel om de binnenkant van het reservoir te reinigen.
- 7) Plaats de afdekking van het reservoir terug.
- 8) Controleer of de bedieningsschakelaar op "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 zo nodig 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>

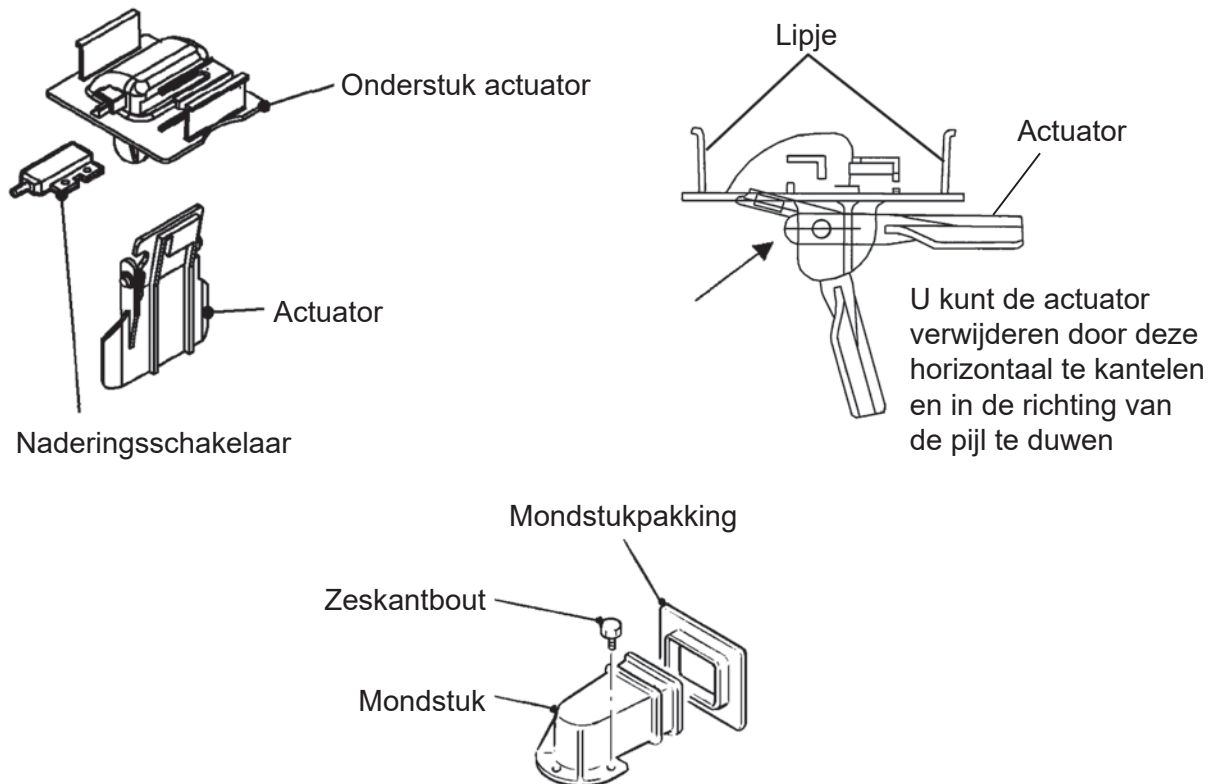
Gebruik de rest van het ontsmettingsmiddel om de losse onderdelen te ontsmetten.

- 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 zeskantbouten, 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.

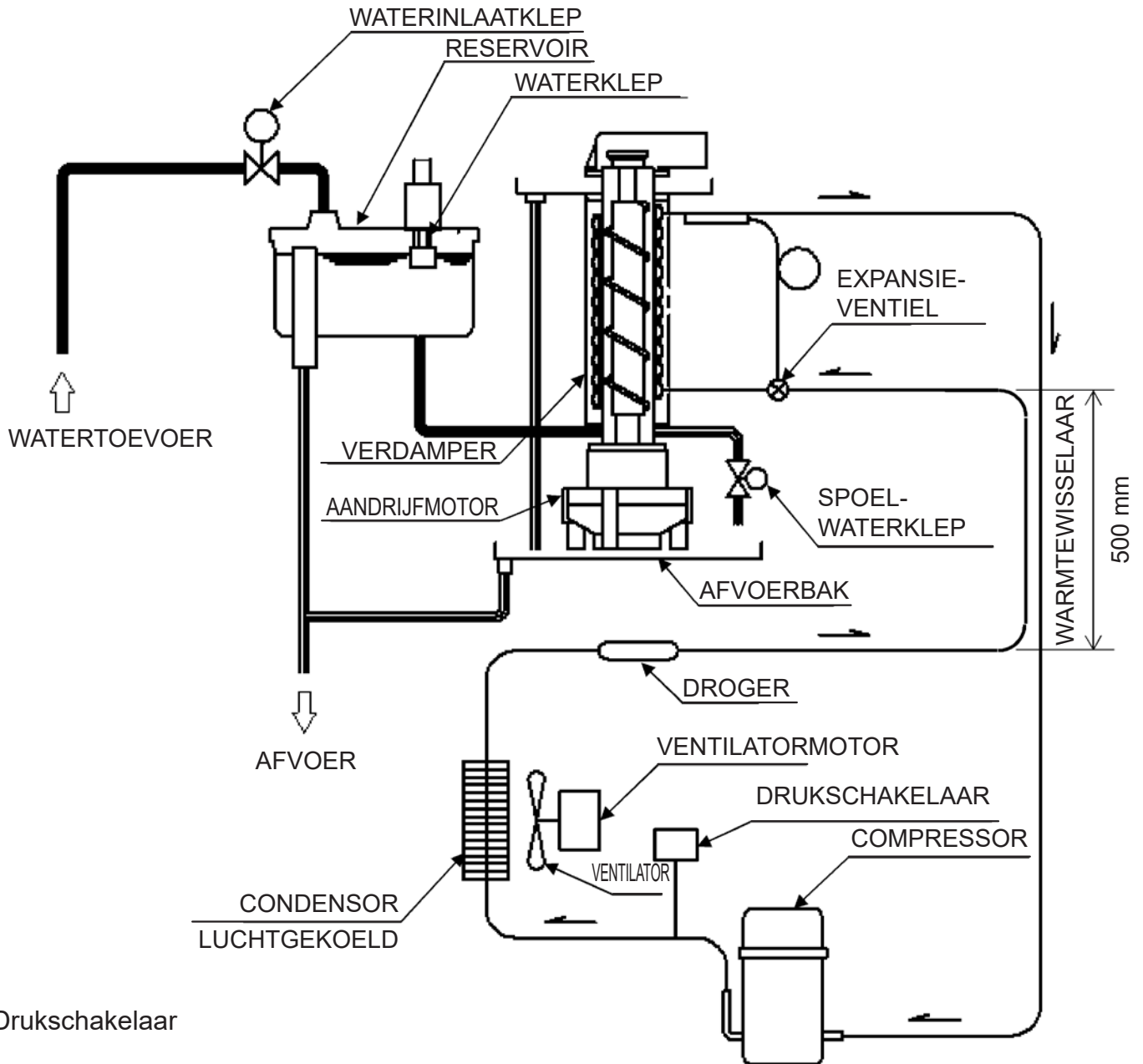
- 21) Plaats de verwijderde onderdelen in omgekeerde volgorde terug.
- 22) Draai de watertoevoerkraan dicht.



III. TECHNISCHE INFORMATIE

1. WATER- EN KOELMIDDELCIRCUIT

[a] FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N)

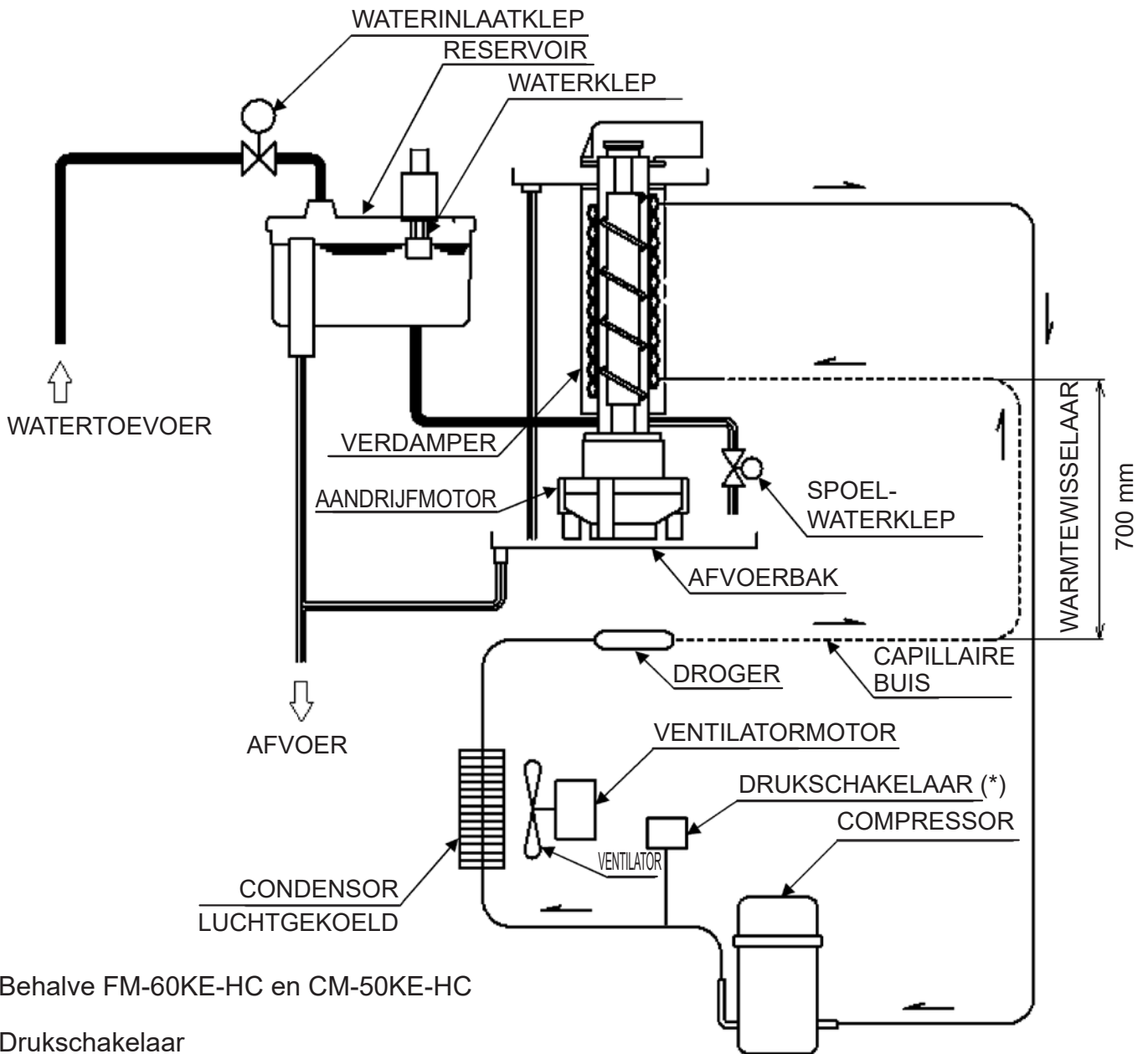


Drukschakelaar

Uitgeschakeld 2,26 + 0,15/0 MPa

Ingeschakeld 1,57 ± 0,15 MPa

[b] FM-80KE-HC(N), FM-60KE-HC, CM-50KE-HC



* Behalve FM-60KE-HC en CM-50KE-HC

Drukschakelaar

Uitgeschakeld 2,26 + 0,15/0 MPa

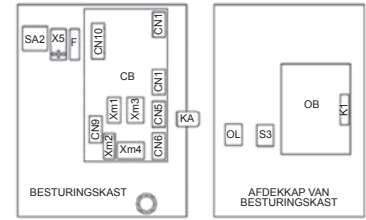
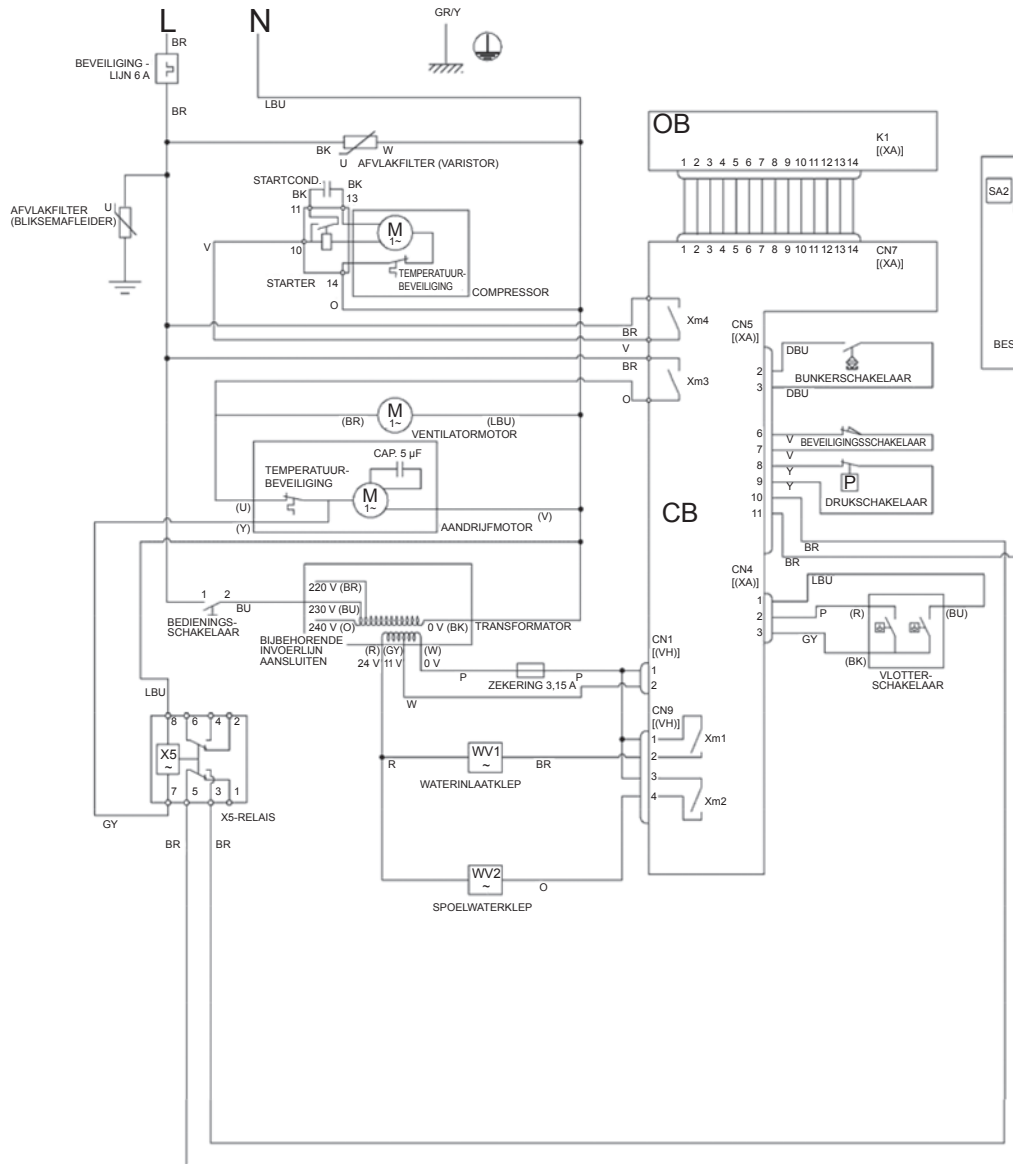
Ingeschakeld 1,57 ± 0,15 MPa

2. BEDRADINGSSHEMA

[a] BEDRADINGSSHEMA

FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N), FM-80KE-HC(N)

SET nr.
23



FOUTTABEL

E0, c0	WATERLEKKAGE IJSPRODUCTIE
E1	LAGE IJSPRODUCTIE
E2	STORING VLOTTERSCHAKELAAR
E3, EE, c5	STORING AANDRIJFMOTOR
E4, c2	ABNORMALE DRUK AAN HOGEDRUKKANT
E5	STORING AANDRIJFELEMENT AANDRIJFMOTOR
EF, c3	ABNORMAAL LAAG VOLTAGE
EL	STORING BUNKERSCHAKELAAR
EP	MODELSTELLINGSNR. FOOT
EU	STORING BESTURINGSPRINTPLAAT
c1	LAAG WATER
c4	STORING AFVOER

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-60KE-HC, CM-50KE-HC

KLEURCODE BEDRADING

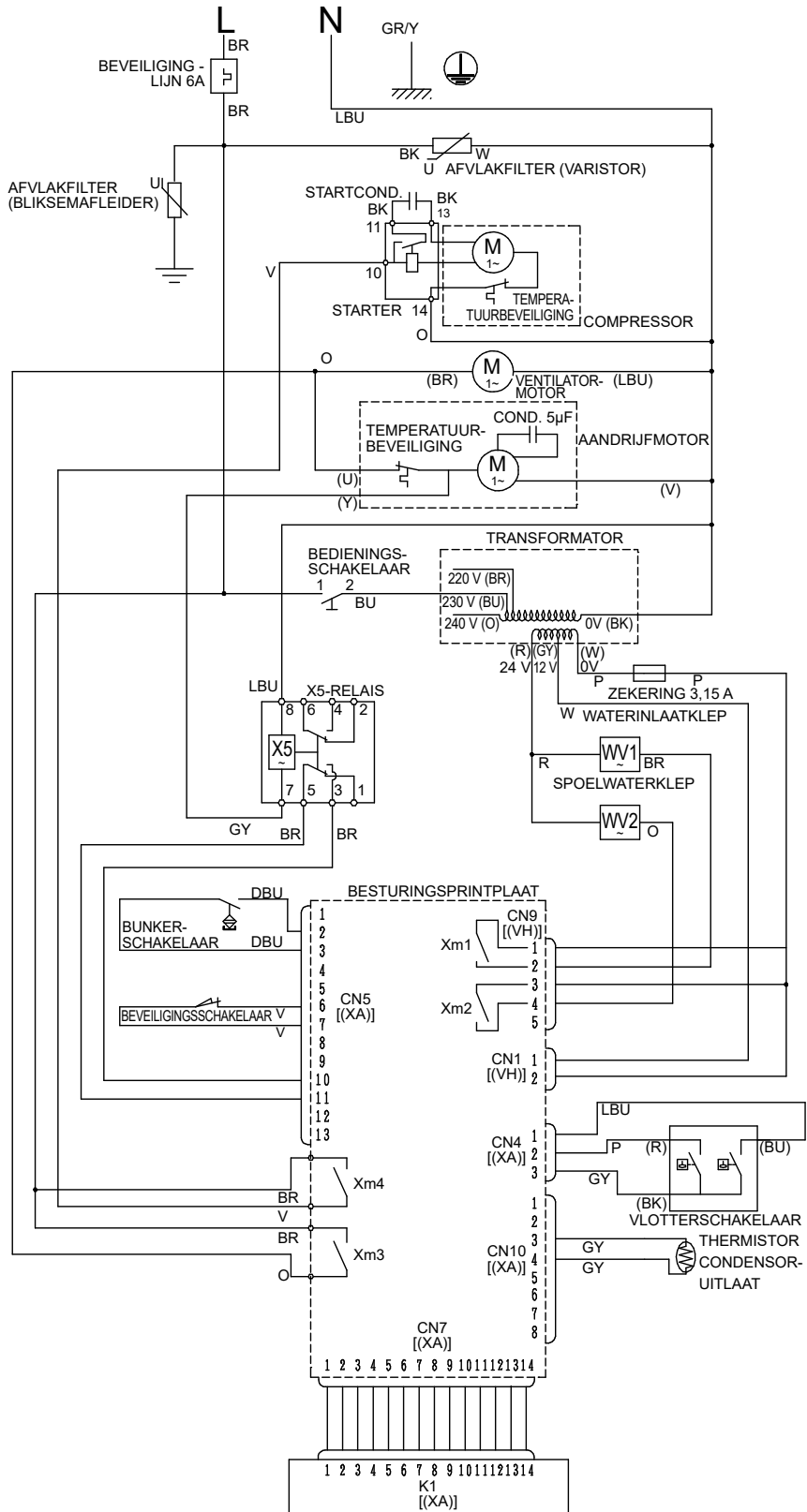
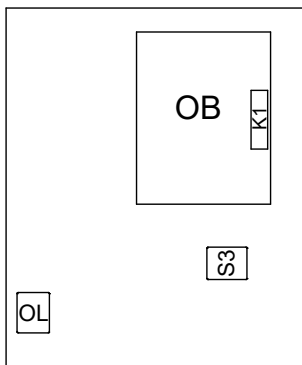
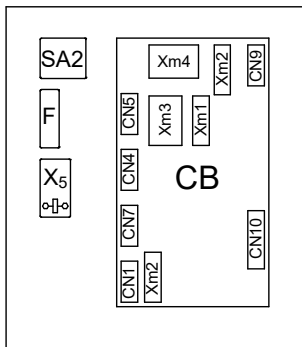
O	ORANJE
R	ROOD
BU	BLAUW
DBU	DONKERBLAUW
BR	BRUIN
GY	GRIJS
LBU	LICHTBLAUW
P	ROZE
Y	GEEL
V	PAARS
BK	ZWART
W	WIT
GRY	GROEN/GEEL

FOUTTABEL

E0, c0	WATERLEKKAGE IJSPRODUCTIE
E1	LAGE IJSPRODUCTIE
E2	STORING VLOTTERSCHAKELAAR
E3, EE c5	STORING AANDRIJFMOTOR
E4	ABNORMALE DRUK AAN HOGEDRUKKANT
E5	STORING AANDRIJFELEMENT AANDRIJFMOTOR
EF, c3	ABNORMAAL LAAG VOLTAGE
EL	STORING BUNKERSCHAKELAAR
EP	MODELINSTELLINGSNR. FOOT
EU	STORING BESTURINGSPRINTPLAAT
c1	LAAG WATER
c4	STORING AFVOER
PC	PERIODIEKE VERVANGING VAN ONDERDELEN

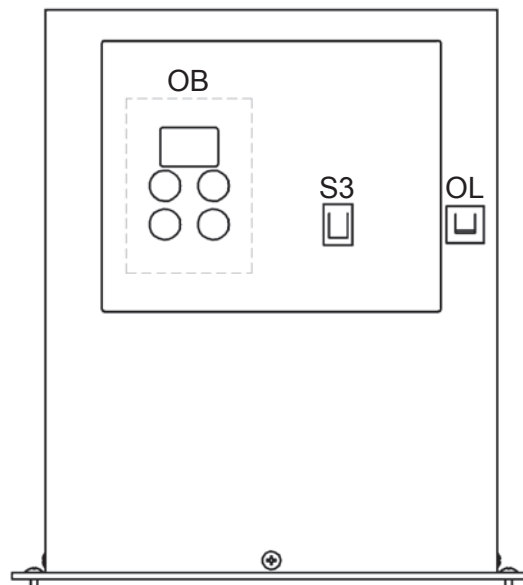
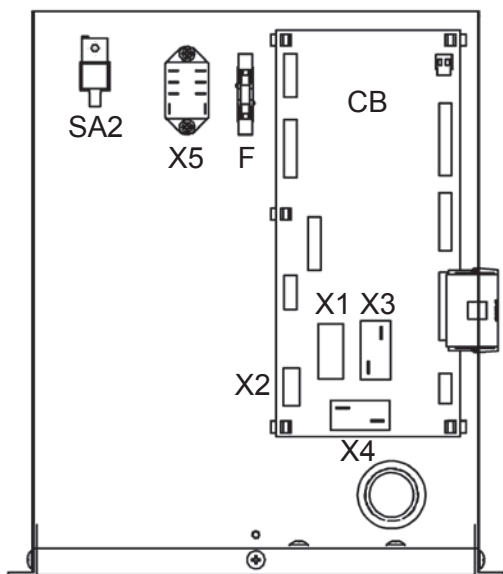
SET nr.

26



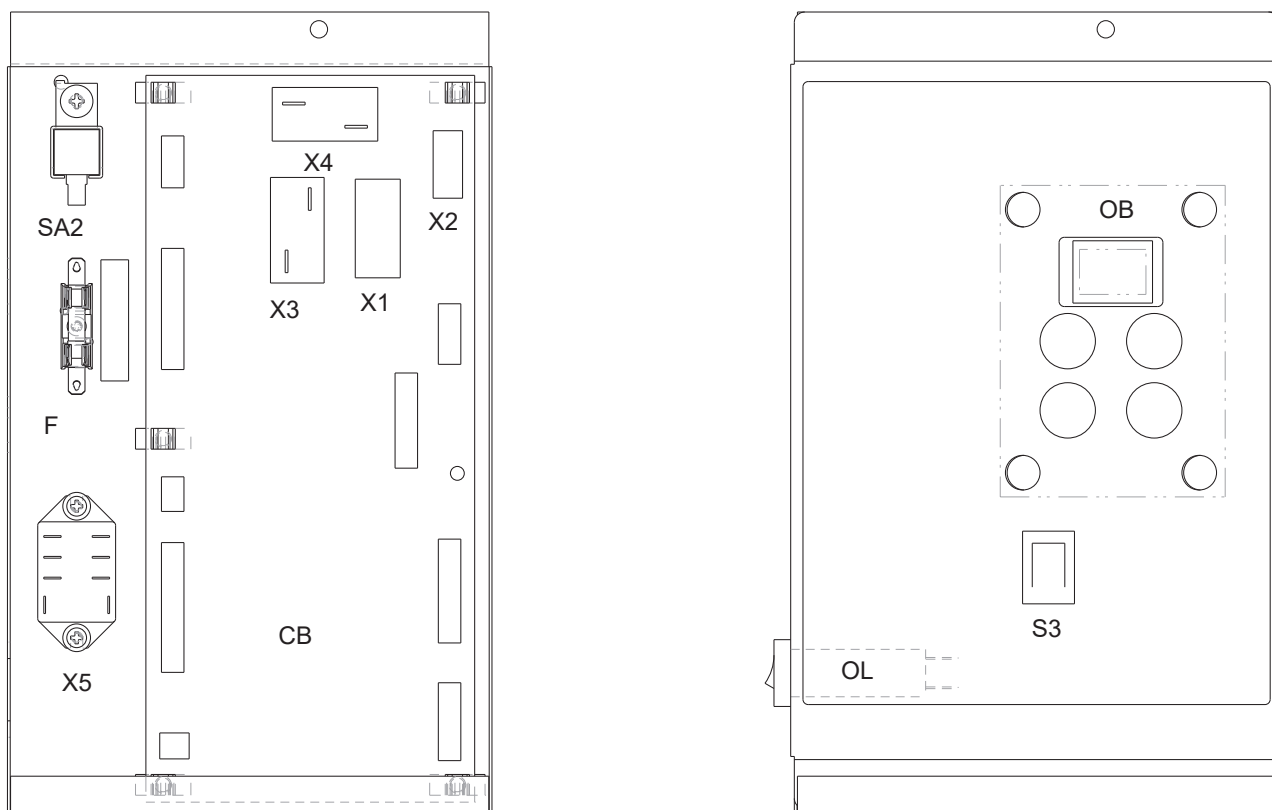
[b] LAY-OUT BESTURINGSKAST

FM-120KE-HC(N), FM-120KE-50-HC(N), FM-80KE-HC(N)



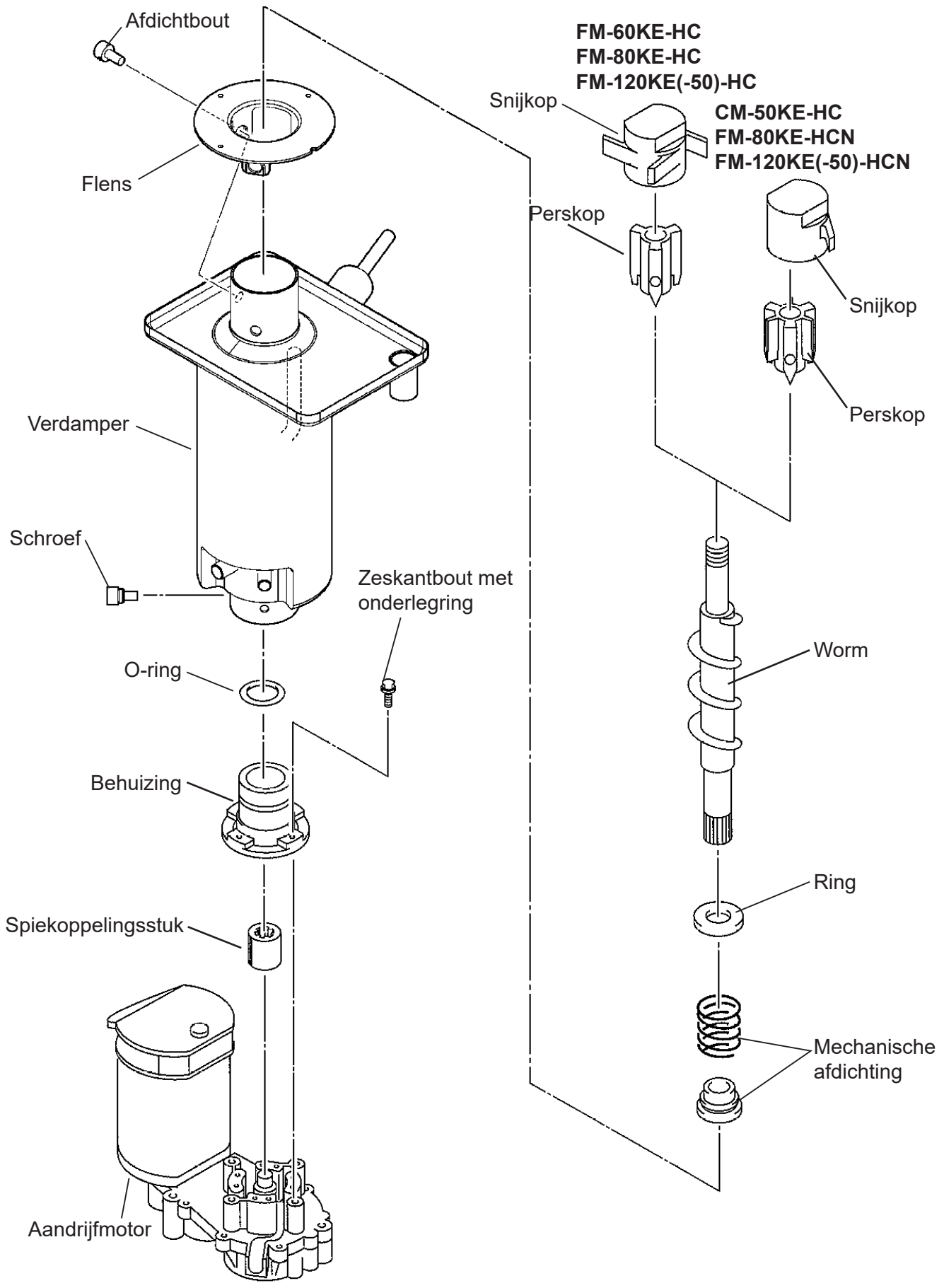
CB	BESTURINGSPRINTPLAAT - HOOFD
OB	BESTURINGSPRINTPLAAT - BEDIENING
X1	STROOMRELAIS (WATERINLAATKLEP, OP PLAAT)
X2	STROOMRELAIS (SPOELWATERKLEP, OP PLAAT)
X3	STROOMRELAIS (AANDRIJFMOTOR, OP PLAAT)
X4	STROOMRELAIS (COMPRESSOR, OP PLAAT)
X5	STROOMRELAIS (DETECTOR AANDRIJFMOTOR)
S3	BEDIENINGSSCHAKELAAR
OL	CIRCUITBEVEILIGING (6 A)
SA2	AFVLAKFILTER (BLIKSEMAFLEIDER)
F	ZEKERING 3,15 A

FM-60KE-HC, CM-50KE-HC



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	STROOMBEVEILIGING (6 A)
SA2	AFVLAKFILTER (BLIKSEMAFLEIDER)
F	ZEKERING 3,15 A

3. IJSPRODUCTIEMECHANISME



[a] VERDAMPER

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 damproppen 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

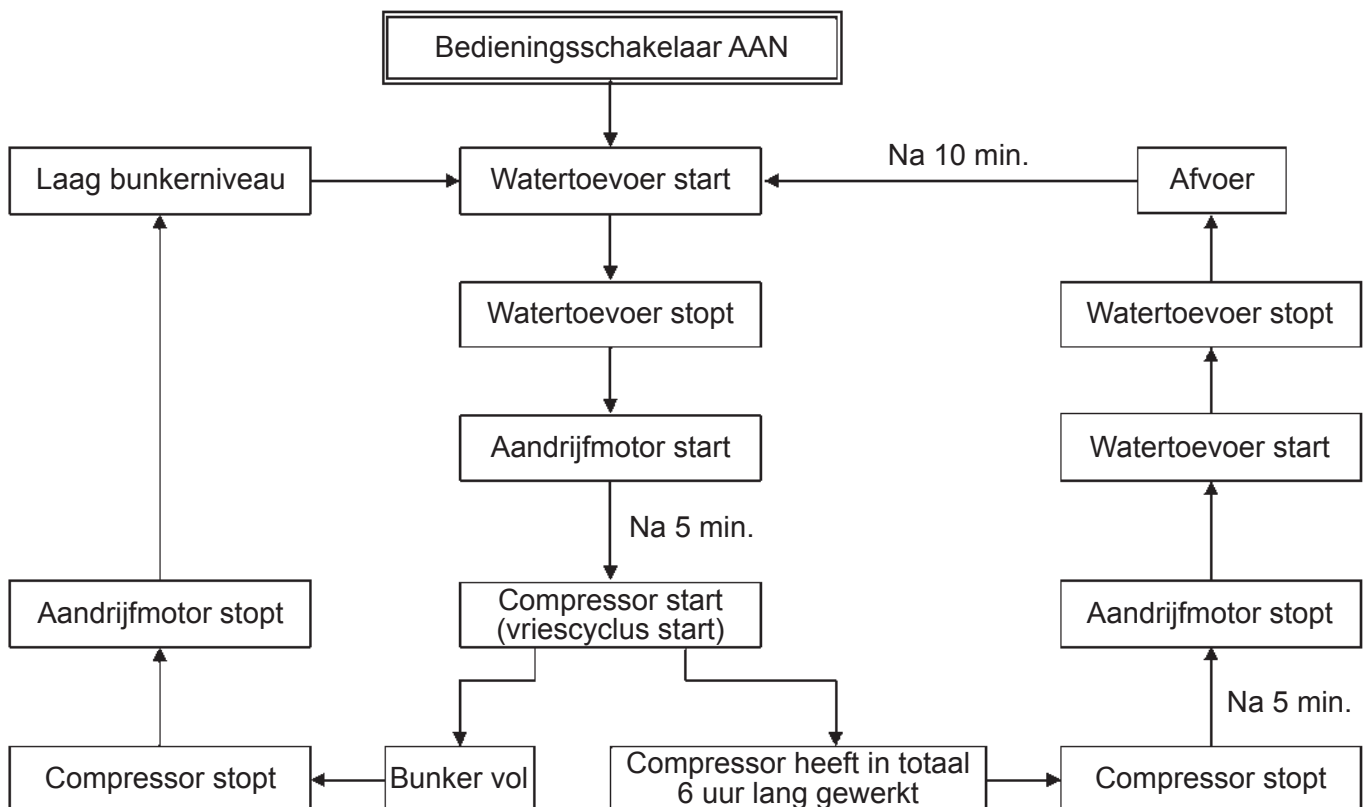
VOORZICHTIG

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

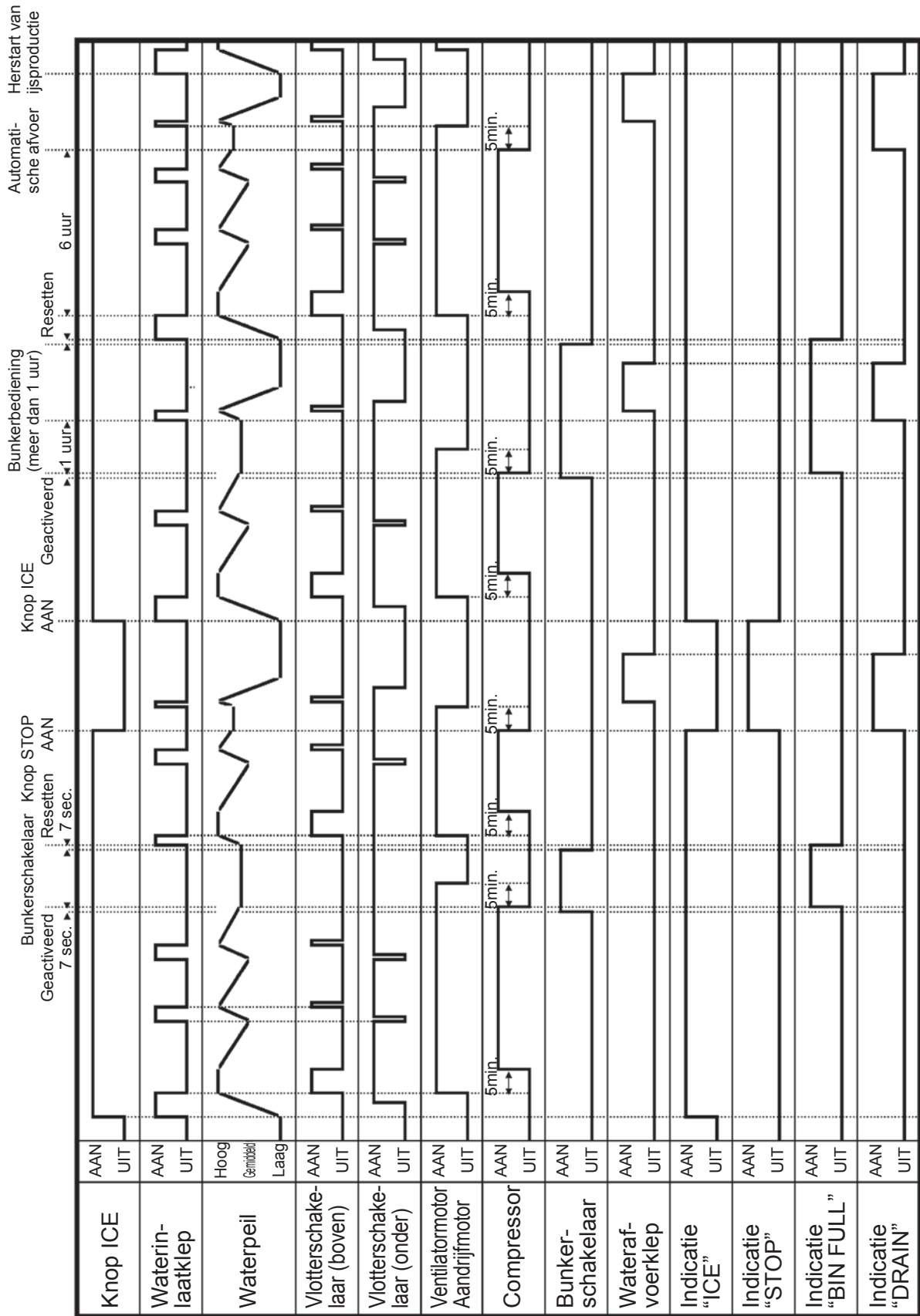
[a] BASISBEDIENING

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.

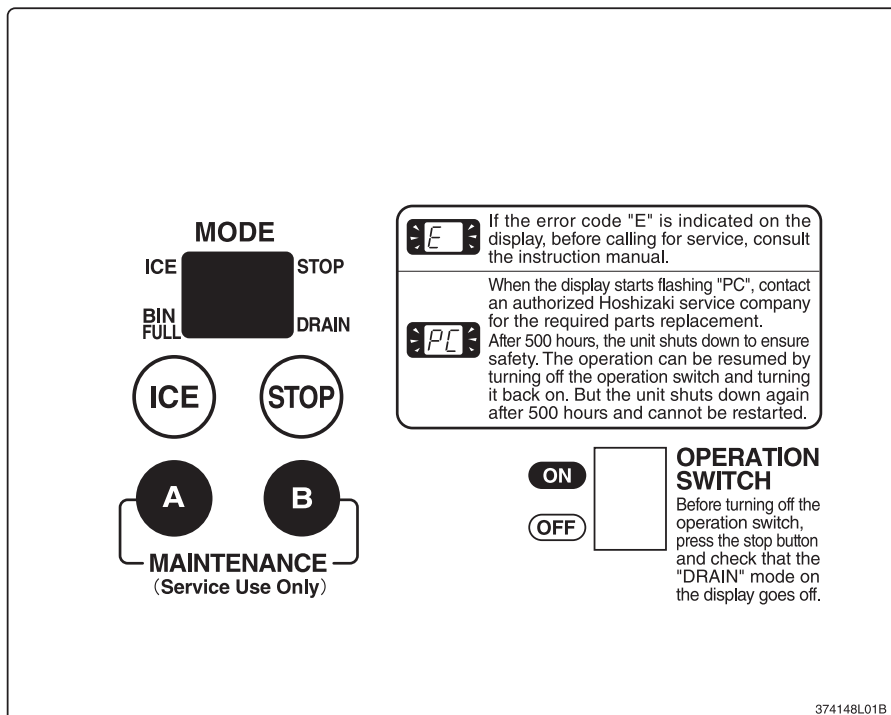
Onder normale omstandigheden wordt de ijsmachine uitgeschakeld wanneer de bunker zo vol is dat de bunkerschakelaar wordt geactiveerd of wanneer op de knop STOP wordt gedrukt. Wanneer de compressor in totaal 6 uur draait en meer dan 10 minuten continu, voert de ijsmachine water toe totdat het reservoir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

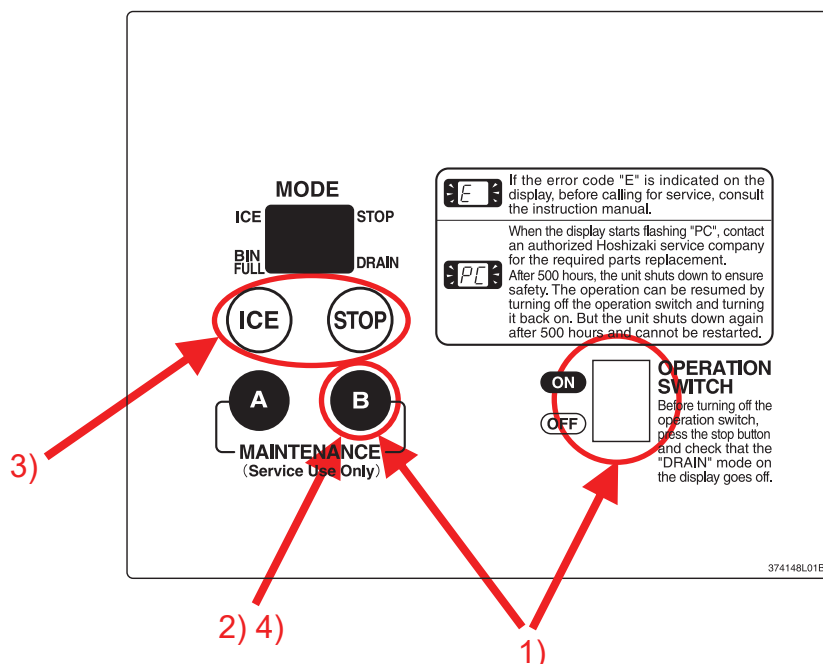
MAINTENANCE B = Wordt gebruikt voor het opgeven van de modelinstellingen.

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:



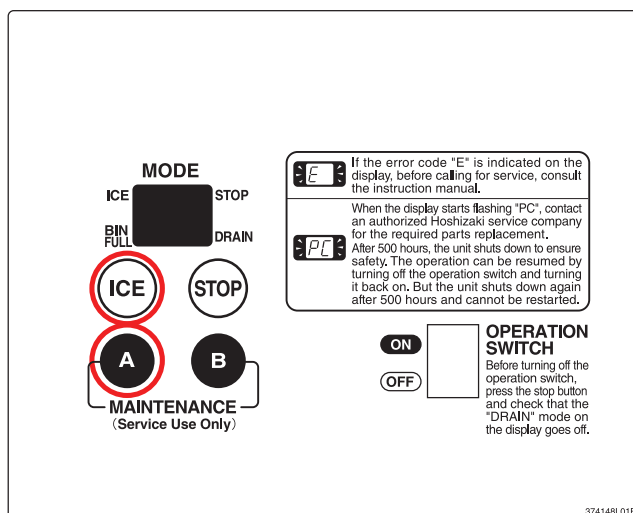
[c] **BEDRIJFSUREN COMPRESSOR, CYCLUSTIJD, MODELNUMMER EN SOFTWAREVERSIE WEERGEVEN**

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 de knop **MAINTENANCE A** ingedrukt

- ↓ **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	85.000/cyclustijd (sec.)
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 de knop **MAINTENANCE A** ingedrukt

Bedrijfsuren compressor op display ----- [c] a)

Druk op **STOP**

Foutenlogboek op display (maximaal 8 meldingen)

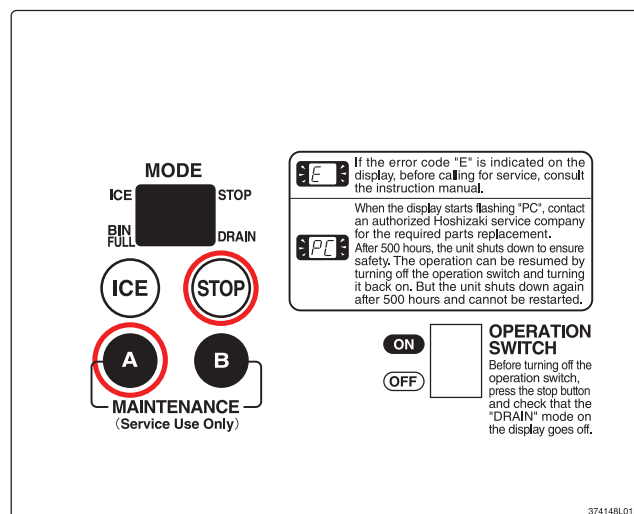
Druk op **STOP**

"- -" op display (einde van weergave Foutenlogboek)

Druk op **STOP**

Aanhoudende fout op display

Laat **MAINTENANCE A** los

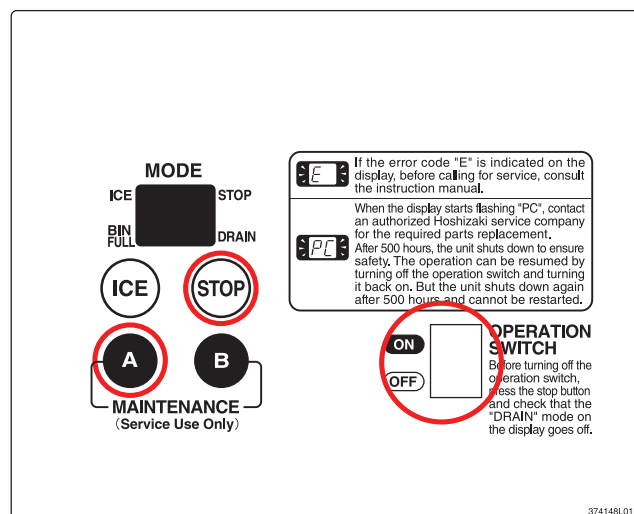


Opmerking:

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.

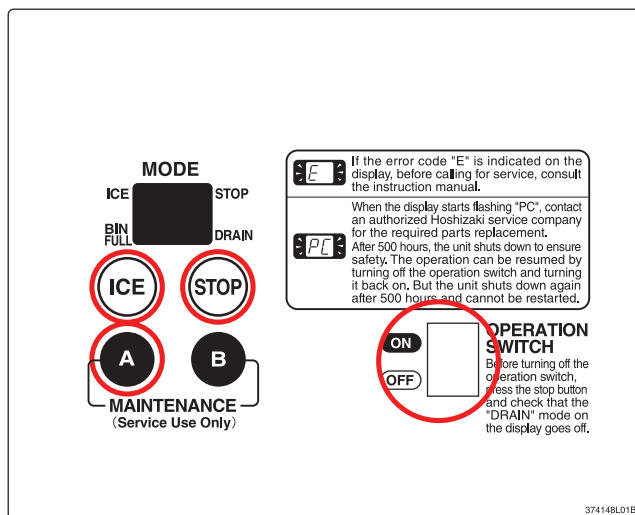


[f] BEDRIJFSUREN COMPRESSOR RESETTEN

Opmerking: deze procedure moet alleen worden uitgevoerd wanneer “PC” op het display wordt weergegeven.

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.

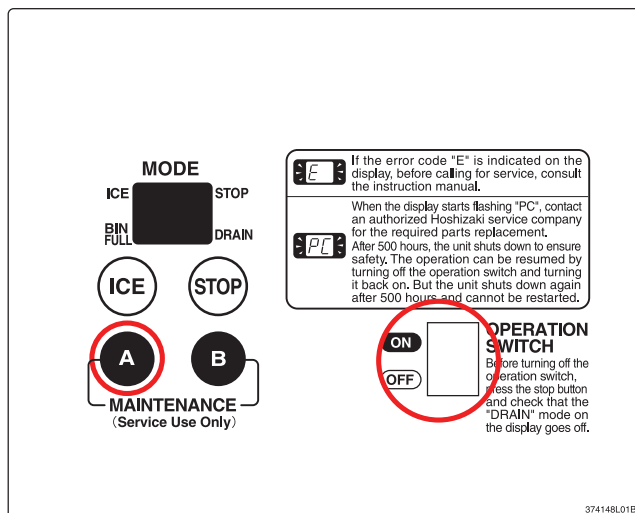
Wanneer de compressor na 15 seconden start nadat de watertoevoercyclus is gestopt, wordt het foutenlogboek niet ingesteld op bijwerken. Nadat de bedrijfsuren compressor zijn gereset, zet u de bedieningsschakelaar in de stand “OFF”, schakelt u de AAN/UIT-schakelaar uit en weer in.



[g] OPSTARTTIJD COMPRESSOR VERKORTEN

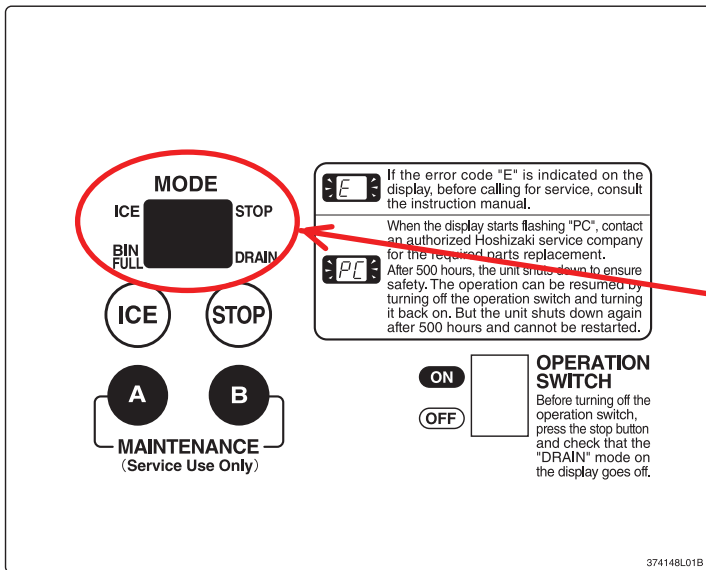
Houd de knop MAINTENANCE A ingedrukt terwijl de AAN/UIT-schakelaar is uitgeschakeld. Zet de bedieningsschakelaar in de stand "ON". Laat de knop los wanneer de modus ICE op het display wordt weergegeven.

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-timerstoringsen

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, bevriezing, vlotterschakelaar
E2	Storing vlotter-schakelaar	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	Abnormale druk aan hogedrukkant	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 ventilatorcooling compressor
EA	Circuit waterthermistor open	Circuit van waterthermistor is open.	EA knippert.	N.v.t.	Waterthermistor
Eb	Circuit condensorthermistor open	Circuit van condensorthermistor is open.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Condensorthermistor
EC	Circuit thermistor verdamperuitlaat open	Circuit van thermistor van verdamperuitlaat is open.	Gehele systeem stopt.	Stroomtoevoer, schakel UIT - schakel IN	Thermistor verdamperuitlaat
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.			

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/Repareren
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-voltage-sensor 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

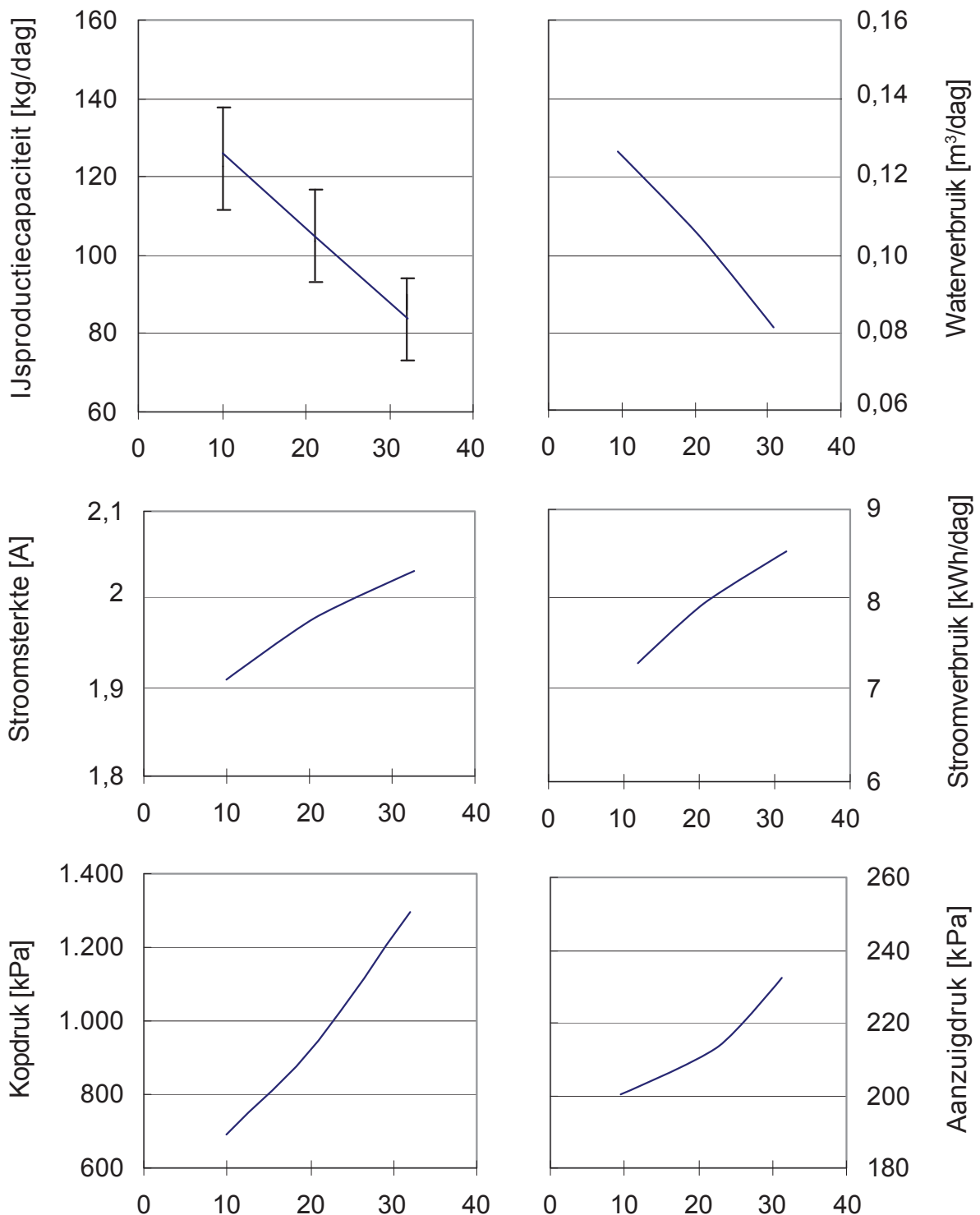
Storingen die geen betrekking hebben op de backup-timer

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/Repareren
CM-tijd "-_"	Schrijf-/leesfout microcomputer	Microcomputer schrijft/leest niet goed.	Geheugencircuit niet beschikbaar.	Besturingsprintplaat vervangen.	Storingmeldingen 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
c2	Abnormale druk aan hogedrukkant	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

Code	Fout	Staat	Werking	Resetten	Controleren/ Repareren
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 vlotterschakelaar 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.	Gehele systeem stopt.	Wordt na 30 minuten automatisch gereset.	Aandrijfmotor overbelast
		Terwijl aandrijfmotor draait, wordt geen voltagedetectiesignaal ingevoerd op besturingsprintplaat.			
c7	Daling temperatuur verdampertuitlaat	Temperatuur van verdampertuitlaat daalt.	Alleen weergave.	Wordt automatisch gereset.	Binnenkant van verdamper niet schoon, perskop niet schoon, verwarmingscircuit open
PC	Periodieke vervanging van onderdelen	Aantal bedrijfsuren van compressor nadert 20.000 uur.	[20.000 uur] indicatie "PC" begint om te knipperen. [20.500 uur] Hele eenheid stopt, maar kan opnieuw worden gestart door de stroom uit en weer in te schakelen. [21.000 uur] Hele eenheid stopt en kan niet opnieuw worden gestart.	Na het vervangen van onderdelen moeten de bedrijfsuren van de compressor worden gereset.	Vervang de extrusiekop (bovenste lager) en de mechanische afdichting.

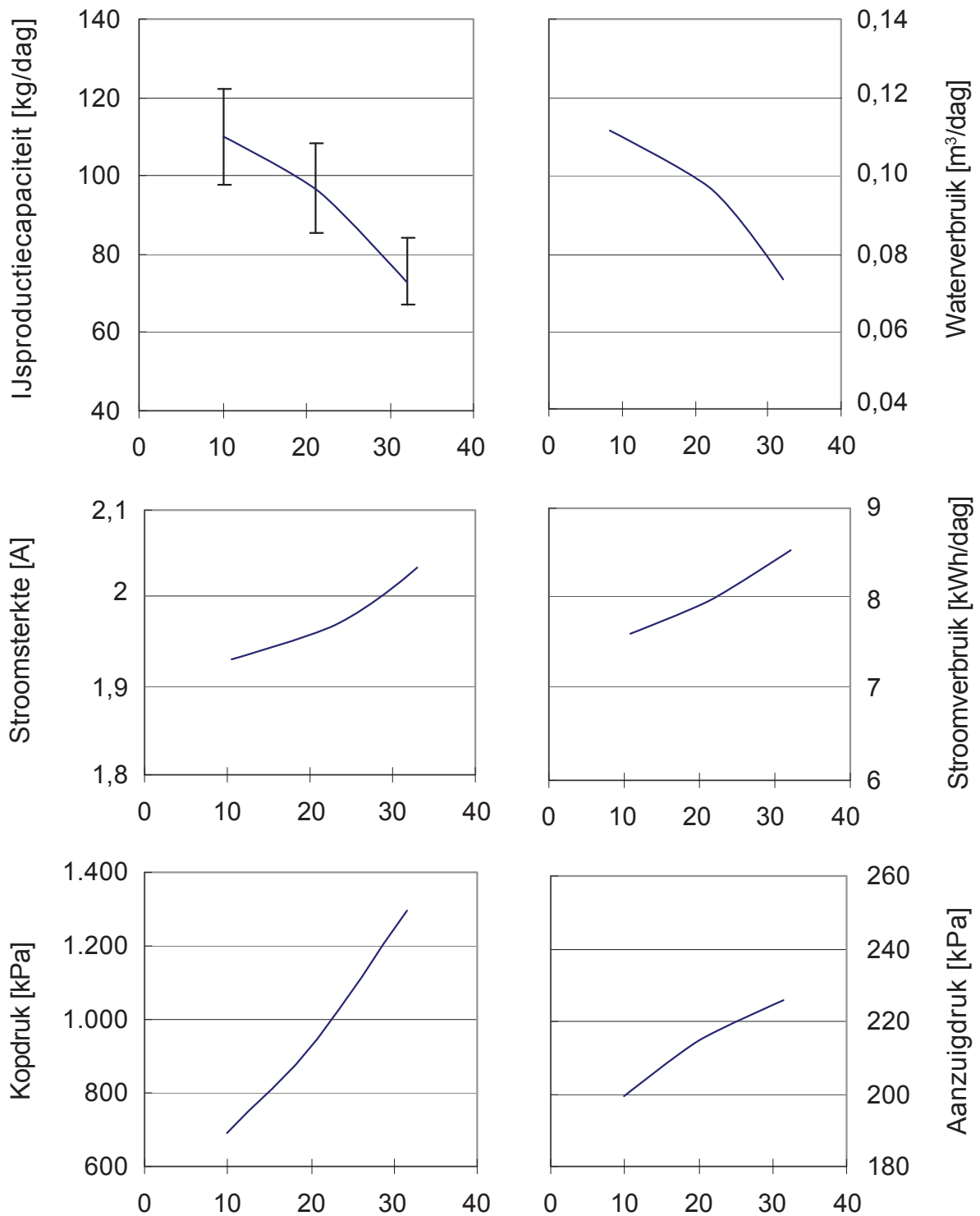
8. PRESTATIEGEGEVENS

[a] FM-120KE-HC, FM-120KE-50-HC



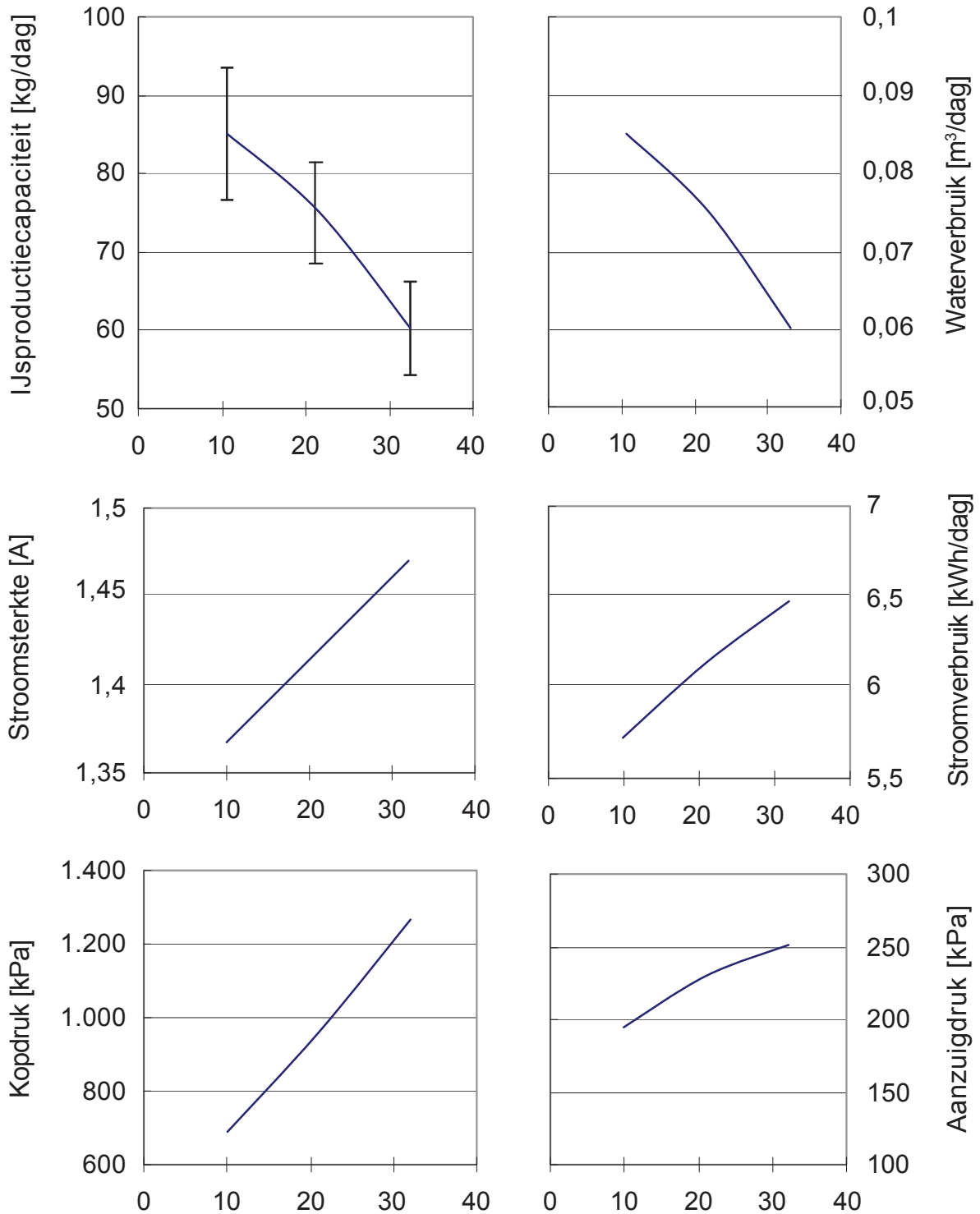
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[b] FM-120KE-HCN, FM-120KE-50-HCN



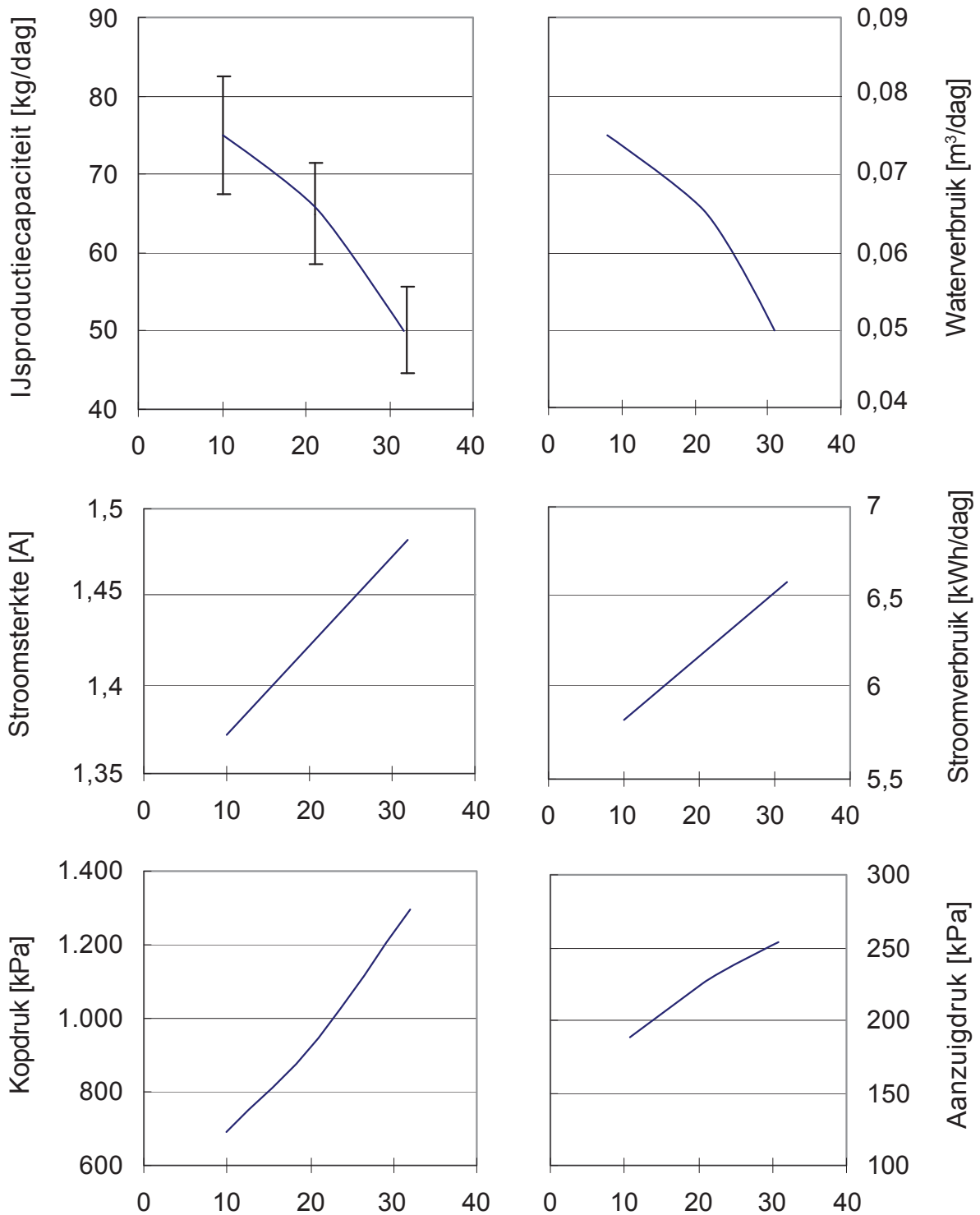
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[c] FM-80KE-HC



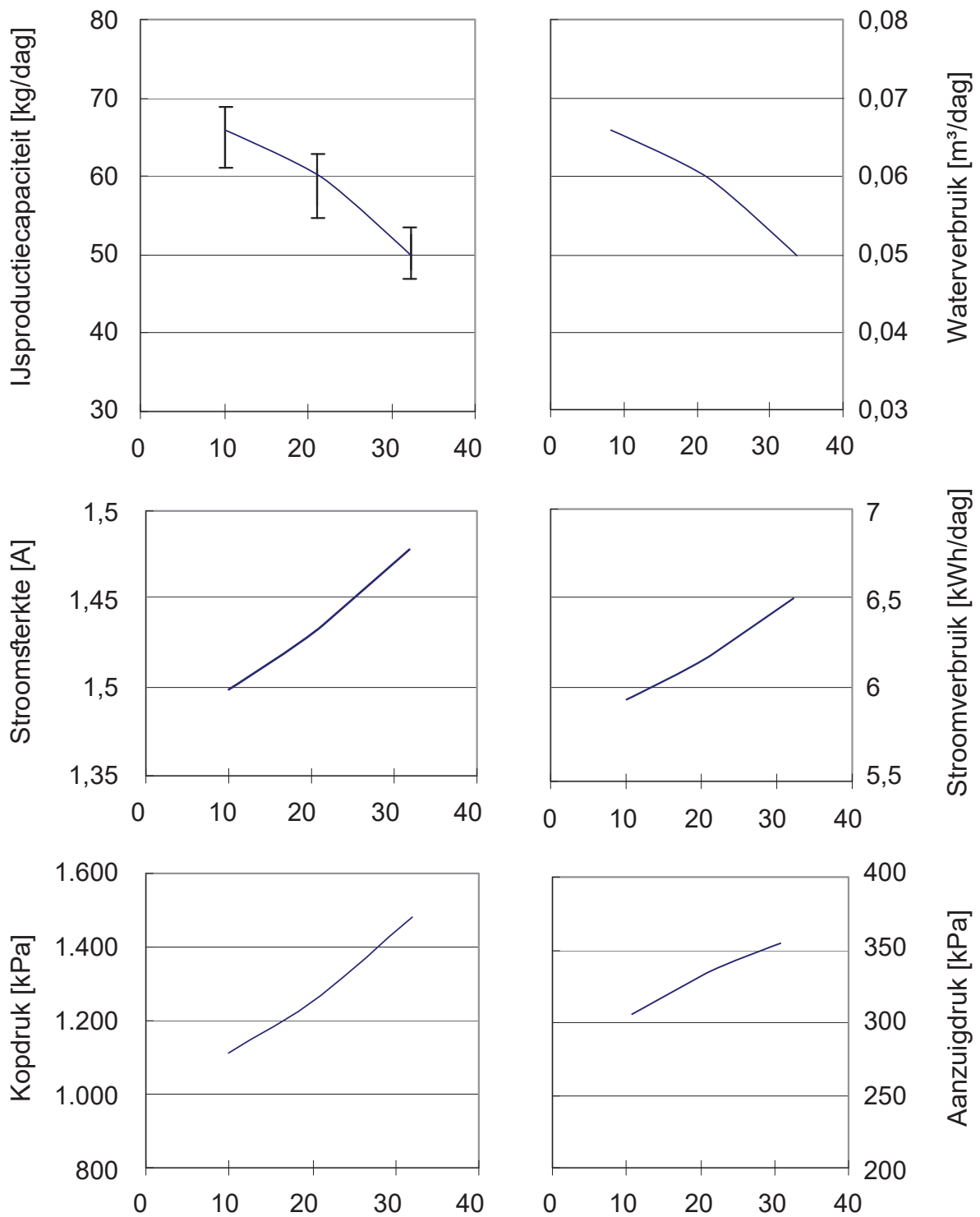
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[d] FM-80KE-HCN



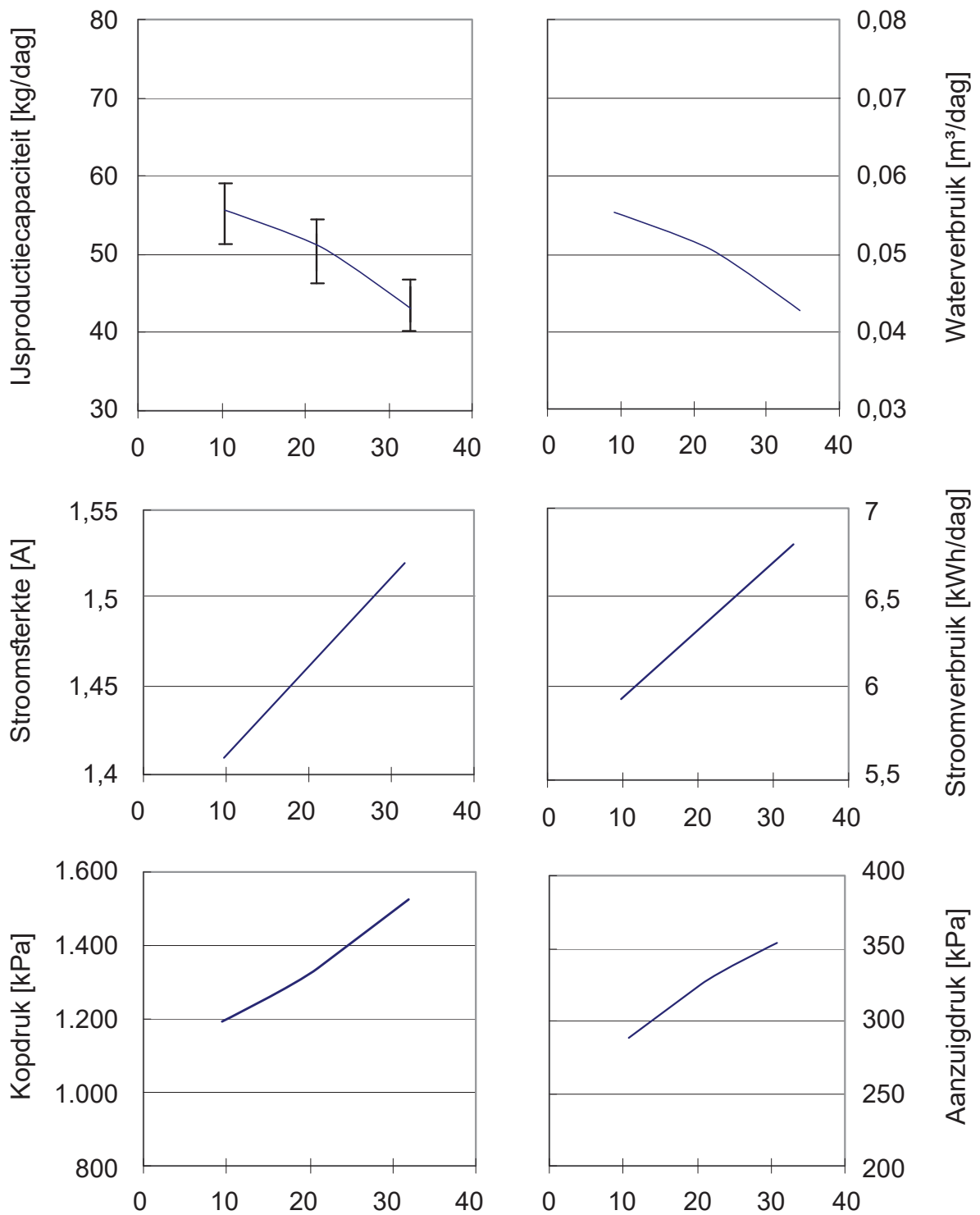
De horizontale as toont de omgevingstemperatuur.
 Gegevens zijn verzameld voor omgevings-/
 watertemperatuur = 10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[e] FM-60KE-HC



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

[f] CM-50KE-HC



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

IV. OPSPOREN EN VERHELPEM 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) Voeding	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. Vervang.
		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 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. Vervang.
	f) Waterinlaatklep	1. Spoelwikkeling onderbroken.	1. Vervang.
	g) Watertoevoerkraan	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".	

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING	
[2] Het water stopt niet en de ijsmachine start niet.	a) Waterregelrelais (besturingsprintplaat)	1. Contacten kleven.	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.
	d) Slangen	1. Niet aangesloten.	1. Aansluiten.
	e) Mechanische afdichting	1. Waterlekage.	1. Vervang.
f) Reservoir	1. Gebarsten.	1. Vervang.	
[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.
	d) Drukschakelaar, condensorthermistor	1. Vervuilde koelvinnen condensor.	1. Reinig.
		2. Omgevingstemperatuur te hoog.	2. Controleren op aanbevolen temperatuur.
		3. Ventilator draait niet.	3. Vervang.
		4. Druk condensorwater te laag of uitgeschakeld.	4. Controleren en aanbevolen druk bewerkstelligen.
		5. Waterregelventiel verstopt.	5. Reinig.
		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. Vervang.
		3. Slechte contacten.	3. Controleren op continuïteit en vervangen.
		4. Losse aansluitingen.	4. Vastdraaien.
	f) Beveiligingsrelais aandrijfmotor	1. Spoelwikkeling onderbroken.	1. Vervang.
		2. Slechte contacten.	2. Controleren op continuïteit en vervangen.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK		OPLOSSING
[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.
	c) Compressor	1. Losse aansluitingen.	1. Vastdraaien.
		2. Motorwikkeling onderbroken of geard.	2. Vervang.
		3. Motorbeveiliging geactiveerd.	3. Oorzaak van te hoge temperatuur of te hoge stroom zoeken.
	d) Voeding	1. Stroomcapaciteit te laag.	1. Geleider van een groter formaat installeren.
e) Besturingsprintplaat	1. Defect.	1. Vervang.	
f) Startcondensator of werkcondensator	1. Defect.	1. Vervang.	
[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. Reinig.
		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. Vervang.
		5. Waterregelventiel verstopt.	5. Reinig.
		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. Vervang.
d) Verdampers	1. Verdampersleiding gebroken.	1. Vervang.	

3. OVERIGE

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK		OPLOSSING
[1] Abnormaal geluid	a) Ventilatormotor (condensor)	1. Lager versleten.	1. Vervang.
		2. Ventilatorblad vervormd.	2. Ventilatorblad vervangen.
		3. Ventilatorblad beweegt niet vrij.	3. Vervang.
	b) Compressor	1. Lagers versleten, of cilinderklep defect.	1. Vervang.
		2. Montageblok niet op zijn plaats.	2. Opnieuw installeren.
	c) Koelmiddelleidingen	1. Raken of schuren langs leidingen of andere oppervlakken.	1. Vervang.
	d) Aandrijfmotor (ijsproductie)	1. Lager of tandwiel versleten/beschadigd.	1. Vervang.
	e) Verdamp(er)	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. Vervang.	
g) CPR (condensor)	1. Interne lekkage.	1. Vervang.	
[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) Spanning stroomvoorziening	1. Te hoog of te laag.	1. Apparaat aansluiten op een voeding met de juiste spanning.
	b) Verdamp(er)	1. Lagers of worm versleten.	1. Lager of worm vervangen.

V. VERWIJDEREN EN VERVANGEN

WAARSCHUWING

De vrieseenheid met R290 mag alleen door een erkend onderhoudsmonteur worden onderhouden.

1. ONDERHOUD VAN KOELLEIDINGEN

[a] ONDERHOUDSINFORMATIE

1) Maximale openingstijd van compressor en voorkomen van vermenging van smeermiddelen [R290]

Bij vervanging of onderhoud mag de compressor niet langer dan 30 minuten geopend zijn. De verschillende smeermiddelen van de compressoren mogen niet worden gemengd. Vermenging is alleen toegestaan wanneer beide compressoren hetzelfde smeermiddel gebruiken.

2) Verhelpen van koelmiddellekkage [R290]

Als er koelmiddellekkage optreedt in de lagedrukkant van een ijsmachine kan er lucht worden aangezogen. Zelfs als de druk tijdens normaal gebruik hoger is dan de atmosferische druk, veroorzaakt een continue lekkage van koelmiddel op den duur een druk die lager is dan de atmosferische druk. Lucht bevat flink wat vocht, en esters nemen gemakkelijk veel vocht op. Als een met R290 gevulde ijsmachine mogelijk lucht heeft aangezogen, moet de droger worden vervangen. Gebruik alleen een droger die voor R290 is ontworpen.

3) Werken met hardsoldeer [R290]

De leidingverbindingen van het koelmiddelcircuit moeten worden gesoldeerd. Het is geen probleem daarbij de typen hardsoldeer te gebruiken die voor de huidige koelmiddelen gebruikt zijn. Toetreding van hardsoldeer in het koelmiddelcircuit moet echter zoveel mogelijk worden vermeden.

4) Olie voor het behandelen van koperen leidingen [R290]

Wanneer er onderhoud aan de koperen leidingen wordt uitgevoerd, veeg dan de olie die daarbij eventueel gebruikt wordt van de leidingen met een doek en wat alcohol. Gebruik niet te veel olie en voorkom dat de olie in de leidingen komt omdat de was in de olie zou kunnen stollen en de capillaire leidingen zou kunnen verstopen.

5) Onderdelen geschikt voor R290

Bepaalde onderdelen voor andere koelmiddelen dan R290 verschillen niet met die voor R290. Gebruik echter nooit onderdelen die niet getest zijn op blootstelling aan R290. Gebruik ook geen onderdelen die zijn blootgesteld aan andere koelmiddelen dan R290. Was- en chloorresten op deze onderdelen zouden een nadelige uitwerking kunnen hebben op R290.

6) Vervangen van koperen leidingen [R290]

De tegenwoordig gebruikte koperen leidingen zijn geschikt voor R290. Gebruik ze echter niet als er olie aan de binnenkant zit. De olieresten dienen minimaal te zijn. (Nieuw te leveren machines zijn voorzien van speciale koperen leidingen waarin slechts een minimum aan olie achterblijft.)

7) Vacumeren, vacuümpomp en koelmiddelvulling [R290]

Zorg ervoor dat de olie in de vacuümpomp nooit achteruit stroomt. Het vacuümniveau en de vacuümpomp mogen dezelfde zijn als voor de huidige koelmiddelen. De rubberslang en de meterset voor het vacumeren en opnieuw vullen van koelmiddel moeten echter uitsluitend bestemd zijn voor R290.

8) Controle op koelmiddellekkage

Koelmiddellekkages kunnen worden opgespoord met behulp van een elektronische detector. Hiertoe dient het systeem eerst met een kleine hoeveelheid koelmiddel gevuld te worden, waarna met behulp van stikstof de druk wordt verhoogd. Gebruik hierbij geen lucht of zuurstof, omdat als gevolg van de stijgende druk en temperatuur de R290 zou kunnen reageren met de zuurstof en exploderen. Om explosiegevaar te vermijden dient stikstof gebruikt te worden.

[b] KOELMIDDEL AFTAPPEN

WAARSCHUWING

Tap het koelmiddel R290 niet af in een aftapcilinder voor R404A of R134a.

Het koelmiddel R290 heeft praktisch geen aardopwarmingsvermogen en kan dan ook in de buitenlucht worden vrijgegeven zonder dat dit een milieurisico met zich meebrengt. Aftappen moet alleen worden overwogen wanneer de machine niet naar buiten kan worden gebracht om het circuit te vacumeren.

Wanneer R290 wordt afgetapt in een aftapcilinder voor R404A of R134a, bestaat er risico op ontbranding. Verder kan een bedrijf dat koelmiddelen ophaalt ter vernietiging deze weigeren mee te nemen.

[c] KOELMIDDELVERWIJDERING

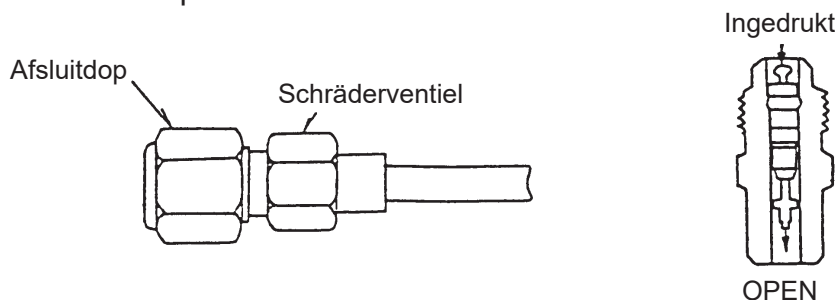
WAARSCHUWING

Verwijder het koelmiddel R290 uit de machine in een goed geventileerde ruimte zonder open vuur.

Wanneer u het koelmiddel uit de machine verwijdert, moet dat gebeuren in een goed geventileerde omgeving zonder open vuur. Laat het koelmiddel in kleine hoeveelheden in de lucht vrijkomen. Wanneer dit niet kan plaatsvinden in een goed geventileerde omgeving zonder open vuur, tapt u het koelmiddel af in een aftapcilinder en laat u de inhoud vervolgens in kleine hoeveelheden in de buitenlucht vrijkomen.

[d] VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN

- 1) Bevestig de vulslangen, de meterset en de vacuümpomp aan de schräderventielen van de lage- en de hogedrukkant (te bevestigen door de onderhoudsmonteur).
- 2) Zet de vacuümpomp aan.
- 3) Laat de vacuümpomp werken totdat een onderdruk van 760 mmHg wordt bereikt. De daarvoor benodigde tijd is afhankelijk van de pompcapaciteit.
- 4) Draai zowel de lagedruk- als hogedrukventielen op het verdeelstuk dicht.
- 5) Koppel de vacuümpomp los en sluit een vulcilinder met koelmiddel aan om de juiste hoeveelheid koelmiddel in het systeem te brengen. Denk eraan de vulslang eerst te ontluchten. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft.
- 6) Open de hogedrukafsluiter op de meterset en bepaal nauwkeurig de hoeveelheid koelmiddel. Sluit eerst het ventiel op de vulcilinder voordat u de afsluiter op de meterset dichtdraait. In de vulslang achtergebleven koelmiddel kan aan de lagedrukkant in het systeem worden gebracht.
- 7) Vul niet meer dan 150 g R290.
- 8) Zet de ijsmachine aan. Draai het schräderventiel aan de hogedrukkant open en laat de druk uit de vulslang langzaam af in de lagedrukkant van het systeem. Draai een afsluitdop op het schräderventiel aan de hogedrukkant. Maak de vulslang aan de lagedrukkant los en draai een afsluitdop op het schräderventiel wanneer de druk aan de lagedrukkant afneemt.
- 9) Breng altijd afsluitdoppen aan op de schräderventielen om lekkage te voorkomen.
- 10) Controleer alle verbindingen en afsluitdoppen grondig op lekkage.
- 11) Vul de lagedrukkant van het systeem niet met grote hoeveelheden koelmiddel. Dat is schadelijk voor de compressor.



2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT

- 1) Zorg dat zich in de omgeving van de machine die moet worden gerepareerd geen ontstekingsbronnen bevinden.
- 2) Open het raam of schakel de ventilator in om ervoor te zorgen dat de omgeving goed wordt geventileerd.
- 3) Sluit het prikventiel aan. Tap het koelmiddel op de aangegeven manier af of laat dit in de lucht vrijkomen.
- 4) Het koelmiddelcircuit is nu weer op atmosferische druk. Zet het circuit onder druk met stikstof.
- 5) Laat het stikstof onder druk weglopen en zet het koelmiddelcircuit weer onder atmosferische druk.
- 6) Herhaal bovenstaande stappen 4) en 5). Gebruik een gasdetector aan het open uiteinde van het koelmiddelcircuit om na te gaan of zich nog gas in het circuit bevindt.
- 7) Vacumeer het koelmiddelcircuit gedurende 30 minuten om in het circuit achtergebleven gas te verwijderen.

WAARSCHUWING

Verwijder het koelmiddel R290 uit de machine in een goed geventileerde ruimte zonder open vuur.

Opmerking: bevestig een schräderventiel voor het bijvullen van een machine die wordt gevuld met een borgring.

3. COMPRESSOR

BELANGRIJK

Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen, na alle reparaties en vervangingen.

- 1) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.
- 2) Verwijder de panelen.
- 3) Verwijder het afdekkapje van de aansluitingen op de compressor en maak alle niet-gesoldeerde aansluitingen los.
- 4) Verwijder het koelmiddel uit de machine en daarna eventueel achtergebleven koelmiddel, zodat vervolgens het solderen kan plaatsvinden. (Zie "2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT".)

5) Soldeer de pers-, zuig- en toevoerleidingen van de compressor los.

WAARSCHUWING

1. Wanneer de leidingen met behulp van soldeergereedschap moeten worden losgemaakt, moet voorzichtig te werk worden gegaan aangezien het koelmiddel in de olie die in de leidingen is achtergebleven kan ontbranden.
2. Bij het repareren van een koelmiddelsysteem moet u voorzichtig zijn dat de vlam van de brander niet in contact komt met elektrische draden of isolatiemateriaal.

6) Verwijder de machinebouten en rubberen pakkingringen.

7) Schuif de compressor van zijn plaats en verwijder deze. Pak de nieuwe compressor uit. Installeer de nieuwe compressor.

8) Monteer de rubbers van de vorige compressor.

9) Maak de pers- en zuigleidingen schoon met schuurpapier.

10) Zet de compressor op zijn plaats en zet deze vast met de bouten en sluitringen.

11) Verwijder de afsluitdoppen van de pers-, zuig- en toevoerleidingen.

12) Soldeer de toevoer-, zuig- en afvoerleidingen (in deze volgorde!) vast onder een stikstofgasdruk van 0,2 - 0,3 bar.

WAARSCHUWING

Bedek de compressorbehuizing om de zuigleiding altijd met een vochtige doek om de binnenste plastic onderdelen te beschermen tegen oververhitting. Bij het solderen mag de compressorbehuizing niet warmer worden dan 120°C.

13) Plaats de nieuwe droger (zie "4. DROGER").

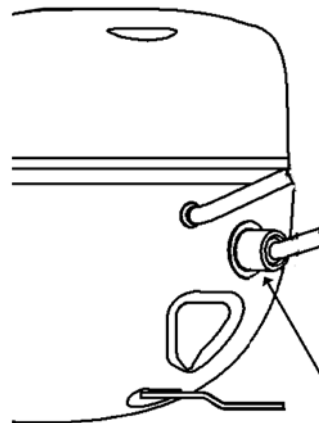
14) Controleer op lekkage met behulp van stikstofgas (10 bar) en zeepsop.

15) Vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft. (Zie "1. [d] VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN").

16) Sluit de elektrische aansluitingen weer aan op de compressor en plaats het afdekkapje terug.

17) Plaats de panelen terug in de juiste stand.

18) Sluit de netvoeding aan.



Hier zijn de plastic onderdelen. Zorg dat ze niet oververhit worden.

4. DROGER

BELANGRIJK

Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen, na alle reparaties en vervangingen.

- 1) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.
- 2) Verwijder het voorpaneel.
- 3) Verwijder het koelmiddel uit de machine en daarna eventueel achtergebleven koelmiddel, zodat vervolgens het solderen kan plaatsvinden. (Zie "2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT".)
- 4) Soldeer de droger los en verwijder deze.

WAARSCHUWING

Wanneer de leidingen met behulp van soldeergereedschap moeten worden losgemaakt, moet voorzichtig te werk worden gegaan aangezien het koelmiddel in de olie die in de leidingen is achtergebleven kan ontbranden.

- 5) Installeer de nieuwe droger met de pijl op de droger in de stroomrichting van het koelmiddel. Soldeer de leidingen onder een stikstofgasdruk van 0,2 - 0,3 bar.
- 6) Controleer met behulp van stikstofgas (10 bar) en zeepsop op lekkage.
- 7) Vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft. (Zie "1. [d] VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN").
- 8) Plaats het voorpaneel terug.
- 9) Sluit de netvoeding aan.

5. EXPANSIEVENTIEL

BELANGRIJK

Het vocht in het koelmiddelcircuit is soms meer dan de capaciteit van de droger, waardoor het expansieventiel bevroest. Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen, na alle reparaties en vervangingen.

- 1) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.
- 2) Verwijder het voorpaneel.
- 3) Verwijder het koelmiddel uit de machine en daarna eventueel achtergebleven koelmiddel, zodat vervolgens het solderen kan plaatsvinden. (Zie "2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT".)
- 4) Verwijder de voeler van het expansieventiel aan de uitlaat van de verdamper.
- 5) Verwijder de kap op het expansieventiel en soldeer het expansieventiel los.

WAARSCHUWING

Wanneer de leidingen met behulp van soldeergereedschap moeten worden losgemaakt, moet voorzichtig te werk worden gegaan aangezien het koelmiddel in de olie die in de leidingen is achtergebleven kan ontbranden.

- 6) Soldeer het nieuwe expansieventiel vast onder een stikstofgasdruk van 0,2 - 0,3 bar.

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.

- 7) Plaats de nieuwe droger (zie "4. DROGER").
- 8) Controleer met behulp van stikstofgas (10 bar) en zeepsop op lekkage.
- 9) Vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft. (Zie "1. [d] VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN").
- 10) Bevestig de voeler aan de aanzuigleiding. Zorg ervoor dat de voeler met draad of met een klem wordt vastgezet en vervang de isolatie.
- 11) Plaats het nieuwe setje afdekkapjes voor het expansieventiel.

12) Plaats het voorpaneel terug.

13) Sluit de netvoeding aan.

6. WATERREGELVENTIEL (ALLEEN BIJ WATERGEKOELDE MODELLEN)

BELANGRIJK

Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen, na alle reparaties en vervangingen.

1) Haal de stekker van de ijsmachine uit het stopcontact.

2) Draai de watertoevoerkraan dicht.

3) Verwijder de panelen.

4) Verwijder het koelmiddel uit de machine en daarna eventueel achtergebleven koelmiddel, zodat vervolgens het solderen kan plaatsvinden. (Zie "2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDEL-CIRCUIT".)

5) Soldeer de capillaire buis los.

WAARSCHUWING

Wanneer de leidingen met behulp van soldeergereedschap moeten worden losgemaakt, moet voorzichtig te werk worden gegaan aangezien het koelmiddel in de olie die in de leidingen is achtergebleven kan ontbranden.

6) Draai de trompaansluitingen van het ventiel los.

7) Verwijder de schroeven en het ventiel uit de houder.

8) Plaats een nieuw waterregelventiel en soldeer de capillaire buis vast.

9) Installeer de nieuwe droger.

10) Controleer op lekkage met behulp van stikstofgas (10 bar) en zeepsop.

11) Draai de trompaansluitingen weer vast.

12) Vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft.

13) Draai de watertoevoerkraan open.

14) Steek de stekker van de ijsmachine in het stopcontact.

- 15) Controleer het geheel op waterlekkage.
- 16) Stel zo nodig het ventiel anders af.
- 17) Plaats de panelen terug.

7. VERDAMPERINRICHTING

Zie de geëxplodeerde weergave onder "III. 3. IJSPRODUCTIEMECHANISME".

- 1) Druk op de knop STOP om het water af te voeren uit de verdamper.
- 2) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.
- 3) Verwijder de panelen.
- 4) Verwijder de drie zeskantbouten en verwijder het mondstuk van de verdamper.
- 5) Verwijder de bunkerschakelaar.
- 6) Verwijder de pakking van het mondstuk aan de bovenkant van 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 til de perskop eraf.
- 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 lagers 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) Verwijder het koelmiddel uit de machine en daarna eventueel achtergebleven koelmiddel, zodat vervolgens het solderen kan plaatsvinden. (Zie "2. SOLDEERREPARATIE VAN R290-KOELMIDDELCIRCUIT".)

BELANGRIJK

Vervang altijd de droger wanneer het gesloten koelsysteem open is geweest. De droger moet als laatste onderdeel worden vervangen, na alle reparaties en vervangingen.

- 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

1. Wanneer de leidingen met behulp van soldeergereedschap moeten worden losgemaakt, moet voorzichtig te werk worden gegaan aangezien het koelmiddel in de olie die in de leidingen is achtergebleven kan ontbranden.
2. 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 speciale 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) Vul het systeem met stikstofgas (10 bar) en controleer met zeepsop op lekkage.

(d) Verwijder het stikstofgas, vacumeer het systeem en vul het vervolgens met koelmiddel. Op het typeplaatje kunt u zien hoeveel koelmiddel de ijsmachine nodig heeft. (Zie "1. [d] VACUMEREN EN OPNIEUW VULLEN").

26) Plaats de panelen terug in de juiste stand.

27) Sluit de netvoeding aan.

8. WATERINLAATKLEP

1) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.

2) Draai de watertoevoerkraan dicht.

3) Verwijder de panelen.

4) Maak de aansluitklemmen los van de waterinlaatklep.

5) Verwijder de afdekking op het reservoir van de waterinlaatklep.

- 6) Maak 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 waterlekkage.
- 12) Plaats de panelen terug in de juiste stand.

9. 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 verdamper zitten. Zorg ervoor dat het water in de afvoerbak 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.
- 12) Sluit de netvoeding aan.
- 13) Controleer het geheel op waterlekkage.
- 14) Druk op de knop STOP en controleer of er water wordt doorgespoeld.
- 15) Druk op de knop ICE.

16) Plaats de panelen terug in de juiste stand.

10. BESTURINGSPRINTPLAAT

BELANGRIJK

Slechts één type besturingsprintplaat wordt gebruikt als serviceprintplaat. Om deze printplaat geschikt te maken voor gebruik in de diverse ijsmachines zijn bepaalde modificaties of gewijzigde instellingen nodig. Voer geen reparaties ter plaatse uit aan onderdelen of elektronische componenten van de besturingsprintplaat. Vervang een defect exemplaar door een nieuwe serviceprintplaat.

[a] AANPASSING

- 1) Controleer of de vervangingsset van de besturingsprintplaat compleet is. De set bestaat uit:
Besturingsprintplaat 1 stuks Instructieblad 1 stuks
- 2) Pas de serviceprintplaat aan overeenkomstig de aanwijzingen op het bijgevoegde instructieblad (stel het modelnummer in volgens "III. 5. [b] MODELNUMMER INSTELLEN").

[b] VERVANGING

- 1) Schakel de netvoeding uit of haal de stekker eruit.
- 2) Verwijder het voorpaneel.
- 3) Verwijder de schroeven en de afdekkap van de besturingskast.
- 4) Maak de connectors en de kaartsteun los van de besturingsprintplaat.
- 5) Verwijder de besturingsprintplaat uit de besturingskast.
- 6) Plaats de nieuwe besturingsprintplaat en zet de besturingskast weer in elkaar door de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit te voeren.
- 7) Plaats het voorpaneel terug.
- 8) Sluit de netvoeding aan.