

## Constate-klimaatkast met vochtigheid

De BINDER KBF is toonaangevend als het gaat om onvoorwaardelijk betrouwbare stabiliteitstesten en exacte handhaving van constante klimaatcondities. Van de programmering tot de documentatie voldoet deze constate-klimaatkast aan alle essentiële voorwaarden.



### Voordelen:

- Duurzaam stabiele testcondities
- Onafhankelijk van watertoevoer
- Complete oplossing: temperatuur-vochtigheidssimulatie in één kamer

### Toepassingsgebieden:



Cosmeticabranche



Voedsel-,  
drankenindustrie



Farmaceutische  
industrie



Verpakkingsindustrie

Kenmerken	Klantvoordelen	Eigenschappen
APT.line™ klimaattechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identieke testcondities in de volledige kamer</li> <li>• Onafhankelijk van maat en hoeveelheid van het monster</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante en zachte luchtcirculatie via grote zijwanden zelfs bij volle belading</li> <li>• Homogene klimaatcondities op het volledige proefmonster</li> </ul>
Watertoevoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibele oplossing onafhankelijk van watertoevoer en installatielocatie</li> <li>• Eenvoudige plug-and-play bediening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directe aansluiting op het beschikbare watersysteem</li> <li>• Comfortabele waterbehandeling met BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Rioolpomp voor afvoer tot 1 m hoogte</li> </ul>
Bevochtigings-systeem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uiterst nauwkeurige meetwaarden</li> <li>• Minimale onderhoudsbehoeften</li> <li>• FDA-conforme testresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampdrukbevochtiging voor korte reactietijden</li> <li>• Driftvrije, capacitieve vochtigheidssensor</li> <li>• Korte hersteltijd na openen van deur</li> </ul>
Koelsysteem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrouwbare testresultaten, zelfs onder extreme klimaat- en standplaatscondities</li> <li>• Stabiele, duurzame testen conform GLP/GMP</li> <li>• Grote vermogensreserves, bijv. voor verlichtingstoepassingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krachtig compressorkoelsysteem voor omgevingstemperaturen tot 32°C</li> <li>• Geen bevroering dankzij dubbele verdamperplaat</li> </ul>
Standaarduitrusting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen extra kosten</li> <li>• Kamer is eenvoudig verplaatsbaar op wielen</li> <li>• Condensatievrije glasdeur voor een helder zicht en een constant klimaat</li> </ul>	<b>Uitgebreide standaards</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernetinterface</li> <li>• Diameter toegangspoort 30 mm</li> <li>• Wielen geschikt voor volumes vanaf 240 l</li> <li>• Binnenglasdeur met afdichting en dubbele buitendeurafdichting</li> <li>• Deur verwarmd tegen condensatie</li> </ul>
Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle meetwaarden in één oogopslag</li> <li>• Comfortabele documentatie</li> <li>• Eenvoudige bediening</li> <li>• Comfortabele HMI (Human Machine Interface)</li> </ul>	<b>MCS beeldschermcontroller</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-programmageheugen</li> <li>• Digitale lijnschrijver voor de bewaking van grenswaarden</li> <li>• Alarmfunctie</li> </ul>
Kwalificatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FDA- en GLP/GMP-conforme documentatie</li> <li>• Maximale processtabiliteit</li> <li>• Voor meerdere jaren door FDA goedgekeurd</li> </ul>	<b>Meer dan 10 jaar ervaring op het gebied van:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GLP/GMP, IQ, OQ, PQ, DQ</li> <li>• FDA-conforme software APT-COM™</li> <li>• Jarenlang beproefd en erkend validatie- en documentatiemateriaal</li> </ul>
Accessoires en services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complete oplossing</li> <li>• Alles van één leverancier</li> <li>• BINDER Service is altijd bij u in de buurt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverse opties: BINDER Data Logger Kits, GLP-conform, toegangspoorten in verschillende maten en op verschillende locaties, objecttemperatuurmetering</li> <li>• Wereldwijd servicenetwerk</li> </ul>

- Elektronisch geregelde APT.line™ voorverwarmingskamer en koelsysteem garanderen een grote temperatuurnauwkeurigheid en reproduceerbare resultaten.
- Temperatuurbereik 0°C tot 70°C (zonder vochtigheid)
- Temperatuurbereik 10°C tot 70°C (met vochtigheid)
- Vochtigheidsbereik 10% tot 80% RH
- MCS controller met 25 programma's die kunnen worden opgeslagen van 100 secties elk voor een maximum van 500 programmasegmenten
  - Gebruiksvriendelijk Lcd-scherm
  - Overzichtelijke menubesturing
  - Geïntegreerd diagramregistreerapparaat
  - Diverse opties voor grafische weergave van procesparameters
  - Realtime-klok
- Elektronisch geregeld bevochtigings- en ontvochtigingssysteem met capacitieve vochtigheidssensor
- Geschikt voor stabiliteitstesten conform ICH-richtlijn Q1A
- Binnenglasdeur met afdichting
- Onafhankelijk instelbare temperatuurveiligheidsinrichting klasse 3.1 (DIN 12880) met visueel en akoestisch temperatuuralarm
- Toegangspoort met siliconenplug Ø 30 mm, linkerkant
- Veiligheidsaansluitset voor watertoevoer en -afvoer, inclusief waterslang, max. 1 m hoogte
- Ethernetinterface voor GLP/GMP en APT-COM™ DataControlSystem software conform FDA-richtlijn 21 CFR deel 11
- 2 rvs Legroosters
- BINDER Test-certificaat

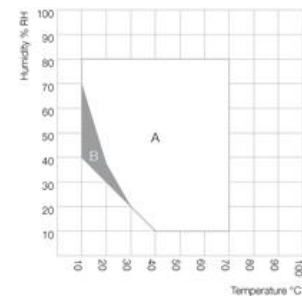
## KBF 240 (E5.2)

<b>Buitenafmetingen</b>	
Breedte (mm)	930
Hoogte (incl. wielen) (mm)	1460
Diepte (incl. deurhendel, l-driehoek, aansluiting 80 mm) (mm)	800
Vrije ruimte wand, achter (mm)	100
Vrije ruimte wand, zijkant (mm)	100
Volume stoom (l)	348
Aantal deuren (elk)	1
Glasdeur(en) binnen (elk)	1

<b>Binnenafmetingen</b>	
Breedte (mm)	650
Hoogte (mm)	785
Diepte (mm)	485
Inwendig volume (l)	247
Legroosters (aantal standaard/max.)	2 / 9
Last per plateau (kg)	30
Toegestane totale last (kg)	100
Gewicht (leeg) (kg)	184

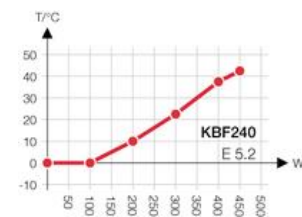
<b>Temperatuurgegevens (zonder vochtigheid)</b>	
Temperatuurbereik (°C)	0 - 70
Temperatuurafwijking bij 25°C (± K)	0,2
Temperatuurafwijking bij 40°C (± K)	0,3
Temperatuurschommeling (± K)	0,1
Max. warmtecompensatie tot 40°C (W)	300

## Temperatuur-vochtigheidsgrafiek



A: Gegarandeerd condensatievrij bereik / B: Tijdelijk beperkt bereik (max. 24 uur)

## Warmtecompensatie



### KBF 240 (E5.2)

▶ Klimaatgegevens (met vochtigheid)	
Temperatuurbereik (°C)	10 - 70
Temperatuurafwijking	
Bij 25°C / 60% RH (± K)	0,3
Bij 40°C / 75% RH (± K)	0,3
Temperatuurschommeling	
Bij 25°C / 60% RH (± K)	0,1
Bij 40°C / 75% RH (± K)	0,1
Vochtigheidsbereik (% RH)	10 - 80
Schommeling vochtigheidsgraad	
Bij 25°C / 60% RH (± % RH)	1,5
Bij 40°C / 75% RH (± % RH)	1,5
Hersteltijd nadat deur is geopend gedurende 30 sec.	
Bij 25°C / 60% RH (min.)	4
Bij 40°C / 75% RH (min.)	5

▶ Elektrische gegevens	
Spanning (± 10%) 50 / 60 Hz (V)	200 - 240, 1 N ~
Nominaal vermogen (kW)	2,1
Energieverbruik bij 40°C / 75% RH (W) 1)	650
Geluidsniveau ca. (dB(A))	52

1) Deze waarden kunnen worden gebruikt voor het dimensioneren van airconditioningsystemen.

Alle technische gegevens zijn gespecificeerd voor units met standaarduitrusting en een netspanningsfluctuatie van ±10% bij een omgevingstemperatuur van 25°C. De temperatuurgegevens zijn vastgesteld op basis van de fabrieksnorm in overeenstemming met DIN 12880. Daarbij wordt rekening gehouden met de aanbevolen vrije ruimte tot de wand van 10% van resp. de hoogte, breedte en diepte van de inwendige kamer. Alle cijfers zijn typisch gemiddelden voor serie-apparaten. Wij behouden ons het recht voor te allen tijde technische specificaties aan te passen.



### BINDER Pure Aqua Service

Dankzij dit comfortabele en flexibele waterbereidingssysteem heeft u langere onderhoudsintervallen. Bovendien kan het systeem probleemloos, onafhankelijk van de waterkwaliteit worden toegepast. Het bijzondere voordeel: point-of-use-systeem met een waterkwaliteitsaanduiding en een vervangbaar filterpatroon



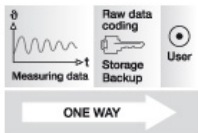
### BINDER Data Logger Kits

De nieuwe BINDER Data Logger Kits Zorgt voor een onafhankelijke registratie van temperatuur- en vochtigheidsgegevens in het BINDER apparaat. De op maat gemaakte productoplossing is voorzien van nuttige accessoires: van de montage van de logger op het BINDER apparaat tot en met de kabeldoorvoer en de sensorhouder.



### Externe watertoevoerset

Externe watertoevoerset bestaande uit verswater- en afvalwatertank, bedrading en pomp



### APT-COM™ DataControlSystem GLP uitvoering

Software voor GLP-compatibele besturing, programmering en documentatie. Maakt netwerken met max. 30 apparaten of controllers mogelijk. Voldoet aan de eisen in FDA 21 CFR deel 11.



### Toegangspoort

Met siliconenplugs voor het inbrengen van externe meetapparatuur in de kamer, toegangspoorten met diameters van 30, 50 of 100 mm.



### Kalibratiecertificaat & validatie

BINDER kan u veel werk besparen bij het kwalificeren en valideren van apparaten. Niemand kent onze apparaten zo goed als wijzelf en heeft zo veel ervaring op het gebied van certificering.



### Temperatuurmeting van monster

Extra PT 100 temperatuursensor voor accurate temperatuurmeting van het monster en digitale weergave van gemeten waarden. Registratie van gemeten waarden via ethernet of RS422-interface is optioneel.

**KBF 240 (E5.2)**

Toegangspoorten met siliconenplug 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Bevestigingselementen voor extra bevestiging van Legroosters (1 set van 4 stuks)	<input type="radio"/>
Toetsenbordvergrendeling	<input type="radio"/>
Extra PT 100 temperatuursensor, flexibel gemonteerd, met externe aansluiting, inclusief DIN-stekker (6-pins)	<input type="radio"/>
RS422-interface voor communicatiesoftware APT-COM™ DataControlSystem	<input type="radio"/>
Externe vers-watertoevoerkit bestaat uit vers-water- en afvalwatertank met 20 liter elk, bekabeling en pomp	<input type="radio"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE bestaande uit wegwerppatroon, slangset en meetunit	<input type="radio"/>
Wegwerppatroon voor BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Fabriekskalibratiecertificaat voor temperatuur en vochtigheid. Meting in centrum van kamer bij 25°C / 60% RH of op gespecificeerde waarden	<input type="radio"/>
Uitbreiding van fabriekskalibratiecertificaat voor temperatuur en vochtigheid. Elke extra meting op een extra meetpunt of set waarden	<input type="radio"/>
Temperatuurprecisiemeting conform DIN 12880 en 9-punts vochtigheidsmeting / fabrieksstandaard met meetlog en certificaat, gemeten bij 25°C / 60% RH of bij gespecificeerde waarden	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70: voor de continue temperatuur- en vochtigheidsregistratie van -40°C tot 70°C / 0% tot 100% RH. De kit bestaat uit 1 datalogger, 1 monteerbare combinatie-vochtigheids-/temperatuursensor met 2 m verlengkabel en 1 bevestiging voor de aansluiting op de BINDER unit	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70/70: met twee monteerbare combisensoren. Eén voor continue temperatuur- en vochtigheidsregistratie van -40°C tot 70°C / 0% tot 100% RH. Tweede op datalogger voor registratie van omgevingsomstandigheden. De kit bestaat uit 1 datalogger, 2 monteerbare combisensoren voor vochtigheid/temperatuur met 2 m verlengkabel en 1 bevestiging voor aansluiting op de BINDER unit	<input type="radio"/>
Data Logger Kit T 220: voor de continue temperatuurregistratie van -90°C tot 220°C. De kit bestaat uit 1 datalogger, PT 100 sensor met 2 m teflon verlengkabel en 1 houder voor de bevestiging op de BINDER unit.	<input type="radio"/>
Dataloggersoftware: configuratie- en evaluatiesoftware voor alle BINDER Data Logger Kits, incl. datakabel (RS 232)	<input type="radio"/>
Plateau, rvs	<input type="radio"/>
Verstevigd plateau, rvs, met 1 set bevestigingselementen (1 set van 4 stuks), max. last 70 kg	<input type="radio"/>
Legplaat, geperforeerd, rvs	<input type="radio"/>
Temperatuurbewakingsapparaat, klasse 3.3 (DIN 12880) met optisch alarm	<input type="radio"/>
4 - 20 mA analoge uitgang voor temperatuur- en vochtigheidsmeting (bijv. aansluiting diagramregistreerapparaat), met 6-pins DIN-stekkerbus. Uitgangen worden automatisch ingesteld terwijl de controller wordt ingesteld	<input type="radio"/>
Spanningsvrije relais-alarmuitgangen voor temperatuur ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) en vochtigheid ( $\pm 5\% \text{ RH}$ ), toegankelijk via 6-pins DIN-stekkerbus, met akoestisch signaal dat kan worden uitgeschakeld (max. nominaal vermogen 24 V AC/DC, 2,5 A)	<input type="radio"/>
Waterdichte interne stekkerdoos 230 V AC (max. 200 W), IP65-bescherming, met passende stekker (IP66-bescherming), max. toegestane bedrijfstemperatuur 50°C	<input type="radio"/>
Vergrendelende deurhendel met sleutel	<input type="radio"/>
Binnenverlichting (15 W)	<input type="radio"/>