

MB-Termoisoleringssæt – FAQ

Illustration og beskrivelse

1. Isolerende kasseindsats af Neopor®
2. Køleelement
3. Hvid plastindsats
4. BITO MB transportkasse, fås i varianterne MBD64271 og MBD43271



1. I hvilken retning skal køleelementerne sættes i?

Altid med den ikke-påtrykte side ind mod kassens midte, dvs. mod kassens indhold. På den side af køleelementet er der et ekstra isolerende lag, der forhindrer varen i at nedfryse, selv hvis den er i direkte kontakt med køleelementet.

2. Skal man lade køleelementerne tø lidt op før brug?

Nej, det er ikke nødvendigt. Køleelementerne har et isolerende lag, der bevirker, at varen ikke nedfryser. Det er derfor heller ikke nødvendigt med et yderligere isolerende lag mellem køleelement og kassens indhold. Samtidig holdes en stabil køletemperatur på ca. +/- 0°C i kassen, og det sikres således, at temperaturen forbliver over den kritiske værdi på 2°C.

3. Kan man købe ekstra køleelementer?

Ja. Varenummer for køleelement til MBD43271 er 31361. Til MBD64271 er det 31362.

4. Hvor længe skal køleelementerne fryses før brug?

Køleelementerne skal fryses i mindst 72 timer ved -16°C til -20°C. For at væsken fordeler sig jævnt, skal elementerne lægges fladt i fryseren. Hvis muligt skal den ikke-påtrykte side vende opad. På den måde undgås det, at der dannes iskrystaller på den "forkerte" side af elementet. For at have fuld termoeffekt er det vigtigt, at køleelementerne er gennemfrosne helt ind til kernen.

Frysetiden på 72 timer er en standardanbefaling. Frysetiden kan evt. være kortere i nogle tilfælde, men der kan ikke afgives nogen bindende erklæring for alle situationer, da kølekapaciteten varierer alt efter udstyr og type af nedfrysning. Frysetiden påvirkes også af den produktmængde (volumen), der lægges i fryseren på samme tid. I kan naturligvis selv foretage egne tests med henblik på at validere processen.

Mulig fremgangsmåde: Placer et indstikstermometer i ufrosset tilstand mellem de centrale køleelementer (i en kasse eller på en palle), registrer temperaturen og bestem dermed frysetid.

5. Temperaturen i vores fryser er under -20°C. Må man isætte koldere køleelementer?

Køleelementet kan godt opbevares eller fryses under -20 ° C. Det anbefales dog ikke at sætte køleelementet ned i kassen ved en temperatur langt under -20 ° C, da det ændrer forudsætningerne betydeligt.

Køleelementets isoleringslag er designet til at håndtere den isatte termoenenergi på max -20°C ved en

given udvendig temperatur. Denne temperatur er bevidst valgt, da alle kommercielle frydere normalt er indstillet til -20°C.

6. Kan man bruge køleelementerne flere gange?

Naturligvis. Ved normal brug kan de anvendes igen og igen. Køleelementernes ydeevne forringes ikke væsentligt.

Køleelementerne må ikke knækkes, knuses eller kastes, da det kan beskadige støtteskummet i elementerne. Køleelementerne bør heller ikke udsættes for skarpe eller spidse genstande. For at sikre, at væsken fordeler sig jævnt under indfrysning, og der ikke opstår buler, skal elementerne fryses liggende.

Defekte køleelementer kan, da de er giftfri, blot bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald (iht. EU sikkerhedsdatablad).

7. Hvad bør man ellers være opmærksom på ved brug af køleelementerne?

Håndtering af elementerne er ikke kompliceret. Dog må de ikke knækkes, knuses eller kastes, da det kan beskadige støtteskummet i køleelementerne. De bør heller ikke udsættes for skarpe eller spidse genstande.

8. Hvad indeholder køleelementerne?

Hovedsageligt vand med konserveringsmiddel. Herudover en halvfast skumstruktur. Alle indholdsstoffer er giftfri. Køleelementerne er således tilladt til brug i medicinal- og fødevarebranchen.

9. Køleelementet buler lidt ud på midten. Er det normalt?

Ja, det er normalt. Alle vandbaserede køleelementer fryser udefra og ind. I midten, som er det sidste størkningspunkt, dannes en lille bule på grund af volumenstigning forårsaget af opløste elementer, støv m.v., som bevæger sig mod midten under indfrysning. Samme forhold gør sig også gældende for elementer med hård overflade. Dette påvirker ikke køleelementets funktion.

10. Køleelementet eller kassens inderside bliver fugtig. Er det kondensvand?

Ja, med stor sandsynlighed. Kondensvand opstår, så snart luft med en vis fugtighed afkøles til under dugpunktet ved kontakt med en kølig overflade. Den hvide plastindsats danner to kamre på siden, hvor køleelementerne placeres. En vis mængde kondensvand kan dannes her uden at trænge længere ind i kassen.

11. Kan man købe et Neopor®-låg separat?

Ja. Låg til isoleringsindsats MBD43 har varenummer 31440, låg til isoleringsindsats MBD64 har varenummer 31441. Alle andre dele - kasseindsats af polystyren og køleelementer - kan også købes separat.

12. Findes der forskellige størrelser på termoisoleringssættene?

Nej, der er kun to størrelser. Da der er betydelige omkostninger ved at producere andre størrelser, er minimumsantal 2.000 stk. for øvrige dimensioner. Send os en forespørgsel, så laver vi gerne et tilbud.

Firmaet Allit har udviklet en indsats til MB64321, som også kan købes hos BITO.

13. Køleelementet vil ikke sidde fast i låget.

Så snart køleelementet er frosset, udvider det sig. Det sidder herefter fast i fordybningen i låget. Husk at den ikke-påtrykte side skal vende indad mod varen.

14. Vores proces adskiller sig fra den, som BITO anvendte i kvalitetssikringen. Har det nogen betydning?

Ja, enhver ændring i parametre og forudsætninger ændrer også systemets ydeevne.

Med vores sommer-/vinterprofil har vi simuleret en typisk transportproces hos brugerne. Efter at varerne er pakket i kasser, er der typisk ventetid før afhentning. Her har vi fastsat en gennemsnitstid på 4 timer. Herefter foregår transporten i et opvarmet eller afkølet køretøj efterfulgt af en fase på ca. 2 timer, indtil køretøjet er akklimatiseret. Derefter sker der levering hos varemottageren.

15. Temperaturen i kassen falder til under 0°C. Hvad gør vi forkert?

Vigtigt: Kontroller, at køleelementerne er sat i iht. vejledningen, dvs. med den ikke-påtrykte side ind mod varen.

Vores temperatursimuleringer har vist, at med de angivne parametre er kasserne kvalitetssikret til transport af temperaturfølsomme varer i det ønskede temperaturområde på +2°C til +8°C ved simuleret omgivelsestemperatur. Ændringer i de testede parametre vil have direkte betydning for systemets generelle ydeevne.

Eksempel: Hvis kunden i startfasen har testet kasserne ved en temperatur, der markant afviger fra vores simulering (fx. 5°C i stedet for 22°C), vil kassens indvendige temperatur også være lavere.

Eksempel: Hvis kasserne testes i tom tilstand, giver det også lavere indvendige temperaturer. I vores simulering blev MBD43271 fyldt med 2 PET-flasker (hver med 200 ml vand, ca. 5°C) og MBD64271 med 4 PET-flasker (hver 200 ml vand, ca. 5°C) som produkt, og temperaturen inde i væsken blev målt.

I sidste ende er det temperaturen i væsken (produktet), der er afgørende og ikke lufttemperaturen i kassen. Hvis jeres proces afviger fra vores simulering, anbefales det at udføre egne tests og om nødvendigt foretage egen kvalitetssikring.

16. Hvor befandt temperaturloggeren sig under kvalitetssikring?

Under test var temperatursensorerne altid i de pågældende produkter. Produkterne befandt sig centralt i kassen/termoisoleringsættet under test.

17. Kan systemet tilpasses vores individuelle processer og temperaturer, og kan sådanne kvalitetssikres?

Ja. Hvis I beskriver alle jeres parametre såsom omgivelsestemperaturer, typisk produktvolumen m.v., så laver vi gerne en individuel beskrivelse af, hvor mange køleelementer I skal bruge og forestår også gerne kvalitetssikring.

Testomkostninger inkl. tilhørende dokumentation er ca. EUR 2.000 - 3.000 (maks. testtid 48 timer).

18. Hvordan rengøres de isolerende grå Neopor® kasseindsatser?

Med almindeligt sæbevand max. 60°C. Der må ikke anvendes syreholdige eller alkaliske rengøringsmidler som fx. badeværelse- eller toiletrengøringsmidler.

19. Hvor længe holder kasseindsatser og køleelementer - hvornår skal de udskiftes?

Under normale miljøpåvirkninger er polystyren eller Neopor® modstandsdygtig overfor ældning, og det gælder således også de isolerende kasseindsatser. Såfremt der ikke er mekaniske eller termiske skader på kasser eller låg, bevarer de deres angivne egenskaber. Det betyder, at ved genanvendelse skal kasseindsatserne kontrolleres efter følgende kriterier:

- Hvis der er synlige skader eller brud i lågets eller kasseindsatsens kant, så korrekt lukning ikke er mulig, bør låg/indsats ikke anvendes igen.
- Hvis der er synlige skader eller brud på låg, sider eller bund, der gør, at kasseindsatsens indvendige side ikke længere er helt lukket eller termisk adskilt, bør kasseindsats/låg ikke anvendes igen.
- Ved en bule på låg eller kasseindsats på mindre end 10% af arealet og mindre end 20% af dybden er der ingen forringelse, og delen kan fortsat bruges. Låg eller kasseindsatser med større buler bør af sikkerhedsmæssige årsager kasseres, da sådanne kan forårsage nedbrydning af materialet, som derved kan føre til brud.
- I tilfælde af brud på dele, der holder køleelementerne fast, og disse er så omfattende, at køleelementerne ikke længere sidder ordentligt fast, bør kasseindsats/låg ikke længere anvendes.

Grundlæggende er alle låg compatible med alle kasseindsatser, så hele systemet ikke skal kasseres, hvis kun en enkelt del er defekt. Den resterende ubeskadigede del kan opbevares som reservedel til videre brug.

Vi anbefaler at udskifte køleelementerne efter følgende kriterier:

- Hvis der er tydelig lækage i kompositfilmen
- Ved faktisk vægt:
 - < 675 g (køleelement til MBD64271 vægt 750 g)
 - < 315 g (køleelement til MBD43271 vægt 350 g)
- Hvis mere end 10% af det bærende overfladelag er beskadiget eller ødelagt

20. I maj 2016 blev der foretaget følgende ændringer af køleelementerne:

- Kompositfilmen blev gjort tykkere for at reducere risiko for beskadigelse
- Elementerne blev gjort en smule mindre for at gøre det lettere at sætte det i den hvide plastindsats
- De blev udstyret med et indre isolerende lag på begge sider for at forbedre de mekaniske egenskaber
- De fik nyt påtryk med bl.a. brugsanvisning og BITO-logo

Kvalitetssikring blev gentaget med de ændrede køleelementer.