

Titel
Temperatuurcriteria externe bloedafname

Verzendlijst
Origineel: Zenya (Documentbeheersysteem) Kopie: Website

Wijzigingen t.o.v. vorige versie
2 jaarlijkse evaluatie. Hfd. 5 Logger wordt automatisch (dus niet meer handmatig) uitgelezen te worden.

Geldig document; geprinte versie is een "onbeheerde kopie"

maasziekenhuis Pantein Laboratorium	Procedure	Documentnummer	: 3705
	Temperatuurcriteria externe bloedafname	Versie	: 11
		Publicatiedatum	: 09-11-2023
		Controledatum	: 09-11-2025
		Pagina	: 2 van 6

1. Onderwerp

Voor de juistheid van het laboratoriumonderzoek is het van belang om de kwaliteit van het preanalytisch proces te waarborgen. Hiervoor wordt tijdens transport de temperatuur en de tijd tussen afname- en het onderzoek van het materiaal gecontroleerd. Hierbij moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- het getransporteerde patiëntmateriaal moet tot aan afgifte op het laboratorium tussen 10 - 30 °C vervoerd worden
- de meeste monsters moeten binnen 4 uur na bloedafname op het laboratorium worden ingeleverd en waar nodig gecentrifugeerd te zijn (er zijn enkele uitzonderingen: zie [3883 Stabiliteit van de meest voorkomende analyses](#)), uiterlijk 6 uur na afname gecentrifugeerd.

Deze procedure geldt alléén voor de externe bloedafname locaties en alléén m.b.t. het vervoer in de vervoerskisten (geen postpakket).

2. Doel

Temperatuurschommelingen kunnen invloed hebben op de uitslagen van analyses. Om de stabiliteit van monsters te waarborgen (zodat er geen relevante veranderingen in de toestand en/of samenstelling van het bloed optreedt) dient de opslag van de monsters (na afname) geconditioneerd te worden. Dit bewerkstelligt men door de monsters te bewaren bij van tevoren vastgestelde temperatuur-criteria (zie §5. Werkwijze). Om de vastgestelde criteria zoveel mogelijk te borgen, wordt periodiek de temperatuur gecontroleerd in de vervoerskisten. Als de temperatuur buiten de vastgestelde criteria valt, worden hierop actie ondernomen. Temperatuurschommelingen bij verschillende temperaturomstandigheden zijn gevalideerd (zie validatierapport "Validatie vervoerskisten BPD).

3. Definities en termen

SOP: Standard Operating Procedure

MZH: Maasziekenhuis Beugen

Externe bloedafname locaties: bloedafname service, huisartspraktijken en instellingen welke voor het laboratorium Maasziekenhuis Pantein de bloedafnames verrichten.

BPD: bloedafname service (externe bloedafname locaties)

KT: kamertemperatuur; de kamertemperatuur in de ruime zin van het woord varieert tussen 15°C en 26°C (25 °C in de [natuurkunde](#) en de [scheikunde](#))

4. Apparatuur en hulpmiddelen

Computer met aansluiting voor loggers, locatie E-02-095

Seemoto temperatuurlogger

Softwareprogramma Seemoto (elke PC (Zenworks))

Vervoerskisten

Koolit-Brick (koelelementen) t.b.v. MediCooltainer

Coolgel

5. Werkwijze

5.a Criteria vervoerstemperatuur/tijd van afnamemateriaal

De uitgangstemperatuur bij afname van het monstermateriaal is 37 °C.

De tijdsduur tussen afname en ontvangst op het laboratorium varieert grotendeels tussen de 30 minuten tot 4 uur (zijn enkele uitzonderingen (Trombosedienst / verloskundige Venray)).

Criteria bewaar/vervoerscondities: 10-30 °C.

5.b Opslag monstermateriaal voor vervoer

Monsters dienen voor en tijdens vervoer bewaard te worden volgens de geldende criteria.

Men mag er vanuit gaan dat de temperatuur op de bloedafname locaties tussen de 15-25 °C ligt.

Indien op betreffende bloedafname locaties temperatuur > 25 °C dan het monstermateriaal (binnen ½ uur na afname) in de vervoerskist (voorzien van koelelementen en vervoerskist gesloten houden) of op een koele locatie (>10 °C (geen koelkast)) plaatsen en vlak voor vervoer materiaal in vervoerskist plaatsen. Leg het monstermateriaal nooit in de buurt van een warmtebron of in direct zonlicht (bv. vensterbank).

Lichtgevoelige analyses (zoals bv. Vitamines) dienen na afname in het donker bewaard te worden.

Temperatuur gevoelige analyses: zie validatierapport Bewaarcondities volbloedmonsters / [3883 Stabiliteit van de meest voorkomende analyses](#) (§8).

5.c Handelingen m.b.t. bewaking temperatuurcondities

De medewerkers in de bloedafname service kunnen het journaal/internet/teletekst/thermometer als hulpmiddel gebruiken voor de buitentemperatuur.

1) Indien buitentemperatuur 10-20 °C: geen actie.

2) Indien de buitentemperatuur <10 °C:

Volg onderstaande instructies om de temperatuur in de vervoerskisten tussen de 10-30 °C te houden.

- 's Nachts vervoerskist open laten staan op een warme plek in huis.
- Temperatuurregistratie vanaf het eerste moment dat het bloed in de transportkist wordt geplaatst tot terugkomst op het laboratorium.
- Bij eerste gelegenheid de vervoerskist open laten staan (op bloedafname locatie).
- Bij vorst (<0 °C) dienen de vervoerskisten niet in de achterbak van de auto geplaatst te worden maar in de passagierscabine. Behoeden voor omvallen.
- In de auto de vervoerskist zo kort mogelijk openen.

3) Indien de buitentemperatuur >20 °C:

Indien de te verwachten buitentemperatuur hoger is dan 20 °C dan dient de vervoerskist voorzien te worden van koelelementen. In de auto kan de temperatuur hoog oplopen en als bloed langere tijd op die hoge temperatuur bewaard wordt, ontstaat er hemolyse en een verstoring van de stollingsfactoren. Berichtgeving omtrent het gebruik van de koelelementen wordt verzorgd door de vakspecialist en/of kwaliteitsfunctionaris. Indien men eerder (dan de uiteindelijke berichtgeving) al constateert dat de temperatuur oploopt in de vervoerskist, dan is het de verantwoordelijkheid van de medewerker bloedafname om de koelelementen al in de

maasziekenhuis Pantein Laboratorium	Procedure	Documentnummer	: 3705
	Temperatuurcriteria externe bloedafname	Versie	: 11
		Publicatiedatum	: 09-11-2023
		Controledatum	: 09-11-2025
		Pagina	: 4 van 6

vervoerskist te plaatsen en dit aan te geven bij de kwaliteitsfunctionaris en/of vakspecialist zodat de andere medewerkers bloedafname hierover geïnformeerd kunnen worden. Bodes van het Maasziekenhuis Pantein dragen er ook zorg voor dat de vervoerskisten gekoeld worden. Zij worden geïnformeerd door de kwaliteitsfunctionaris en/of vakspecialist.

Volg onderstaande instructies om de temperatuur in de vervoerskisten tussen de 10-30 °C te houden.

- 's Nachts vervoerskist open laten staan op een koele plek in huis.
- Het koelelement in een plastic zak (bij voorkeur afsluitbaar) in je diepvries leggen. Let erop dat het koelelement nooit direct in contact kan komen met levensmiddelen.
- 's Morgens de benodigde koelementen uit de diepvries plastic zak halen en onder in de vervoerskist leggen (koelelement mag rekje met bloedmonsters niet raken).
- Vervoerskist zo kort mogelijk openen.
- In de auto plaatsen op een zon-arme plaats. Behoeden voor omvallen.

MediCooltainer III (kleine vervoerskist) / MediCooltainer IV (grote vervoerskist)

- Vervoerskisten bij voorkeur op koele plaats zetten (tijdens de zomer maanden).
- Vervoerskist voorzien van minimaal 3 koelelementen.

MediCooltainer IV (grote vervoerskist):

Indien de buitentemperatuur verwachtingen hoog wordt (bv. >25 °C) dan losse Coolgels boven in de vervoerskist leggen m.b.t. borging temperatuur boven in de vervoerskist, indien blijkt dat de koelelementen niet toereikend zijn.

Acties bij binnenkomst laboratorium

- Bij binnenkomst wordt de logger uitgelezen, als de temperatuur niet goed is krijgt de medewerker een mail, men dient de mail te openen en/of te kijken of het rode lampje brand op de logger ([15863 Seemoto; temperatuurbewakingssysteem](#)).
- Indien de temperatuur buiten de vastgestelde criteria is (< 10 °C of >30 °C) dan dient er overlegd te worden met klinisch chemicus en/of vakspecialist (zie onderzoek MZH "Invloed temperatuur op de stabiliteit van kalium in volbloed") en [3883 Stabiliteit van de meest voorkomende analyses](#)). De klinisch chemicus en/of vakspecialist besluiten welke acties er ondernomen dienen te worden. Overschrijding van de temperatuurcriteria dient in logboek D-3 (Temperatuurregistratie vervoerskisten en registratie vervoerskisten) geregistreerd te worden ([15863 Seemoto; temperatuurbewakingssysteem](#) voor de uitwerking acties (maken van PDF etc.)).
- Wanneer er een temperatuuroverschrijding is, wordt de klinisch chemicus hier direct over geïnformeerd. De vervoerskist zal in de praktijk grotendeels niet een temperatuur van < 10°C hebben. Afhankelijk van de tijd dat het materiaal <10°C is geweest wordt besloten om al dan niet actie te ondernemen. Dit betekent dat medewerker bloedafname per bloedafname registreert hoe lang de stolbuis bij te lage temperatuur heeft gestaan. Dit gebeurt voor alle aanvragen waarbij een kalium is aangevraagd. De klinisch chemicus beoordeelt dan of er alleen intern commentaar in Glims bij komt te staan. Bv; "buis slechts 5 minuten bij 9°C geweest, geen vervolgactie noodzakelijk i.o.m. Aldy".

maasziekenhuis Pantein Laboratorium	Procedure	Documentnummer	: 3705
	Temperatuurcriteria externe bloedafname	Versie	: 11
		Publicatiedatum	: 09-11-2023
		Controledatum	: 09-11-2025
		Pagina	: 5 van 6

Wanneer er wel actie noodzakelijk is dan in Glims bepaling "TransportKist_temp" aanvragen. Dan komt er een keuze veld, waarbij door middel van <CTRL-F> "keuze temp <10" aangevraagd moet worden. Er komt dan automatisch de volgende opmerking bij de kalium uitslag:
 "Let op: Deze kalium is mogelijk vals verhoogd ten gevolge van een te lage temperatuur tijdens transport van deze bloedbuis."

- De aanvragen worden pas in behandeling genomen nadat de temperatuur uitgelezen is. Uitzonderingen op deze regel dienen in het logboek D-3 geregistreerd te worden.
- Er wordt niet in alle vervoerskisten dagelijks de temperatuur standaard gemeten (bv. de vervoerskisten van de bodes van het Maasziekenhuis Pantein).

6. Verantwoordelijkheden

Medewerkers bloedafname service en externe bloedafname locaties (o.a. huisartsen, ViaSana, Dichterbij) zijn verantwoordelijk voor de borging van de bewaar/vervoerscondities.

De medewerker laboratorium is verantwoordelijk voor de juiste handelingen m.b.t. de temperatuurregistratie. De vakspecialist zal waar mogelijk hierin ondersteuning in geven.

De vakspecialist en/of klinisch chemici zijn verantwoordelijk voor beslissing en afhandeling bij overschrijding van de temperatuurcriteria in de vervoerskisten.

7. Opmerkingen

Uitzondering bewaren van monsters:

Monsters welke door ViaSana afgenomen zijn en niet dezelfde dag vervoerd kunnen worden, dienen bij ViaSana bewaard te worden bij 2-8 °C (temperatuur gelogde koelkast). Stolbuizen dienen na afname gecentrifugeerd te worden. Dit geldt alléén voor die aanvragen die op de aanvraagformulieren van ViaSana staan vermeld.

Temperatuurregistratie vanaf het eerste moment dat het bloed in de transportkist wordt geplaatst tot terugkomst op het laboratorium.

Alle extreme temperatuurregistraties < 10 °C en >30 °C dienen direct gemeld te worden bij de klinisch chemicus (of vakspecialist bij afwezigheid van klinisch chemici).

Materiaal dient binnen 6 uur na afname gecentrifugeerd te zijn (voor die bepalingen waarvoor dit van toepassing is ([3883 Stabiliteit van de meest voorkomende analyses](#))).

De vervoerskisten van de prikservice worden dagelijks gemonitord m.b.t. temperatuur. De vervoerskisten welke gehaald worden door de bodes worden niet gecontroleerd, middels kalium statistiek wordt de temperatuur maandelijks gecontroleerd.

8. Bijbehorende documenten

[4983 Vervoer diagnostisch materiaal](#)

[3903 Vervoer diagnostisch materiaal vervoerskist \(bijlage\)](#)

[15863 Seemoto; temperatuurbewakingssysteem](#)

maasziekenhuis Pantein Laboratorium	Procedure	Documentnummer	: 3705
	Temperatuurcriteria externe	Versie	: 11
	bloedafname	Publicatiedatum	: 09-11-2023
		Controledatum	: 09-11-2025
		Pagina	: 6 van 6

3883 Stabiliteit van de meest voorkomende analyses

Validatierapport Temperatuurregistratie Vervoerskisten (locatie E-02-0127 (C)).

Logboek Temperatuurregistratie vervoerskisten (D-3), locatie E-02-095.

Validatierapport Bewaarcondities volbloedmonsters (locatie E-02-127 (C)).

Onderzoek MZH "Invloed temperatuur op de stabiliteit van kalium in volbloed"

Kalium vervolgonderzoek stabiliteit

Stabiliteitsonderzoek van de analyses uitgevoerd op de DxC860i

9. Bijbehorende formulieren

N.v.t.

10. Bijlagen

N.v.t.