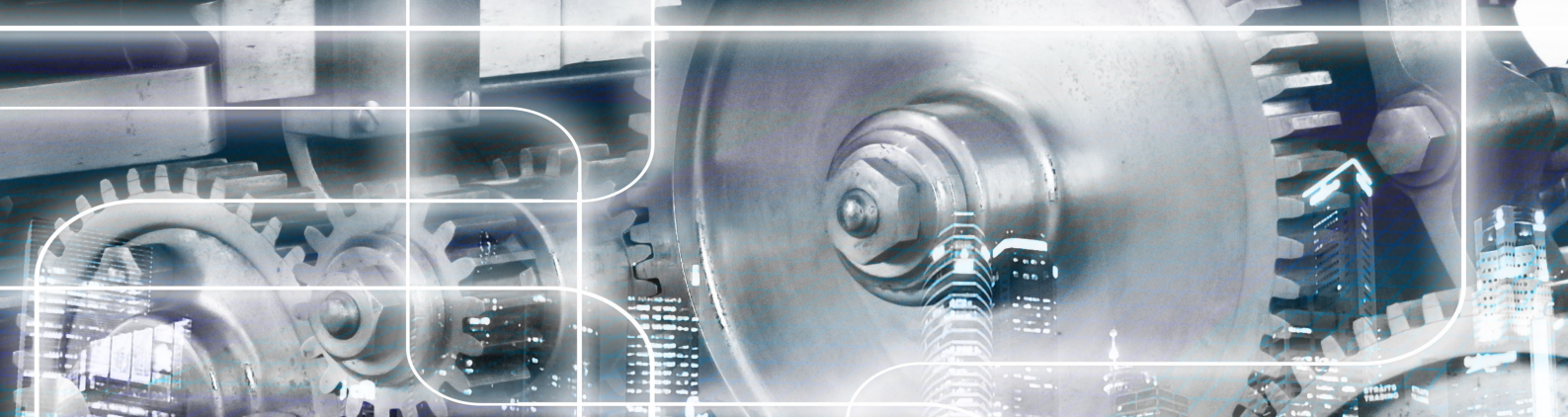




Kwaliteitsregister voor medisch technici

# Certificatienormen

Eisen voor toelating en hercertificatie

Ingangsdatum 1 oktober 2022

**Medisch technici dragen een belangrijke verantwoordelijkheid in de levenscyclus van de medische apparatuur. Zij zijn verantwoordelijk voor onderhoud, beheer, gebruikersondersteuning en kwaliteitsborging van de medische apparatuur.**

Medisch technici voeren zelfstandig onderhoudswerkzaamheden en reparaties uit, geven technische adviezen in de aanschafprocedures, zij ondersteunen zorgverleners bij toepassingen van apparatuur en zij verzorgen uiteindelijk de afstoting van de medische apparatuur. Dat doen zij vanuit verschillende rollen; zo zijn er o.a. uitvoerend specialisten, teamleiders, generalisten en projectmanagers in organisatorische zin.

In het Convenant Veilige Toepassing van Medische Technologie is in artikel 4.10 bepaald: "Het ziekenhuis heeft een procedure die leidt tot registratie van bevoegdheid en bekwaamheid van de interne technici om zelfstandig technische werkzaamheden aan medische hulpmiddelen te verrichten. Uit deze registratie blijkt ook wanneer herscholing noodzakelijk is om de bevoegdheid en bekwaamheid op het vereiste niveau te houden."

De vereniging voor medisch technici VZI biedt haar leden de mogelijkheid om zich voor het vak van medisch technicus te laten certificeren. Daartoe zijn 3 type certificaten ontwikkeld. Het certificaat is een bewijs voor het actueel houden van de bekwaamheid. Het toont het niveau en de deskundigheidsgebieden (specialisaties).



# Inleiding

## Bevoegd en bekwaam

De vereniging VZI onderscheidt drie niveaus voor medisch technici. Voor elk niveau is een beroepsprofiel opgesteld. Certificatie is een verlengstuk daarvan. Dit biedt een verificatie van de juiste opleiding, bewaakt dat de technicus beroepsmatig actief is, zijn deskundigheid op peil houdt en maakt zichtbaar in welke technologiegroepen een medisch technicus gespecialiseerde kennis heeft. Met een actieve certificatie kan de medisch technicus zijn bevoegdheid en bekwaamheid aantonen.

## Certificatienormen

Op de volgende pagina's zijn normen opgesteld voor de certificatie van:

- Medisch technicus 3
- Medisch technicus 4
- Medisch technicus 5 / Medisch technoloog

## Certificatieperiode

- Een certificatieperiode bedraagt 3 jaar. Voor toetreding en hercertificatie (verleningen van de certificatie) wordt gemeten of een persoon over de laatste 3 jaar aan de normen voldoet.

## Handhaving

- De werkwijze en procedures voor handhaving van de certificatenormen zijn vastgelegd in een certificatiereglement. Deze wordt vastgesteld door het VZI bestuur en uitgevoerd door een registratiecommissie. De registratiecommissie is zelfstandig bevoegd tot besluiten over de toepassing van de certificatenormen en het certificatiereglement.
- De werkwijze en procedures voor accreditatie van bij- en nascholing ten behoeve van het voldoen aan de normen voor certificatie zijn vastgelegd in een accreditatiereglement. Deze wordt vastgesteld door registratiecommissie en uitgevoerd door een opleidingscommissie. De opleidingscommissie is zelfstandig bevoegd tot besluiten over de toepassing van het accreditatiereglement.
- De werkwijze en procedures die voortkomen uit het gebruik van de software voor certificatie gelden als aanvullende voorschriften op het certificatiereglement en accreditatiereglement.
- Andere dan genoemde opleidingen kunnen als gelijkwaardig geaccepteerd worden.

## Status

- Deze certificatenormen treden in de plaats van eerder uitgegeven certificatenormen en gelden voor elke nieuwe certificatie, hercertificatie en aspirant vanaf de ingangsdatum van dit document.
- Over alles waar dit reglement niet in voorziet beslist het bestuur VZI.

Vastgesteld door het bestuur VZI,  
te Baarn, 10 oktober 2022.

Henk Imming  
Voorzitter VZI

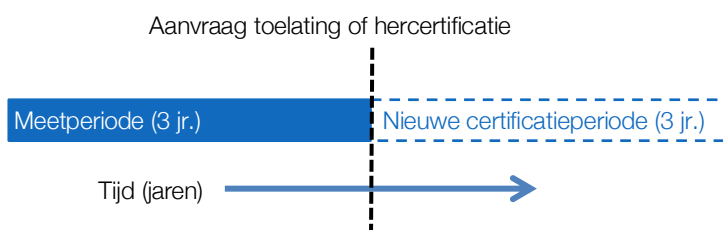


## Samenvatting

De certificatienormen, die in dit document zijn uitgeschreven, kunnen als volgt worden samengevat. De details staan in de tekst.

|                                                                                   |                                                  |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Medisch technicus 3</b><br>MBO 3                                               | <b>Medisch technicus 4</b><br>MBO 4 (+ MTA, MTB) | <b>Medisch technicus 5 / Medisch technoloog</b><br>HBO (+ MTA, MTB, MTC) |
| <b>Basisregistratie</b>   Voor aanvang certificatie + bij niet voldoen aan normen |                                                  |                                                                          |

Over de laatste 3 jaar wordt gemeten. Zodra aan de norm voldaan is, kan toelating of hercertificatie aangevraagd worden. *Dat kan ook al tijdens een certificatieperiode.*



|                                                                             | <b>Medisch technicus 3</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Medisch technicus 4</b>                                                                              | <b>Medisch technicus 5 / Medisch technoloog</b>                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opleiding</b>                                                            | Technische MBO 3 (of LTS)                                                                                                                                                                                                                 | Technische MBO 4                                                                                        | Technische HBO                                                                                                               |
| <b>Aanvullende certificaten</b>                                             | geen                                                                                                                                                                                                                                      | MTA + MTB (of gelijkwaardig)                                                                            | MTA + MTB + MTC (of gelijkwaardig)                                                                                           |
| <b>Werk / functie</b>                                                       | Beroepsprofiel medisch technicus 3                                                                                                                                                                                                        | Beroepsprofiel medisch technicus 4                                                                      | Beroepsprofiel medisch technicus 5 / medisch technoloog                                                                      |
| <b>Deskundigheidsbevordering</b>                                            | 24 uur in 3 jaar (gem. 1 dag p/jr.)<br>50% technisch                                                                                                                                                                                      | 72 uur in 3 jaar (gem. 3 dagen p/jr.)<br>50% technisch                                                  | 72 uur in 3 jaar (gem. 3 dagen p/jr.)<br>50% technisch                                                                       |
| <b>Aanduiding<br/>Op basis van werkervaring en deskundigheidsgebied (D)</b> | Medisch technicus 3<br>- in opleiding (< 1 jr.)<br>- professional (1 - 3 jr.)<br>- expert (3 jr. > +1D)                                                                                                                                   | Medisch technicus 4<br>- in opleiding (< 3 jr.)<br>- professional (3 - 6 jr.)<br>- expert (6 jr. > +1D) | Medisch technicus 5 / medisch technoloog<br>- in opleiding (< 3 jr.)<br>- professional (3 - 6 jr.)<br>- expert (6 jr. > +1D) |
| <b>Deskundigheidsgebieden</b>                                               | Een technologiegroep is een deskundigheidsgebied bij:<br>- Werkervaring 600 uur in 3 jaar (gem. 1 dag p/week)<br>- Bijscholing 12 uur in 3 jaar (gem. 1/2 dag p/jaar)                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                                              |
| <b>Basisregistratie</b>                                                     | Norm voor toetreding: gevraagde opleiding + aanstelling als medisch technicus. Nieuwe certificatie start altijd met een basisregistratie. Bij niet voldoen aan de certificatenorm behoudt een persoon tot opzegging een basisregistratie. |                                                                                                         |                                                                                                                              |

## Basisregistratie

Personen die (nog) niet aan de certificatenormen voldoen, maar wel werkzaam zijn als medisch technicus en die ten minste aan de diploma-norm van Medisch technicus 3 voldoen, kunnen in het VZI kwaliteitsregister opgenomen worden met een basisregistratie.

Personen die nieuw zijn kunnen zo gebruik maken van de faciliteiten van het VZI kwaliteitsregister om zich te kwalificeren voor certificatie. Zij kunnen een portfolio opbouwen door bij- en nascholing op te geven. Personen die bij hercertificatie niet aan de norm konden voldoen, behouden hiermee een basis vorm van registratie om zich opnieuw te kwalificeren voor certificatie.

## Medisch technicus 3

Normen voor toelating en hercertificering

### 1. Opleiding

Een persoon heeft een diploma van een LTS of technische MBO 3, of hoger niveau met één of meer van de volgende kenmerken.

- Elektrotechniek, elektronica
- Informatica, ICT
- Werktuigbouwkunde, fijnmechanica
- Medische techniek

### 2. Werk / functie

Een persoon heeft een aanstelling als Medisch technicus in een functie die voldoet aan het beroepsprofiel Medisch technicus 3.

### 3. Deskundigheidsbevordering

Een persoon heeft over een gehele certificatieperiode;

- 24 uur besteed aan deskundigheidsbevorderende activiteiten;
- waarvan minimaal 50% technische scholing.

De criteria voor deskundigheidsbevorderende activiteiten zijn beschreven in het accreditatiereglement.

### 4. Aanduiding

Op basis van het aantal jaren werkervaring dat aan het gestelde criterium voldoet, wordt een persoon als volgt aangeduid:

| <u>Aanduiding</u>                |          | <u>Norm</u>                                                       |
|----------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|
| Medisch technicus 3 in opleiding | (junior) | Tot 1 jaar werkervaring                                           |
| Medisch technicus 3 professional | (medior) | 1 tot 3 jaar werkervaring                                         |
| Medisch technicus 3 expert       | (senior) | Meer dan 3 jaar werkervaring<br>+ minimaal 1 deskundigheidsgebied |



# Medisch technicus 4

Normen voor toelating en hercertificering

## 1. Opleiding

1. Een persoon heeft een diploma van een technische MBO opleiding\* (opleidingsniveau 4) of hoger niveau met één of meer van de volgende kenmerken.

- Elektrotechniek, elektronica
- Informatica, ICT
- Werktuigbouwkunde, fijnmechanica
- Medische techniek

én met inbegrip van één of meer van de volgende onderdelen:

- Werkvoorbereiding
- Projectmanagement

*\* Personen die door praktijkervaring het opleidingsniveau wel behalen, maar niet over het diploma beschikken, kunnen de gelijkwaardigheid aantonen met een MBO 3 diploma + 3 jaar werkervaring op het niveau van medisch technicus 4.*

2. Een persoon heeft certificaten van de volgende aanvullende opleidingen\*:

- Medische Technologie MTA
- Medische Technologie MTB

*\* Personen die voor het jaar 2014 gestart zijn in een functie van medisch technicus 4, maar niet over de gevraagde aanvullende opleidingen beschikken, kunnen de gelijkwaardigheid voor MTA en MTB aantonen met 6 jaar werkervaring op het niveau van medisch technicus 4.*

*\* In plaats van een MTA en MTB certificaat wordt ook een daaraan gelijk gesteld diploma erkend.*

## 2. Werk / functie

Een persoon heeft een aanstelling als Medisch technicus in een functie die voldoet aan het beroepsprofiel Medisch technicus 4.

## 3. Deskundigheidsbevordering

Een persoon heeft over een gehele certificatieperiode;

- 72 uur besteed aan deskundigheidsbevorderende activiteiten;
- waarvan minimaal 50% technische scholing.

De criteria voor deskundigheidsbevorderende activiteiten zijn beschreven in het accreditatiereglement.

## 4. Aanduiding

Op basis van het aantal jaren werkervaring dat aan het gestelde criterium voldoet, wordt een persoon als volgt aangeduid:

| <u>Aanduiding</u>                |          | <u>Norm</u>                                                        |
|----------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| Medisch technicus 4 in opleiding | (junior) | Tot 3 jaar werkervaring*                                           |
| Medisch technicus 4 professional | (medior) | 3 tot 6 jaar werkervaring*                                         |
| Medisch technicus 4 expert       | (senior) | Meer dan 6 jaar werkervaring*<br>+ minimaal 1 deskundigheidsgebied |

*\* Na een eerdere certificering als medisch technicus 3 kunnen 3 werkervaringsjaren meegerekend worden die vallen onder de criteria van medisch technicus 3.*



# Medisch technicus 5 / Medisch technoloog

Normen voor toelating en hercertificering

## 1. Opleiding

1. Een persoon heeft een diploma van een technische HBO opleiding\* (opleidingsniveau 5) of hoger niveau met één of meer van de volgende kenmerken.

- Elektrotechniek, elektronica
- Informatica, ICT
- Werktuigbouwkunde, fijnmechanica
- Medische techniek

én met inbegrip van één of meer de volgende onderdelen:

- Projectmanagement
- Risicomanagement
- Technische bedrijfskunde

*\* Personen die door praktijkervaring het opleidingsniveau wel behalen, maar niet over het diploma beschikken, kunnen de gelijkwaardigheid aantonen met een MBO 4 diploma + 3 jaar werkervaring op het niveau van medisch technicus 5/ medisch technoloog.*

2. Een persoon heeft certificaten van de volgende aanvullende opleidingen\*:

- Medische Technologie MTA
- Medische Technologie MTB
- Medische Technologie MTC

*\* Personen die voor het jaar 2014 gestart zijn in een functie van medisch technicus 5, maar niet over de gevraagde aanvullende opleidingen beschikken, kunnen de gelijkwaardigheid voor MTA, MTB en MTC aantonen met 6 jaar werkervaring op het niveau van medisch technicus 5/ medisch technoloog.*

*\* In plaats van een MTA, MTB en MTC certificaat wordt ook een daaraan gelijk gesteld diploma erkend.*

## 2. Werk / functie

De persoon is aangesteld als Medisch technicus/ Medisch technoloog. Zijn functie voldoet aan het beroepsprofiel Medisch technicus 5/ Medisch technoloog.

## 3. Deskundigheidsbevordering

Een persoon heeft over een gehele certificatieperiode;

- 72 uur besteed aan deskundigheidsbevorderende activiteiten;
- waarvan minimaal 50% technische scholing.

De criteria voor deskundigheidsbevorderende activiteiten zijn beschreven in het accreditatiereglement.

## 4. Aanduiding

Op basis van het aantal jaren werkervaring dat aan het gestelde criterium voldoet, wordt een persoon als volgt aangeduid:

| <u>Aanduiding</u>               |          | <u>Norm</u>                                                        |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| Medisch technoloog in opleiding | (junior) | Tot 3 jaar werkervaring*                                           |
| Medisch technoloog professional | (medior) | 3 tot 6 jaar werkervaring*                                         |
| Medisch technoloog expert       | (senior) | Meer dan 6 jaar werkervaring*<br>+ minimaal 1 deskundigheidsgebied |

*\* Na een eerdere certificering als medisch technicus 4 kunnen 3 werkervaringsjaren meegerekend worden die vallen onder de criteria van medisch technicus 4.*





## Deskundigheidsgebieden

De tijdsbesteding aan deskundigheidsbevorderende activiteiten wordt gemeten per technologiegroep. Op basis van het aantal uren deskundigheidsbevordering op een technologiegroep kan deze aangemerkt worden als deskundigheidsgebied (in spreektaal ook wel specialisaties genoemd). De werkwijze is uitgewerkt in het accreditatiereglement.

Een technologiegroep wordt als deskundigheidsgebied aangemerkt als daarop binnen een certificatieperiode 600 uur werkervaring is plus 12 uur aan een deskundigheidsbevordering is gemeten.

*600 uur werkervaring per 3 jaar is gem. 200 uur per jaar. (circa 1 dag per week).*

*12 uur deskundigheidsbevordering per 3 jaar is gem. 4 uur per jaar (circa ½ dag per jaar).*

Voor certificering wordt de QMT\* classificatie gevolgd. Deze onderscheidt momenteel de volgende technologiegroepen:

- |                                                        |                                                                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. Actieve implantaten                                 | 20. Medische inventaris                                         |
| 2. Anesthesie en beademingsapparatuur                  | 21. Medische ruimten                                            |
| 3. Bedden                                              | 22. Mobiliteitshulpmiddelen                                     |
| 4. Couveuses                                           | 23. MRI                                                         |
| 5. Dialyseapparatuur, incl. waterbereiding             | 24. Neurofysiologische onderzoeksapparatuur                     |
| 6. Disposables                                         | 25. Niet actieve (passieve) implantaten                         |
| 7. Elektrische installaties                            | 26. Nucleair geneeskundige technologie (gamma), incl. bereiding |
| 8. (Elektro)chirurgische apparatuur                    | 27. Pacemakers                                                  |
| 9. Endoscopen                                          | 28. Patiëntbewakingsapparatuur                                  |
| 10. Hart- vaat onderzoeksapparatuur                    | 29. Reanimatieapparatuur                                        |
| 11. Infusiepompen                                      | 30. Radiodiagnostische apparatuur (Röntgen, CT)                 |
| 12. Installaties medische gassen                       | 31. Radiotherapeutische technologie                             |
| 13. In-vitro diagnostica                               | 32. Reiniging, desinfectie en sterilisatieapparatuur            |
| 14. Klinische farmacie apparatuur (apotheek bereiding) | 33. Steriele medische hulpmiddelen.                             |
| 15. Laboratorium apparatuur                            | 34. Thuiszorgtechnologie                                        |
| 16. Lichtgenererende apparatuur (zoals lasers)         | 35. Ultrageluid                                                 |
| 17. Longfunctie onderzoeksapparatuur                   | 36. Verwarmingsapparatuur                                       |
| 18. Luchtbehandelingsinstallaties                      | 37. Waterinstallaties                                           |
| 19. Medische ICT                                       |                                                                 |

\* QMT staat voor Quality for Medical Technology. Dit is een classificatiesysteem dat ontwikkeld is door TNO. Hoewel de classificatie niet meer door TNO uitgedragen wordt, zijn er meerdere ziekenhuizen die deze indeling van technologiegroepen (nog) gebruiken. VZI heeft de classificatie overgenomen voor het aanduiden van deskundigheidsgebieden.

