



# Everest Mentor Visual iQ VideoProbe™ Gebruiksaanwijzing



## Inhoudsopgave

Over deze handleiding .....	4
Technische ondersteuning .....	4
Systeemoverzicht.....	4
Veiligheidsinformatie .....	6
Batterijwaarschuwingen.....	7
Opstarten.....	10
Identificatie van componenten .....	10
Aanraakscherm en toetsen – Systemen met dubbele bediening .....	11
De MViQ uitpakken, monteren en inschakelen .....	12
Over de batterij.....	14
Oplaadindicator voor de batterij.....	14
De batterij opladen.....	14
Toelevering van stroom naar de MViQ.....	15
De MViQ in- en uitschakelen.....	15
Sondes en OTA's vervangen.....	16
De sonde bevestigen en verwijderen .....	16
Het MViQ-besturingssysteem instellen.....	17
Werken met profielen.....	18
Systeemconfiguratie.....	19
Een logo laden .....	19
Datum en tijd instellen .....	19
De bedieningstaal laden en selecteren.....	20
Instellingen voor sturingsgevoeligheid.....	20
Configuratie van scherm en display.....	21
Configuratie van connectiviteit.....	23
Het netwerkstation toewijzen en mappen delen.....	23

Configuratie van beeld en video .....	40
Een witbalans toepassen .....	40
Configuratie van meting en annotatie.....	41
Beelden vastleggen en aanpassen.....	42
Besturing van de sonde.....	42
Waarschuwingen van temperatuursensoren .....	43
Real3D™ in Point Cloud cursors.....	43
Het beeld stilzetten .....	44
Een weergave selecteren.....	45
Beeldbestanden opslaan.....	46
Werken met een opgeroepen beeld .....	47
Zoom om te vergroten .....	48
Instellingen beeldtransformatie.....	49
Werken met Vooraf ingestelde beeldtransformatie-instellingen .....	51
Werken met een gesplitst scherm.....	52
Annoteren met tekst en pijlen .....	53
Audio-opmerkingen toevoegen aan een beeld.....	54
Werken met video.....	55
Live-video opnemen.....	55
Elementen en indicaties meten.....	56
Over meten.....	56
Werken met een opgeroepen video.....	56
Een stilstaand beeld van een video vastleggen.....	56
Gebruik van externe video.....	56
Typen metingen.....	57
Typen 3D-metingen en speciale mogelijkheden.....	58
Point cloud-weergave (3DPM- en 3D-stereo) .....	61

# Inhoudsopgave

Meetvlak (3D-fase en 3D-stereo) .....	62	Leidraad voor probleemoplossing .....	95
3D-fasemetingen (3DPM) .....	65	Bijlage A. Technische specificaties .....	99
Maximale afstand tot doelwit - MTD-nummer .....	65	Bijlage B. Optische tiptabel .....	102
3D Phase Measurement Procedure .....	66	Bijlage C. Chemische compatibiliteit .....	104
3D-stereometingen .....	68	Bijlage D. Garantie .....	104
Meetprocedure 3D-stereo, Deel 1 .....	69	Bijlage E. Meet-OTA's verifiëren .....	105
Meetprocedure 3D-stereo, Deel 2 .....	70	Bijlage F. Milieucompliantie .....	107
3D-stereometingstypen .....	70	Bijlage G. Naleving van de regelgeving .....	108
3D-verbinding .....	72	Bijlage H. Een gepersonaliseerd logobestand maken .....	112
Stereometingen .....	76	Bijlage I. Beschikbaarheid open-sourcesoftware .....	114
Over de overeenkomende cursors .....	77	Bijlage J. Fabrieksinstellingen herstellen .....	114
Meetprocedure stereomodus, Deel 1 .....	78	Bijlage K. MViQ-software updaten .....	115
Meetprocedure stereomodus, Deel 2 .....	79	Bijlage L. Specificaties LongSteer™ .....	116
Stereometingstypen .....	81	Bijlage M. Optionele samenwerkingsmogelijkheid InspectionWorks Connect (IWC) .....	117
Vergelijkingsmetingen .....	82	Bijlage N. Gegevens van InspectionWorks Insight uploaden .....	124
Probleemoplossing Metingen .....	83	Bijlage O. De iQ besturen met een toetsenpaneel .....	126
3D-fase-, 3D-stereo- of stereometingen .....	83	Bijlage P. De MViQ besturen met een iOS- of Android-apparaat .....	127
Bestanden beheren .....	84	Bijlage Q - EIRP-waarden van MViQ .....	131
Bestanden en mappen verwijderen/Mappen aanmaken .....	85	Bijlage R - Onderhoud van lithium-ion-batterij van lithium-ion-batterij .....	134
MDI .....	86	Klantondersteuningscentra .....	138
Een beeld of video opslaan in een MDI-inspectie .....	90		
Referentiemateriaal weergeven .....	91		
Een inspectie stoppen en hervatten .....	91		
Een MDI-rapport genereren .....	92		
Een MDI-rapport aanpassen .....	93		
Onderhoud en probleemoplossing .....	94		
Het systeem inspecteren en reinigen .....	94		

# Inleiding

## Over deze handleiding

Deze handleiding en de bijbehorende apparatuur is bedoeld voor visuele inspectiemonteurs met een basiskennis van inspectieprincipes en -praktijken, en die vertrouwd zijn met standaard computerbewerkingen, maar die mogelijk geen ervaring hebben met een videobeveiligingssysteem. De handleiding bevat veiligheids-, compliance- en standaard bedienings- en onderhoudsinstructies voor het VideoProbe™-systeem. Om de veiligheid van de gebruiker te garanderen, dient u deze handleiding te lezen en te begrijpen voordat u het systeem gaat gebruiken.

Revisie R, 10/2022

## Technische ondersteuning

Ga voor aanvullende hulp naar <https://www.bakerhughesds.com/waygate-technologies/ndt-services/remote-support-services> voor een volledige lijst met contactgegevens. Contactgegevens technische ondersteuning:

Algemeen telefoonnummer: 1-866-243-2638, optie 2

E-mail: RemoteService@BakerHughes.com

## Systeemoverzicht

Het robuuste en betrouwbare Everest Mentor Visual iQ (MViQ)-systeem is een geavanceerde flexibele video borescope die wordt gebruikt voor externe visuele inspectie (RVI).

Het MViQ-systeem werkt via doorgangen om beelden met een hoge resolutie te bieden van interne details van turbinemotoren, casco's, automotoren, leidingen, vaartuigen, windturbinetandwielkasten, onderwaterstructuren enz.

Met TrueSight™ biedt MViQ HD-beelden, een lichtbron met een hoge intensiteit en hoogwaardige beeldverwerking, voor duidelijkere, scherpere video's en stilstandbeelden, rechtstreeks op uw apparaat. De fiberoptische bundel van de sonde verlicht het inspectiegebied met licht dat wordt gegenereerd door een geavanceerde lichtmotor in de sonde. Aan het uiteinde van de sonde wordt het beeld door een miniatuurcamera geconverteerd in een elektronisch beeld, dat wordt teruggestuurd via de sonde. Het systeem geeft het beeld weer op de handset. Er is geen scherpstelling noodzakelijk, omdat het MViQ-systeem is uitgerust met een optisch systeem met vaste focus, met een grote scherptediepte.

Dankzij de meetcapaciteiten (standaard bij de MViQ Analyze-configuratie) kan uw systeem indicaties en elementen meten. Real3D™ biedt een volledig bewerkte puntcloud van het doeloppervlak om de meetcursorlocaties weer te geven, te bewerken en te optimaliseren.

Het MViQ-systeem is compatibel met USB-thumbdrives, USB-toetsenborden, draagbare USB-schijven en de meeste andere USB-opslagapparaten.

Met onze uitwisselbare QuickChange™-sondes kunt u het systeem snel opnieuw configureren voor een maximale productiviteit.

Beschikbaar in drie versies; Inspect-, Touch- en Analyze-configuraties. Met MViQ kan worden beantwoord aan diverse inspectievereisten in alle branches. Raadpleeg de gids op de volgende pagina om te bepalen welke de juiste versie is voor uw toepassing.

## Standaard apparatuur

MViQ  
Li-ionbatterij van 2 uur  
Opbergtas voor MViQ

AC-adapter/batterijoplader  
Opbergtas voor optische tips  
USB Thumbdrive Met documentatie, inclusief Gebruikershandleiding

Papieren versie Veiligheid en essentieel gebruik  
Snelstartkaart

## Optionele elementen

Riemclip  
Grijper inbrengbuis  
Rigidizer inbrengbuis  
Handsethouder  
Headset (USB of Bluetooth)  
Kabels  
Schouderkoord

Toetsenbord (bedraad of draadloos)  
Optische tips (OTA's)  
OTA's voor meting  
Mini-Magic Arm-klemset  
Magic Arm-set  
Externe monitor  
Meerdere opbergtasconfiguraties

Software: Inspection Manager  
Upgrade MViQ Inspect- of Touch-configuraties door de aankoop van Real3D™ Measurement: Capaciteit voor fase en stereo, traditionele stereometing of waarschijnlijkheid van detectie (POD). De functies die zijn opgenomen in de detectiewaarschijnlijkheids-upgrade zijn HDR dynamisch bereik, ANR (Adaptive Noise Reduction), Vervormingscorrectie, Vooraf ingestelde beeldtransformatie-instellingen, en Donker opstarten.

InspectionWorks™ Connect Global biedt internetgebaseerde live videos-amenwerkingsmogelijkheden. InspectionWorks Local + Control is een functie waarmee gebruikers het systeem kunnen bedienen met een iOS®-apparaat.

## MViQ – Beschikbaar in drie configuraties

<b>MViQ Inspect</b>	<b>MViQ Touch</b>	<b>MViQ Analyze</b>
Uitstekende beeldkwaliteit en connectiviteit in een voordelig pakket. <b>Opwaardeerbaar naar Touch- of Analyze-configuraties.</b>	Met de veelzijdigheid van verwisselbare sondes en verbeteringen van de productiviteit. <b>Opwaardeerbaar naar Analyze-configuratie.</b>	Is de industriële standaard, met krachtige meet- en analysesoftware gecombineerd met uitzonderlijke beeldkwaliteit en een grotere detectiemogelijkheid.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voordelige optie</li> <li>• Keuze uit verschillende lengte- en diameterconfiguraties voor de sondes</li> <li>• 16GB intern geheugen</li> <li>• Vergelijkingsmeting</li> <li>• Optionele MDI, QuickChange™, aanraakscherm, POD-software, Real3D-meting: Fase and stereo, Traditionel Stereo-meting</li> </ul>	<b>Alle elementen van MViQ Inspect, plus...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• QuickChange™-sondes</li> <li>• Interface voor aanraakscherm</li> <li>• Software voor menu-gerichte inspectie</li> <li>• 32GB intern geheugen</li> <li>• Optionele Real3D-meting: Fase and stereo, Traditionele Stereo-meting, POD</li> </ul>	<b>Alle elementen van MViQ Touch, plus...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Real3D-meting: Fase en stereo</li> <li>• Traditionele stereo</li> <li>• POD, met hoog dynamisch bereik, adaptieve ruisvermindering, vervormingscorrectie, vooraf ingestelde beeldtransformaties en donker opstarten</li> </ul>

# Veiligheidsinformatie


Opmerking: Voordat u het systeem gebruikt of onderhoudt, moet u de volgende veiligheidsinformatie lezen en begrijpen.

## Symbolen en terminologie

Op het product zijn de volgende symbolen weergegeven:  ,  . Zie de bijbehorende documentatie.

## Algemene waarschuwingen

De volgende waarschuwingen zijn van toepassing op het gebruik van het systeem in het algemeen. Waarschuwingverklaringen die specifiek op bepaalde procedures van toepassing zijn, worden in de overeenkomstige gedeeltes van de handleiding weergegeven.

 Zorg ervoor dat de geleidende inbrengbuis, het systeem of de gereedschappen ervan niet in direct contact komen met enige spannings- of stroombron. Voorkom alle contact met onder stroom staande elektrische geleiders of terminals. Het kan resulteren in schade aan de apparatuur en/of een elektrische schok voor de gebruiker.

 Dit systeem niet in omgevingen met explosiegevaar gebruiken.

 **CORRECT GEBRUIKEN** Gebruik van enig onderdeel van deze apparatuur op een wijze die niet door de fabrikant is aangegeven, kan de mogelijkheid van de apparatuur om de gebruiker tegen letsel te beschermen, verminderen.

## Algemene voorzorgsmaatregelen

De volgende voorzorgsmaatregelen zijn van toepassing op het gebruik van het MViQ-apparaat in het algemeen. Voorzorgsmaatregelen die specifiek op bepaalde procedures van toepassing zijn, worden in de overeenkomstige gedeeltes van de handleiding weergegeven.

Installeer voordat u het camerasysteem gebruikt een optische tip of de beschermkap, om schade aan het bevestigingsmechanisme van de tip te voorkomen. Laat de beschermkap geïnstalleerd wanneer er geen optische tip is.

Behandel de sonde zorgvuldig: Houd de inbrengbuis uit de buurt van scherpe voorwerpen die de buitenmantel zouden kunnen binnendringen. Houd de hele inbrengbuis tijdens het gebruik zo recht mogelijk; lussen of bochten in de buis verminderen het vermogen om het sonde-tip aan te sturen. Buig de inbrengbuis niet scherp.

Opmerking: Gebruik altijd de functie [Home](#) om de buighals recht te maken voordat u de inbrengbuis uit een inspectiegebied trekt of de sonde opbergt. Trek nooit met de hand aan de buighals, draai of buig deze niet; interne schade kan het gevolg zijn. Breng de sonde bij het eerste teken van schade terug voor reparatie.

Bepaalde stoffen kunnen de sonde beschadigen. Zie '[Chemische compatibiliteit](#)' in de Appendix voor een lijst met stoffen die veilig zijn voor de sonde.

## Batterijwaarschuwingen

Gebruik alleen de batterij en voeding die zijn gespecificeerd voor gebruik met het systeem. Lees voor gebruik de instructies voor de batterij en de batterijlader in deze handleiding grondig door om de informatie erin volledig te begrijpen en volg deze instructies tijdens gebruik.



### WAARSCHUWING

- De batterij niet in een vuur gooien of de bedrijfstemperatuur van de batterij overschrijden.
- Sla geen spijkers in de batterij, niet met een hamer bewerken, erop gaan staan, of anderszins aan sterke schokken of stoten blootstellen.
- De batterij niet aan water of zout water blootstellen en laat de batterij niet nat worden (IP65 - Gedemonteerd, IP67 - Gemonteerd).
- De batterij niet uit elkaar halen of er wijzigingen op aanbrengen.
- Het instrument bevat een Lithium-ion batterij en heeft magnesium in de behuizing. Mocht het instrument in brand raken, gebruik dan een brandblusser die goedgekeurd is voor het gebruik bij elektrische branden en brandbare metalen. Water mag in geen geval gebruikt worden.



LET OP - Een niet-opgeladen batterij mag niet worden bewaard, omdat ze onbruikbaar kan worden! Het beschermingscircuit van de batterij maakt opladen onmogelijk onder een bepaalde minimale spanningsdrempel, om thermische doorslag te voorkomen. Thermische doorslag kan optreden wanneer een volledig lege Lithium-ion-batterij wordt opgeladen. Het beschermingscircuit zorgt ervoor dat dit wordt voorkomen.



Batterijcommunicatiefout: Is opgetreden wanneer de MViQ dit bericht weergeeft op het display. Neem contact op met het dichtstbijzijnde klantenservicecentrum als het probleem zich blijft voordoen.

Als de batterij buiten het aanbevolen bereik wordt gebruikt, zal dit de prestaties en de levensduur verminderen. Wanneer u de batterij opbergt, moet u deze van de handset verwijderen.

Aanbevolen omgevingstemperatuurbereik voor gebruik met Li-ion-batterij.

Ontlading (bij gebruik van het instrument): -20 °C tot 46 °C

Opladen: 0 °C tot 40 °C

Opslag: -25 °C tot +60 °C

# Informations sur la sécurité


Remarque: avant l'utilisation ou l'entretien du système, vous devez lire et comprendre les informations de sécurité qui suivent.


## Symboles et termes employés


Les symboles suivants sont apposés sur le produit: , . Voir la documentation jointe.

## Avertissements généraux

Les avertissements suivants s'appliquent à l'utilisation du système en général. Les avertissements qui s'appliquent spécifiquement à des procédures particulières sont indiqués dans les sections correspondantes de ce manuel.

 Le système MViQ et les outils de travail qui l'accompagnent ne doivent jamais entrer en contact direct avec une source de tension ou de courant. Évitez tout contact avec des conducteurs ou des bornes électriques sous tension. L'équipement risquerait d'être endommagé, ou l'opérateur de subir un choc électrique.

 N'utilisez pas ce système dans un environnement à risque d'explosion.

 **UTILISER CORRECTEMENT.** Si un élément de cet équipement est utilisé d'une manière non indiquée par le fabricant, l'utilisateur peut ne plus être protégé des risques de blessure.

 **Mentions générales « Attention »**

Les mentions « Attention » qui suivent s'appliquent à l'utilisation de l'appareil MViQ en général. Les mentions « Attention » qui s'appliquent spécifiquement à des procédures particulières sont indiquées dans les sections correspondantes du manuel.

**MANIPULER LA SONDE AVEC PRÉCAUTION.** Maintenez la gaine de la sonde à l'écart d'objets pointus ou tranchants qui risqueraient de traverser son fourreau. Maintenez toute la gaine aussi droite que possible pendant l'utilisation : en cas de boucle ou de courbure, il est plus difficile de piloter le bout de la sonde. Évitez de trop courber la gaine.

Remarque : utilisez toujours le bouton de rangement pour redresser le béquillage avant de rétracter la gaine de la zone d'inspection ou de ranger la sonde. Ne manipulez jamais le béquillage à la main pour le tirer, le courber ou le redresser : vous risqueriez de l'endommager à l'intérieur. Envoyez la sonde en réparation au premier signe d'endommagement.

Certaines substances risquent d'endommager la sonde. Pour consulter la liste des substances sans danger pour la sonde, voir Compatibilité Chimique en annexe.



L'appareil comporte une batterie lithium ion et du magnésium à l'intérieur de son boîtier. En cas d'incendie de l'appareil, servez-vous d'un extincteur agréé pour une utilisation sur les incendies électriques et les métaux inflammables. En aucun cas, n'utilisez de l'eau.

### Avertissements liés à la batterie

Utilisez uniquement la batterie et l'alimentation spécifiées pour être utilisées avec le système MViQ. Avant utilisation, lisez attentivement les instructions contenues dans ce manuel relatives à la batterie et au chargeur de batterie pour bien les comprendre, et respectez ces instructions pendant l'utilisation de l'appareil.

#### AVERTISSEMENT

- Ne jetez pas la batterie au feu et ne dépassez pas sa température de fonctionnement.
- Ne percez pas la batterie avec des clous, ne la frappez pas avec un marteau, ne marchez pas dessus et ne la soumettez pas à des impacts ou des chocs violents.
- N'exposez pas la batterie à l'eau douce ou salée, et évitez de la mouiller.
- Ne désassemblez pas la batterie et ne la modifiez pas.



Erreur de communication de la batterie. Veuillez contacter le Service clientèle au numéro +1 315 554 2000.

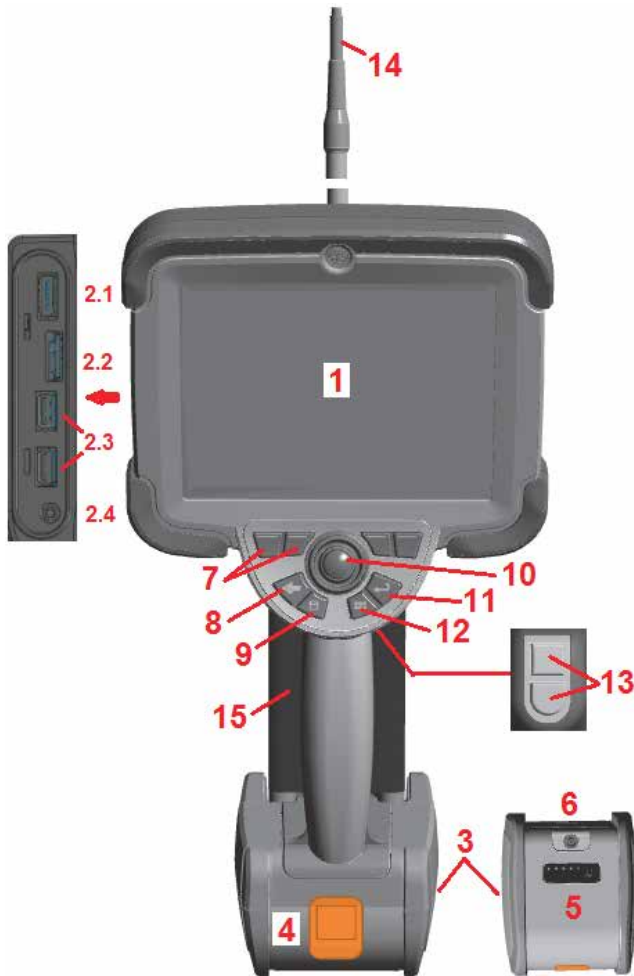
L'utilisation de la batterie en dehors de la plage de fonctionnement recommandée entraînerait une dégradation de ses performances et de sa longévité. Lorsque vous stockez la batterie, veillez à la retirer de sa base.

Plage de température recommandée pour le fonctionnement de la batterie Lithium-Ion.

Décharge (à l'utilisation de l'appareil) : -20 °C à +46°C Recharge , 0 °C à +40 °C Stockage, -25 °C à +60 °C

# Opstarten

## Identificatie van componenten



- 1 – LCD-aanraakscherm
- 2 – Uitgang van displaypoort (2.1), USB 3.0 Client Micro B-poort (2.2), Twee USB 3.0 Host Type A-poorten (2.3)
- 3 – Lithium Ion Batterij met twee uur
- 4 – Ontgrendelingsknop voor batterij
- 5 – Oplaadindicator voor de batterij
- 6 – AC-adapterinvoer
- 7 – Functie- (of soft-)toetsen (vier in totaal)
- 8 – Back-knop: kort indrukken gaat één scherm terug, lang indrukken gaat naar live-scherm. Deze knop kan ook worden gebruikt als knop voor INSCHAKELEN.
- 9 – Save-knop: kort indrukken start een Quick Save, lang indrukken opent of sluit het menu Save Options. Druk tweemaal om een schermopname te maken.
- 10 – Joystick regelt articulatie en menu-navigatie (druk de joystick naar links / rechts / omhoog / omlaag om door menu's en submenu's te navigeren).
- 11 – Enter-knop: kort indrukken schakelt tussen bevroren en live frames en selecteert Done / Accept (Gereed / Accepteren), lang indrukken voert een 3DPM-opname uit. Opmerking: Volg hier de getoonde selectiereeks om de bedieningstaal te selecteren.
- 12 – Menu-knop: kort indrukken opent of sluit het Global-menu, lang indrukken schakelt tussen soft-knoprijen op het eerste en tweede niveau.

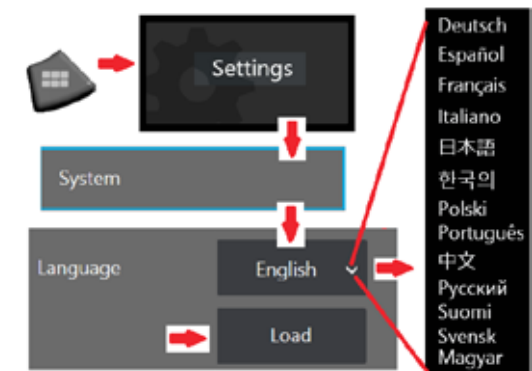
13 – Trigger-knop 1 (boven): heeft dezelfde functie als de Enter-knop of kan worden ingesteld om Video-opnames te regelen. Trigger-knop 2 (onder): met kort indrukken schakelt u de articulatiemodus tussen de steer-and-stay-modus (stuur en blijf) en de steering-modus (stuur). In de steer-and-stay-modus verschijnt een vergrendelingspictogram. Lang indrukken zet het articulatiesysteem terug in de neutrale (thuis)positie.

14 – Inbrengbuis/camerageheel

15 – Verwisselbare VideoProbe (Opmerking: inbrengbuis/camerageheel inbegrepen)

10

Harde toets	Naam	Kort indrukken	Lang indrukken	Tweemaal indrukken
	Back-knop (en inschakelen)	Gaat één scherm terug	Gaat naar live-beeld	
	Save-knop	Quick save (wijst een standaardnaam en -locatie toe)	Opslaan met beschikbare opties	Schermapname maken
	Menu-knop	Opent of sluit het Global menu	Schakelt tussen de eerste en tweede rij soft-knoppen	Verbergt softkeys en gebruiker-sinterface
	Enter-knop	Schakelt tussen live en bevroren beelden. Bevestigt ook de selectie (Gereed / Accepteren).	Maakt een 3DPM-opname	
	Trigger-knoppen (boven en onder)	Boven is zelfde functie als Enter-knop Onder schakelt de articulatiemodus tussen de steer-and-stay-modus (stuur en blijf) en de steering-modus (stuur)	Boven is dezelfde functie als de Enter-knop, tenzij ze is geprogrammeerd voor video-opname Onder zet het articulatiesysteem terug in de neutrale positie	



- Deutsch
- Español
- Français
- Italiano
- 日本語
- 한국의
- Polski
- Portugués
- 中文
- Русский
- Suomi
- Svensk
- Magyar



## Aanraakscherm en toetsen – Systemen met dubbele bediening

De meeste functies kunnen worden bediend met het aanraakscherm of met een combinatie van toetsen en joystick-bewegingen. In de volgende voorbeelden zijn verschillende bedieningstechnieken geïllustreerd die kunnen worden gebruikt op de meeste MViQ-schermen.

1 – Raak de linkerbenedenhoek van het scherm aan (hier staat gewoonlijk het logo) of houd de Menu-toets kort ingedrukt om het menu Global te openen.

2 – Het geselecteerde item in een menu of lijst wordt geïdentificeerd aan de hand van deze vlamkleurige omtrek. Tik op het scherm om een ander item te selecteren of om het geselecteerde item te starten. U kunt eventueel ook de joystick gebruiken om een ander item te selecteren, door de focus naar het gewenste item te verplaatsen en vervolgens kort op de Enter-toets te drukken om het te starten.

**Let op:** Het kort indrukken van de Enter-toets start of accepteert de meeste geselecteerde keuzes of acties.

3 – Tik op de schakeltoets op het scherm om te schakelen tussen de beschikbare softkeys (tweemaal drukken om de softkey- en statusbalken te verbergen of weer te geven). Druk de Menu-toets lang in om te schakelen tussen de beschikbare softkeys of druk ze tweemaal in om de softkeys te verbergen.

4 – Tik ergens op een weergegeven Live Image om het vast te zetten / te ontgrendelen. Druk kort op de Enter-toets of de Trigger boven-toets om een live scherm vast te zetten en te ontgrendelen. Merk op dat de Trigger boven-toets dezelfde functies heeft als de Enter-toets.

5 – Plaats twee vingers op het scherm en beweeg ze uit elkaar om in te zoomen op een gedeelte van de afbeelding (voer de tegenovergestelde actie uit om uit te zoomen). Na het zoomen kunt u met uw vinger slepen om het weergegeven beeld te wijzigen.

6 – Selecteer de Zoom-functie met de softkeys of het aanraakscherm (alle weergegeven items van de softkeybalk kunnen worden geselecteerd met de overeenkomstige softkey of door op het aanraakscherm te tikken). Gebruik de joystick om de zoomvergrotingsbalk te wijzigen (deze balk en de andere blauwe balken kunnen ook worden aangepast door ze te verslepen met het aanraakscherm), en selecteer Gereed. Na het zoomen kunt u het weergegeven beeld met de joystick verplaatsen.

7 – Wanneer het scherm Bestandsbeheer verschijnt, is het geselecteerde bestand of de geselecteerde map herkenbaar door de blauwe omtrek. Tik op het scherm om een ander item te selecteren of om het geselecteerde item te starten of de geselecteerde map te openen. Merk op dat u ook extra items kunt weergeven (of of rechtstreeks toegang hebt tot extra opgeslagen items) als u het scherm in een van de aangegeven richtingen sleept. U kunt eventueel ook de joystick gebruiken om een ander item te selecteren, door de blauwe cursor te verplaatsen en vervolgens kort op de Enter-toets te drukken om het bestand te starten of de map te openen.

8 – Selecteer een element in de softkeybalk door dit element op het scherm aan te raken (bijvoorbeeld door het vak met de term Zoom aan te raken) of op de bijbehorende softkey te drukken.

Opmerking: Bij een verbinding met een Bluetooth- of USB-toetsenbord kunnen de iQ-functies en de sonde-articulatie vanop afstand worden bediend. Zie [Appendix O](#) voor een lijst van functietoetsen en toetsencombinaties die gelijk zijn aan de functies van de iQ-knop en de joystick.

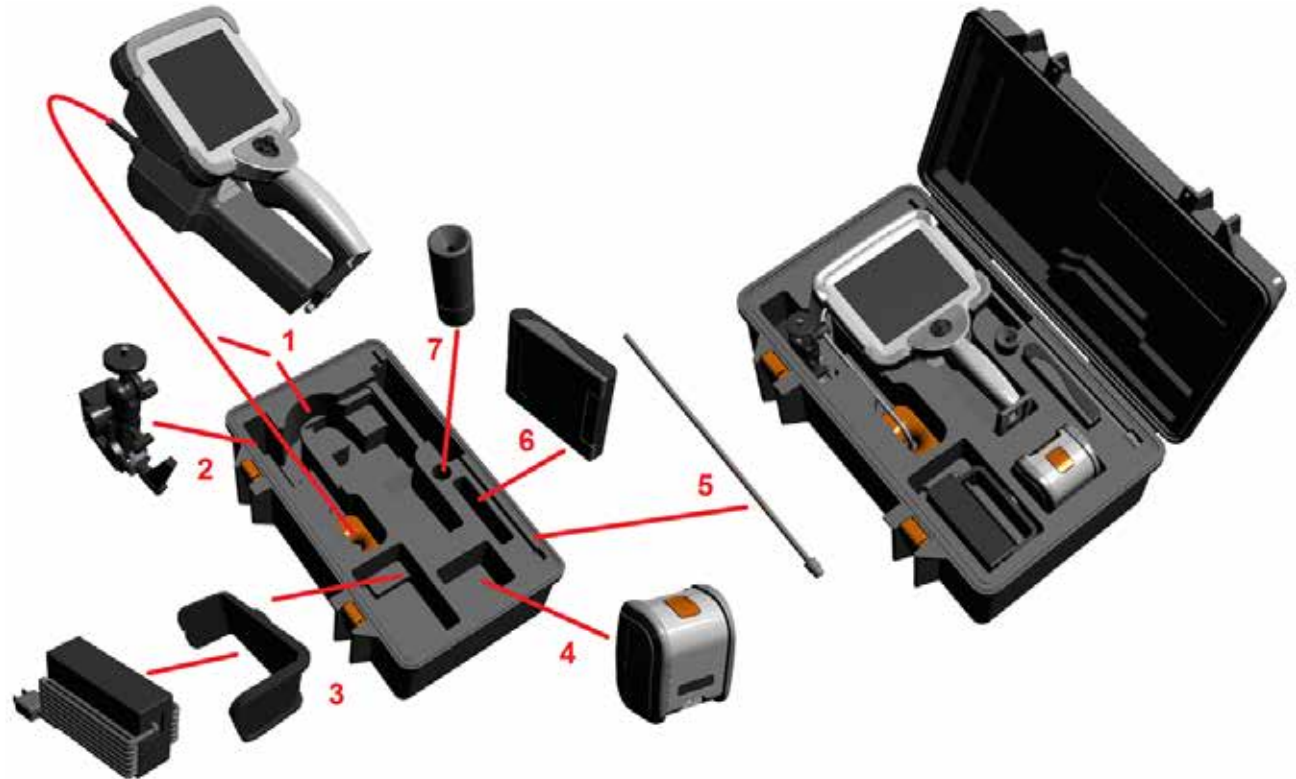
# De MViQ uitpakken, monteren en inschakelen

## Het systeem uitpakken en opbergen (Kleine behuizing)

**⚠ Let op:** Als u het systeem niet voorzichtig verpakt, kan er schade optreden.

1 – De inbrengbuis (die voor de duidelijkheid in het rood is weergegeven) bevindt zich in de interne opslaghaspel van de behuizing, die toegankelijk is via de oranje trechter die hier is weergegeven. Installeer de inbrengbuis voordat u het geheel van de sonde en de handset installeert, en verwijder ze nadat u het geheel van de sonde en de handset verwijdert. Zorg ervoor dat eventuele lussen of draaiingen in de inbrengbuis recht getrokken worden, voordat deze in de trechter gevoerd wordt. Merk op dat het rubberen Torsional Strain Relief-voetstuk van de inbrengbuis door de hier weergegeven gebogen doorgang van de behuizing moet worden geleid.

**⚠ Let op:** Voordat de inbrengbuis wordt opgeborgen, moet eerst de optische tip worden verwijderd en de beschermkap worden aangebracht, voor de bescherming van het bevestigingsmechanisme van het uiteinde. Laat de beschermkap geïnstalleerd wanneer er geen optische tip is.



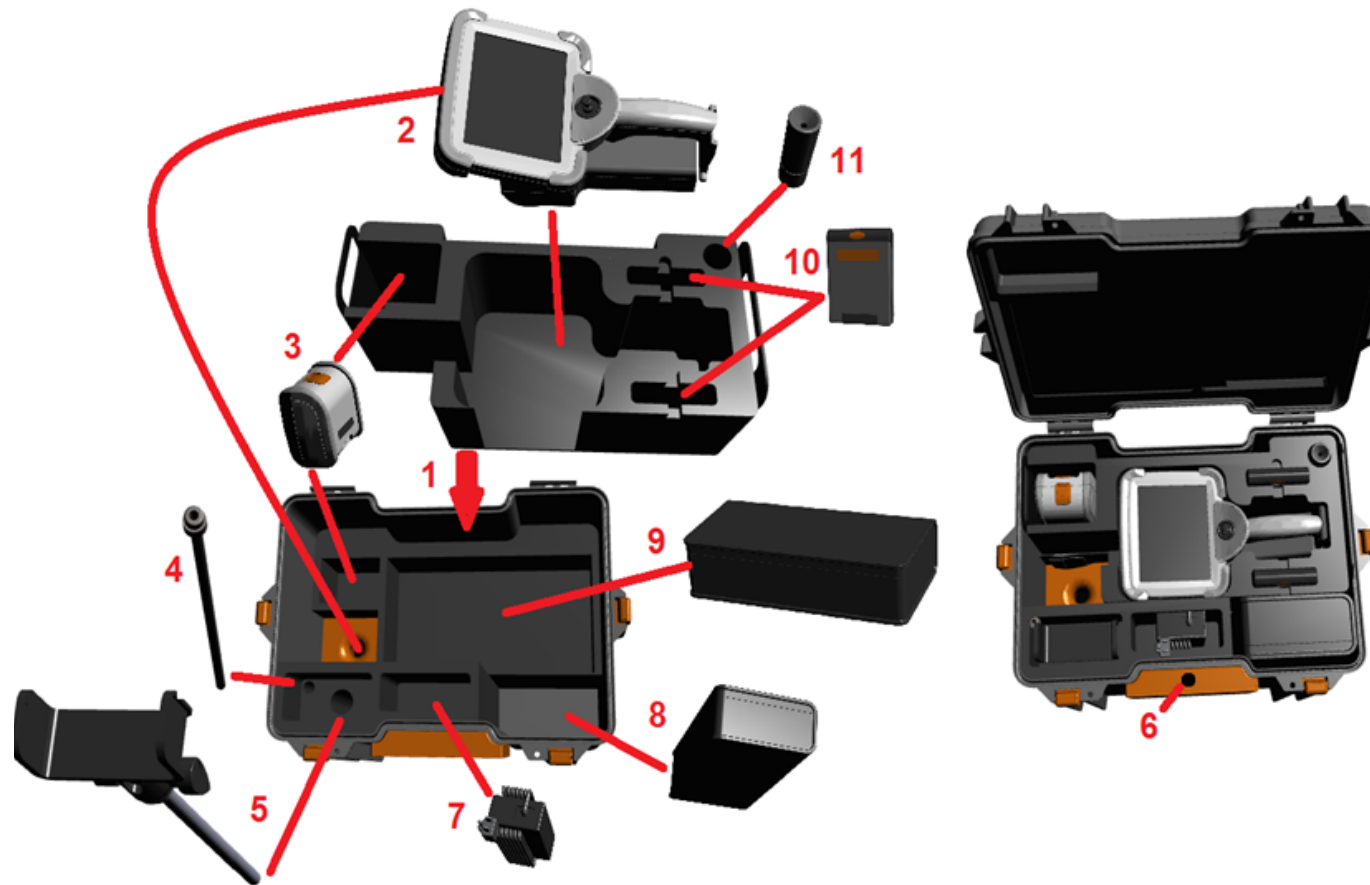
- 2 – Breng de klem aan in de richting die hier is aangegeven (het geheel van de klem en bevestigingsbeugel verschijnen links)
- 3 – De voeding / batterijlader en de bevestigingsbeugel worden gericht en geïnstalleerd in deze groef
- 4 – De batterij moet worden verwijderd voordat de iQ in de behuizing wordt aangebracht.
- 5 – Rigidizer
- 6 – In deze groef past een behuizing met OTA's (of reinigingssets).
- 7 – De grijper kan alleen worden gebruikt, of samen met de rigidizer, om de camer te helpen richten.

# Het systeem uitpakken en opbergen (Grote behuizing)

**⚠ Let op:** Als u het systeem niet voorzichtig verpakt, kan er schade optreden.

1 – Verwijder de plaat voor toegang tot de extra opbergruimte.

2 – De inbrengbuis (die voor de duidelijkheid in het rood is weergegeven) bevindt zich in de interne opslaghaspel van de behuizing, die toegankelijk is via de oranje trechter die hier is weergegeven. Installeer de inbrengbuis voordat u het geheel van de sonde en de handset installeert, en verwijder ze nadat u het geheel van de sonde en de handset verwijdert. Zorg ervoor dat eventuele lussen of draaiingen in de inbrengbuis recht getrokken worden, voordat deze in de trechter gevoerd wordt.



**⚠ Let op:** Voordat de inbrengbuis wordt opgeborgen, moet eerst de optische tip worden verwijderd en de beschermkap worden aangebracht, voor de bescherming van het bevestigingsmechanisme van de tip. Laat de beschermkap geïnstalleerd wanneer er geen optische tip is.

3 – Opslaglocaties voor twee batterijen. De batterij moet worden verwijderd voordat de iQ in de behuizing wordt aangebracht.

4 – Rigidizer

5 – Bevestigingsbeugel en paaltje

6 – Het paaltje van de bevestigingsbeugel past in dit gat

7 – Voeding / Batterijlader geïnstalleerd in deze groef

8 – Extra Pod in behuizing

9 – Extra VideoProbe in behuizing

10 – In deze groef passen twee behuizingen met OTA's en een reinigingsset.

11 – De grijper kan alleen worden gebruikt, of samen met de rigidizer, om de camera te helpen richten.



## Over de batterij

De MViQ wordt van stroom voorzien door een Lithium-ion-batterij van 10,8 V (nominiaal), 73 Wh, 6,8 Ah.

### De batterij aanbrengen

Plaats de batterij in de handset. De batterij is correct geïnstalleerd wanneer het vergrendelingsmechanisme is ingeschakeld.

**⚠ Let op - Forceer de batterij (1) niet in de handset (2), omdat hierdoor schade kan ontstaan. De batterij mag alleen in de juiste richting worden geïnstalleerd.**

### De batterij verwijderen

Druk op de ontgrendelingsknop voor de batterij (3) om de batterij te ontgrendelen.

**⚠ Let op - Verwijder de batterij niet terwijl het systeem actief is.**

### Oplaadindicator voor de batterij

Controleer de batterijlading door op het batterijsymbool (4) op de voorkant van de batterij te drukken. Elk lampje (5) vertegenwoordigt ongeveer 20% van de batterijlading.

### De batterij opladen

Sluit de DC-uitgang van de batterijlader aan op de MViQ-batterij (6) en sluit de meegeleverde AC naar DC-voedingsadapter aan op een geschikte AC-voedingsbron. De LED-batterijlampjes gaan branden afhankelijk van de hoeveelheid opgeladen lading. Tijdens het opladen kan het systeem worden gebruikt.

**Opmerking:** De batterij kan worden opgeladen terwijl ze is aangesloten op een actieve MViQ of terwijl ze is losgekoppeld van de iQ.

**Opmerking:** Wanneer de batterij volledig is opgeladen, gaat de LED-batterij uit.

**Opmerking:** De batterijduur is ongeveer gelijk aan de oplaadtijd van de batterij; daarom duurt het ongeveer twee uur om een batterij van twee uur op te laden. De oplaadtijd is langer als de batterij tijdens het opladen is aangesloten op een actief MViQ-systeem.

**Opmerking:** Alle batterijen worden gedeeltelijk opgeladen verzonden. Batterijen moeten vóór gebruik volledig worden opgeladen.

### De batterij opbergen

Let op - Een niet-opgeladen batterij mag niet worden bewaard, omdat ze onbruikbaar kan worden!

Het beschermingscircuit van de batterij maakt opladen onmogelijk onder een bepaalde minimale spanningsdrempel, om thermische doorslag te voorkomen.



Zie Appendix Q voor meer informatie over de veiligheid en het onderhoud van de batterij.

## Toelevering van stroom naar de MViQ

De MViQ wordt van stroom voorzien door een Lithium-ion-batterij van 10,8 V (nominaal), 73 Wh, 6,8 Ah.

De batterij wordt opgeladen door de voedingsadapter aan te sluiten op de batterij, en vervolgens de meegeleverde AC naar DC-voedingsadapter aan te sluiten op een gepaste voedingsbron (100-240 VAC, 50-60 Hz, <1,5 A rms). De voedingsadapter levert 18 Volt aan de batterij bij 3,34 A.

**Let op:** Wanneer een systeem van stroom wordt voorzien met een AC-voedingsbron, moet de voedingsplug worden aangesloten op een correct geaarde bron, voor een betrouwbare werking van het aanraakscherm.

## De MViQ in- en uitschakelen

### Inschakelen systeem



Ingedrukt houden totdat het apparaat aan gaat. De knoppen en het Liquid Crystal Display (LCD) gaan branden en het opstarten begint. Na ongeveer 1 minuut zal het systeemscherm live video en bedieningselementen op het scherm weergeven. Het systeem is nu gereed voor gebruik.

**Opmerking:** Alle batterijen worden gedeeltelijk opgeladen verzonden. Batterijen moeten vóór gebruik volledig worden opgeladen.

### Uitschakelen systeem

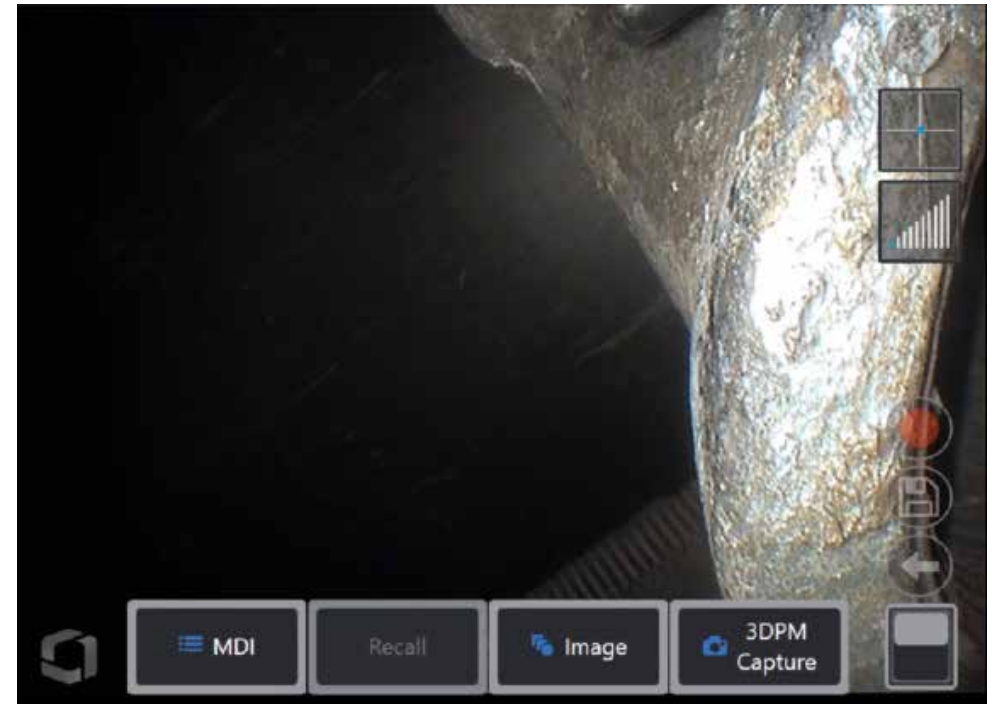
Raak de linkerbenedenhoek van het scherm, gewoonlijk met het logo op



het scherm (1), of de hardkey, op elk gewenst moment aan om het Global menu, dat toegang biedt tot verschillende functies, waaronder Shut Down (Afsluiten) (2), te openen of te sluiten. Selecteer Shut Down (Afsluiten) om de MViQ uit te schakelen.



**Let op - Schakel de MViQ niet uit door de batterij te verwijderen. Verwijder de batterij pas na het uitschakelen, zoals hierboven is beschreven.**



## Sondes en OTA's vervangen

### De sonde bevestigen en verwijderen

1 – Bevestig de pen aan de onderkant van de handset in de overeenkomstige groef aan de onderkant van de sonde.

2 – Draai de sonde naar de achterkant van de handset, en oefen voldoende druk uit tot het vergrendelmechanisme “klikt”.

Verwijderen van de sonde uit de handset:

3 – Druk op deze ontgrendelingsknop van het vergrendelmechanisme om de sonde en de handset te scheiden.

De optische tip vervangen

OTA's worden met een dubbele set draden op de sonde gerijgd, om te voorkomen dat ze in het inspectiegebied vallen. Elke optische tip biedt een unieke velddiepte, gezichtsveld en kijkrichting. Zie [Appendix B – OTA-tabel](#) voor een lijst van beschikbare OTA's.

**⚠ Waarschuwing – Gebruik alleen vingerdruk om OTA's te verwijderen of te bevestigen. Kracht uitoefenen (inclusief met tangen of andere gereedschappen) kan de buighals beschadigen. Zorg ervoor dat de draden niet gekruist worden. Om het risico op het kruisen van draden te verminderen: Wanneer u een tip met de hand (6,1 mm en 8,4 mm) of met een installatiegereedschap (4 mm) installeert, draait u het uiteinde tegen de klok in om de draden gelijk te trekken voordat u met de klok mee draait om de tip op de camera te rijgen. Voer de procedure van het gelijktrekken in omgekeerde volgorde uit bij het verwijderen van de OTA's.**

Een optische tip verwijderen: Houd de buighals en de kop van de meetsonde met één hand vast en draai met de andere hand de optische tip voorzichtig tegen de klok in (gebruik een tipwerkset wanneer u OTA's van 4,0 mm verwijdert). Draai tot tip vrij ronddraait, waardoor wordt aangegeven dat het over de eerste set draden heen is. Duw de tip voorzichtig weg van de sonde en blijf tegen de klok in draaien, om het in de tweede set schroefdraden te schroeven. Draai tot u de tip kunt verwijderen.

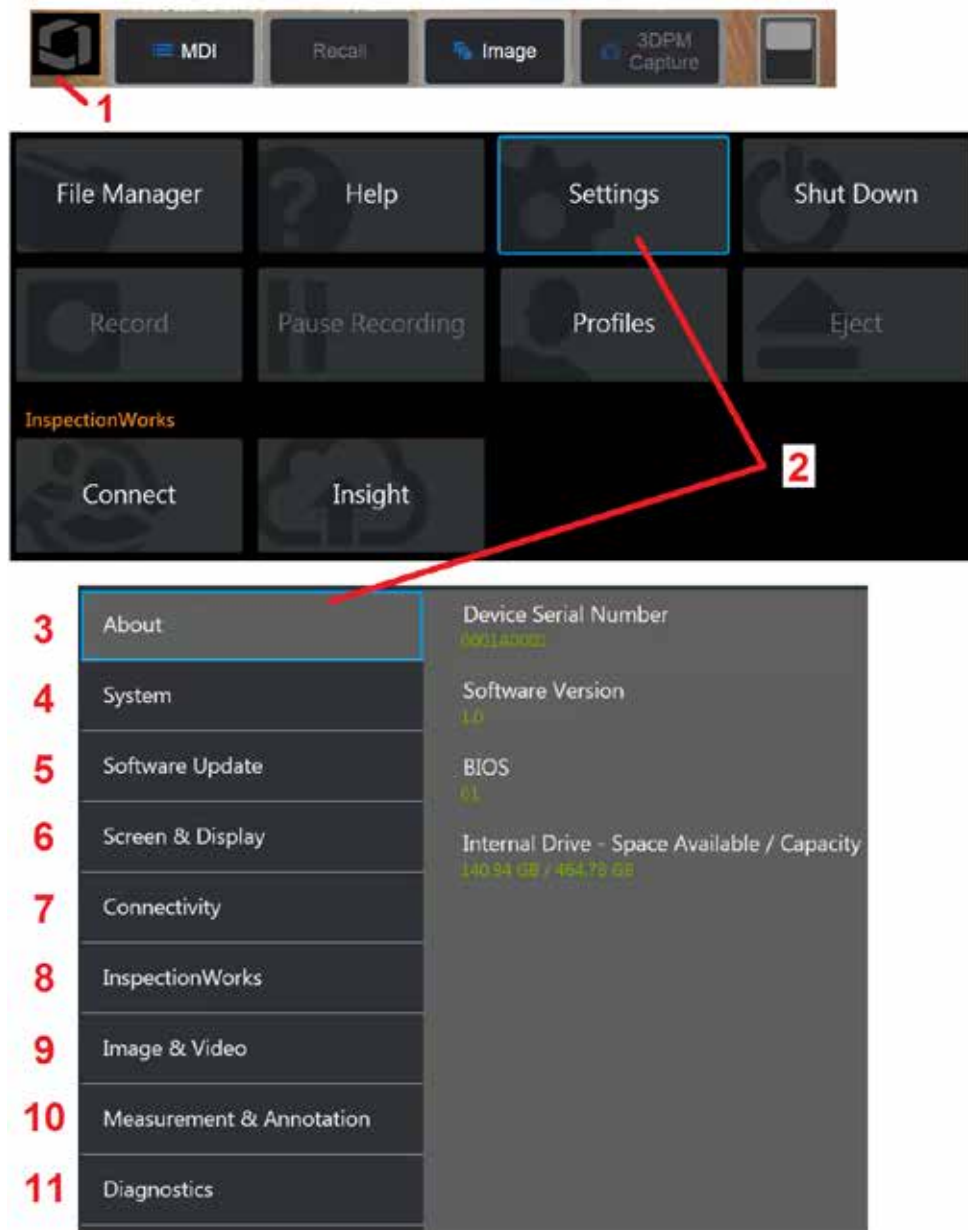
Een optische tip bevestigen: Controleer of de optische tip en de draden van de camerakop schoon zijn, pak vervolgens de kop van de sonde met één hand vast en draai de tip met de andere hand voorzichtig kloksgewijs om. Blijf draaien totdat deze vrij roteert, wat aangeeft dat hij over de eerste set draden heen is. Duw de tip voorzichtig naar binnen en draai vervolgens weer met de klok mee en schakel de tweede set draden in. Draai de tip met de vingers aan.

**⚠ Let op – Draai de OTA's niet te vast aan. Trek voorzichtig aan de tip om te controleren of het stevig is bevestigd. Als de tweede set draden niet wordt aangegrepen, draait u de tip een beetje tegen de klok in om de draden gelijk te trekken.**


**Let op:** De OTA's voor meting moeten stevig worden vastgezet om de nauwkeurigheid te garanderen.








## Het MVIQ-besturingssysteem instellen

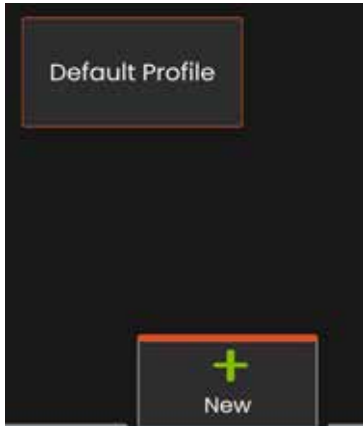
- 1 – Selecteer de linkerbenedenhoek van het scherm (gewoonlijk met het logo op het scherm) of de  hardkey op elk gewenst moment om het Global menu, dat toegang biedt tot verschillende functies, waaronder het menu Settings (Instellingen), te openen of te sluiten.
- 2 – Tik om het menu Settings (Instellingen) te openen.
- 3 – Het serienummer en de softwareversie van het apparaat worden weergegeven.
- 4 – Toegang om een wachtwoord in te stellen, de standaardinstellingen te herstellen, de datum, tijd en bedieningstaal aan te passen en diverse andere systeeminstellingen te wijzigen. [Klik hier voor meer informatie over het menu System \(Systeem\).](#)
- 5 – Mogelijkheid van automatische software-updates en updates via internetverbindingen of aangesloten USB-stations regelen.
- 6 – Maakt het mogelijk voor de gebruiker om diverse indicatoren op het scherm in en uit te schakelen en om de helderheid van helderheid van het display aan te passen. [Klik hier voor meer informatie over de instelling van het display.](#)
- 7 – Maakt het mogelijk voor de gebruiker om Wi-Fi- en Bluetooth-verbindingen in en uit te schakelen, om te werken met netwerken en om mappen te identificeren voor het delen van bestanden. [Klik hier voor meer informatie over de connectiviteitsinstellingen.](#)
- 8 – Instellingen met betrekking tot een optionele internetservice die de mogelijkheid biedt tot een videosamenwerking tussen inspecteurs en experts die zich op een locatie op afstand bevinden.
- 9 – Maakt het mogelijk voor de gebruiker om de standaard directory's op te geven waarin beeldbestanden en video's worden opgeslagen. Wordt ook gebruikt om het type beeldbestand, het videoformaat en de geluidsgelateerde instellingen te selecteren. Regelt bestandsaantekening en importeert vervormingscorrectietabellen. [Klik hier voor meer informatie over beeld- en video-instellingen.](#)
- 10 – Maakt het mogelijk voor de gebruiker om zijn/haar gewenste maateenheden (inches vs. mm) in te stellen, meet-OTA's te beheren en te verifiëren, de gewenste aantekeningstijl te selecteren en vooraf ingestelde aantekeningen te importeren en exporteren.
- 11 – Genereert een logboek voor probleemoplossing dat moet worden ge-emaild naar en worden beoordeeld door de technische ondersteuning. Als er een logboek moet worden gegenereerd, helpt de technische ondersteuning de gebruiker om dit proces te doorlopen.

# Werken met profielen

Een profiel bepaalt verschillende parameterinstellingen. Zolang er meer dan één profiel beschikbaar is (de MViQ wordt met slechts één standaardprofiel geleverd), wordt de operator telkens wanneer het systeem wordt ingeschakeld verzocht om een profiel te selecteren. Volg deze instructies om een nieuw profiel te maken of een bestaand profiel te selecteren.

Om een nieuw profiel te maken, raakt u de linkerbenedenhoek van het scherm aan (of drukt op de  hardkey) om het Global menu te openen en Profiles (Profielen) te selecteren.

In dit geval is het standaardprofiel actief als het enige profiel dat is bepaald. Selecteer New (Nieuw) om een nieuw profiel te maken.



Het virtuele toetsenpaneel wordt geopend. Voer een naam in voor het nieuwe profiel.



Nadat u een naam hebt ingevoerd en op **Gereed** hebt geklikt, wordt het nieuwe profiel toegevoegd aan de lijst met beschikbare profielen. Dit profiel bevat de instellingen van het global menu op het moment dat het wordt gemaakt, voor elk van de hieronder vermelde parameters. Telkens als het probleem opnieuw wordt geactiveerd, past het systeem de instellingen die verbonden zijn aan het geactiveerde profiel toe. De betrokken parameters

Systeeminstellingen zoals:

- Logo-pictogram AAN/UIT
- Tijdnotatie
- Datumnotatie
- Taal
- Energiebeheer
- Spraakherkenning
- USB Slave-modus
- Sturingsgevoeligheid

Scherm- en display-instellingen – Alle parameters

Connectiviteitsinstellingen zoals:

- Wi-Fi aan/uit
- Bluetooth aan/uit

Beeld- en video-instellingen – Alle parameters behalve vervormingscorrectietabel

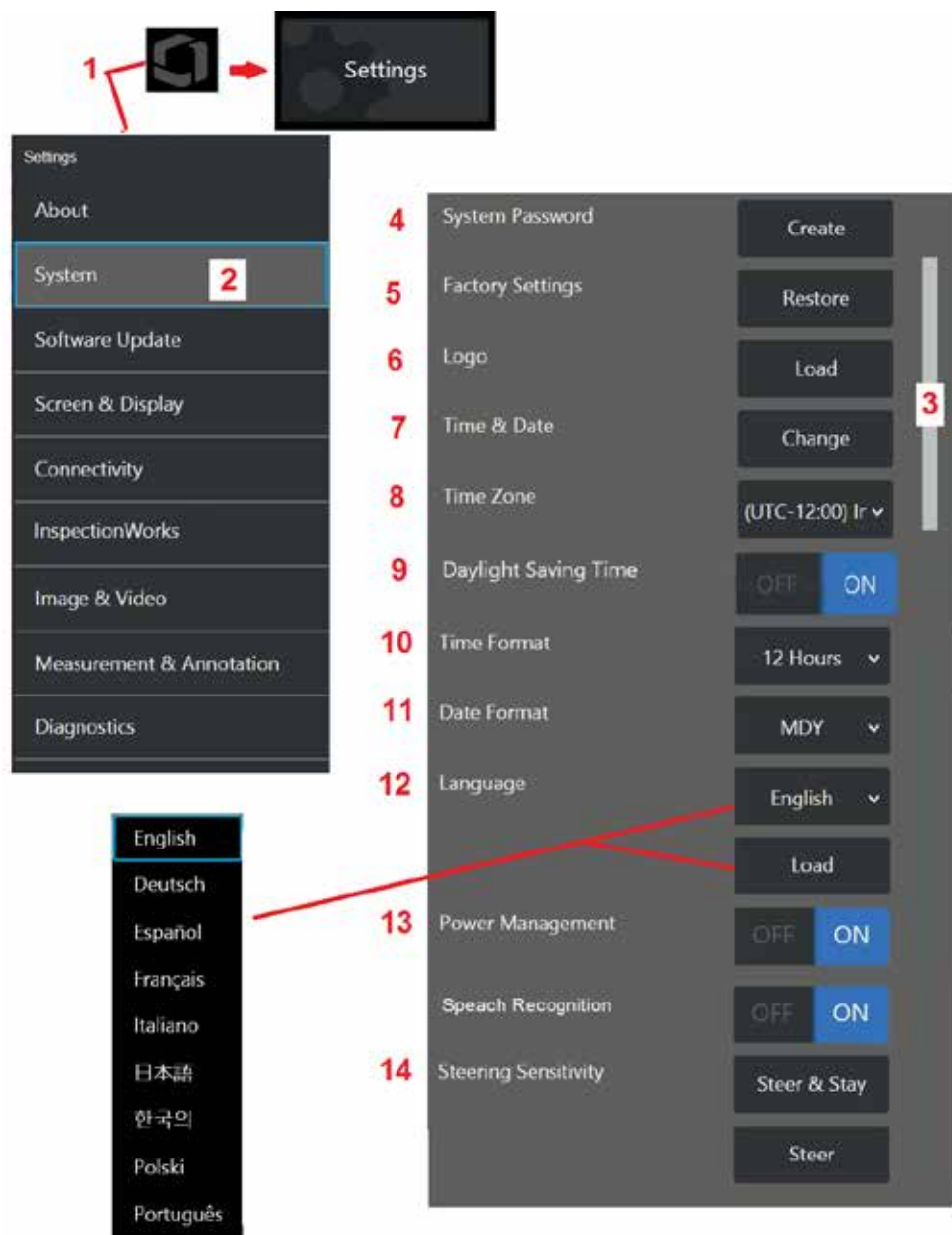
Meting en annotatie zoals:

- Voorinstellingen tekstannotatie
- Kleur en grootte van tekst en pijlen
- Zoomvenster
- 3DPM-masker
- 3DPM-formaat opslaan
- Stereo-index
- Stereo Index Minimum
- Units


zijn onder meer:

Telkens wanneer de MViQ wordt ingeschakeld, wordt u verzocht om een profiel te selecteren in de lijst met beschikbare profielen. Als u het standaardprofiel selecteert, worden de instellingen voor alle door het profiel geregelde parameters terug ingesteld op de door het standaardprofiel gespecificeerde instellingen.

**Opmerking:** Dit geldt ook voor alle voorinstellingen voor beeldtransformatie die worden gemaakt bij het aanmelden in een specifiek profiel.



## Stelsysteemconfiguratie

1 – Tik op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey) om het Global menu te openen, en open vervolgens het menu Settings (Instellingen).

2 – Selecteer deze optie om de systeemspecifieke instellingen die hier worden weergegeven te wijzigen.

3 – Deze balk geeft aan dat er extra opties beschikbaar zijn. Sleep uw vingers ergens op het scherm omhoog of omlaag om extra opties weer te geven.

4 – Tik om het virtuele toetsenpaneel te openen en een systeemwachtwoord aan te maken of te wijzigen. Wanneer het wachtwoord is aangemaakt, moet voor toegang tot de bedieningsschermen van de iQ eerst dit wachtwoord worden ingevoerd. Dit wachtwoord is voor het gehele systeem en is niet gekoppeld aan het actieve profiel.

**Let op:** Voor het instellen van een wachtwoord moet het [Standaardprofiel](#) actief zijn.

5 – Selecteer de prompts op het scherm en volg deze om het actieve [Profiel](#) opnieuw in te stellen op de standaard fabrieksinstellingen.

### Een logo laden

Op het scherm kan een logo worden geladen als dit van het PNG-bestandstype is (met afmetingen kleiner dan 140 x 140).

6 – Selecteer Load (Laden) en navigeer naar het instrument of naar een externe schijf om een PNG-bestandstype te selecteren als logo op het scherm. [Klik hier voor meer informatie over het maken en laden van een gepersonaliseerd logobestand.](#)

### Datum en tijd instellen

7 – Pas de tijd- en datuminstellingen aan.

8 – Selecteer de tijdzone waarin u actief bent.

9 – Geef aan of het instrument zich automatisch moet aanpassen aan de uurwijzigingen van de zomertijd.

10 – Specificeer de 12- of 24-uurs tijdnotatie.

11 – Specificeer DMJ, JMD of MDJ als datumnotatie.

## De bedieningstaal laden en selecteren

12 – Kies uit de bedieningstalen die momenteel beschikbaar zijn voor gebruik. Als u Load (Laden) selecteert, kunt u een nieuwe versie van alle bestaande vertalingen die beschikbaar zijn in de iQ uploaden. Als deze optie is geselecteerd, kunt u in het scherm van het bestandsbeheer naar het gewijzigde vertalingsbestand navigeren.

## Andere systeeminstellingen

13 – Als de instelling Power Management (Energiebeheer) is ingeschakeld, wordt het batterijvermogen bewaard door de MViQ na 10 minuten inactiviteit in de slaapmodus te zetten. In de slaapmodus blijven alleen de hardkeys opgelicht, en als een willekeurige toets of de joystick wordt aangeraakt keert de iQ terug naar volledig vermogen.

## Instellingen voor sturingsgevoeligheid

14 – De gebruiker kan kiezen tussen twee sturingsmodi voor de sonde: Steer (stuur) of Steer-and-Stay™ (stuur en blijf). Elke modus heeft een eigen gevoeligheidsinstelling. Voor beide modi is de standaard fabrieksinstelling voor gevoeligheid de stand waarbij de schuifregelaar precies in het midden van het afstelbereik staat ([klik hier voor meer informatie over de verschillen tussen deze modi](#)).

**Opmerking:** De standaard fabrieksinstelling biedt een goede sturingsrespons voor de meeste inspecties. De gevoeligheid kan voor elke modus afzonderlijk worden aangepast, om de besturing aan te passen voor specifieke inspecties of aan de voorkeuren van de inspecteur. Wanneer de gevoeligheidsinstelling is aangepast wordt de nieuwe instelling behouden, zelfs wanneer het systeem wordt uitgeschakeld.

**Sturingsgevoeligheid:** Voor de meeste inspecties wordt aanbevolen de standaard fabrieksinstelling te behouden. In deze sturingsmodus verandert het instelbereik de gevoeligheid van de joystick in overeenstemming met de onderstaande richtlijnen. Dit heeft geen invloed op de sturingsnelheid. Het volledige bereik van de camerabeweging is beschikbaar in alle gevoeligheidsinstellingen.

**Schuifregelaar op minimum:** Voor een preciezere besturingsbediening wanneer het gewenste doel zich binnen +/- 45 graden van de camera in de beginstand bevindt. Voor inspecties waarbij de relevante gebieden vooral dichtbij de beginpositie van de camera zijn geconcentreerd, is dit een nuttige instelling van de schuifregelaar.

**Schuifregelaar in het midden / standaard fabrieksinstelling:** Beste instelling voor de meeste algemene inspecties. Biedt dezelfde gevoeligheid van de joystick voor het gehele bewegingsbereik van de camera.

**Schuifregelaar op maximum:** Voor een preciezere besturingsbediening wanneer het gewenste doel zich van 45 tot 180 graden van de camera in de beginstand bevindt. Voor inspecties waarbij de relevante gebieden vooral zijwaarts of zelfs achterwaarts zijn gericht, is dit een nuttige instelling van de schuifregelaar.

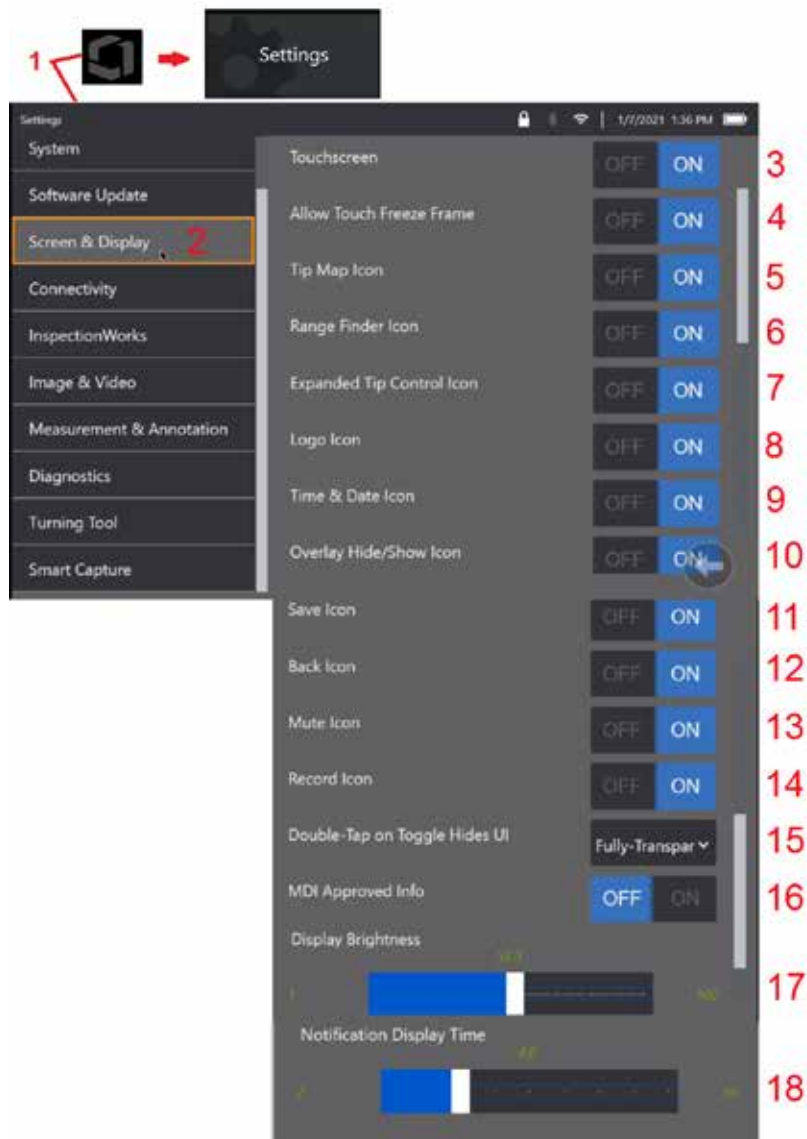
**Gevoeligheid van steer-and-stay (stuur en blijf):** In deze sturingsmodus wordt de snelheid van de camerabeweging geregeld door de afstand waarmee de joystick uit het midden wordt geduwd. De maximale camerasnelheid wordt verkregen wanneer de joystick volledig in een willekeurige richting wordt geduwd. De schuifregelaar voor de gevoeligheid stelt in de Steer-and-Stay™-modus (stuur en blijf) de maximale snelheid voor de camerabeweging in.

**Schuifregelaar op minimum:** De maximale sturingsnelheid wordt verlaagd tot ruwweg 1/2 van de fabrieksinstelling. Een verlaging van de maximale sturingsnelheid kan nuttig zijn voor inspecties waarbij een dichte scherpstellingstip wordt gebruikt, en de camera zeer dicht bij het geïnspecteerde oppervlak wordt geplaatst, of als tijdens de besturing een grote hoeveelheid digitale zoom wordt gebruikt. In dergelijke gevallen wordt bij het vertragen van de camerabeweging een preciezere fijne camerabediening mogelijk gemaakt.

**Schuifregelaar in het midden / standaard fabrieksinstelling:** Dit is de standaard fabrieksinstelling voor de snelheid, een goed uitgangspunt voor de meeste inspecties.

**Schuifregelaar op maximum:** Hierdoor wordt de maximale sturingsnelheid verhoogd. Op systemen die werken met OS 3.18 of ouder verhoogt deze instelling de maximale sturingsnelheid met ongeveer 1,3x in vergelijking met de standaard fabrieksinstelling. Voor systemen die werken met OS 3.20 of nieuwer verdubbelt deze instelling de maximale sturingsnelheid in vergelijking met de standaard fabrieksinstelling. Het verhogen van de maximale sturingsnelheid kan nuttig zijn voor ervaren inspecteurs, die de snellere besturing kunnen benutten om een inspectie sneller te voltooien.

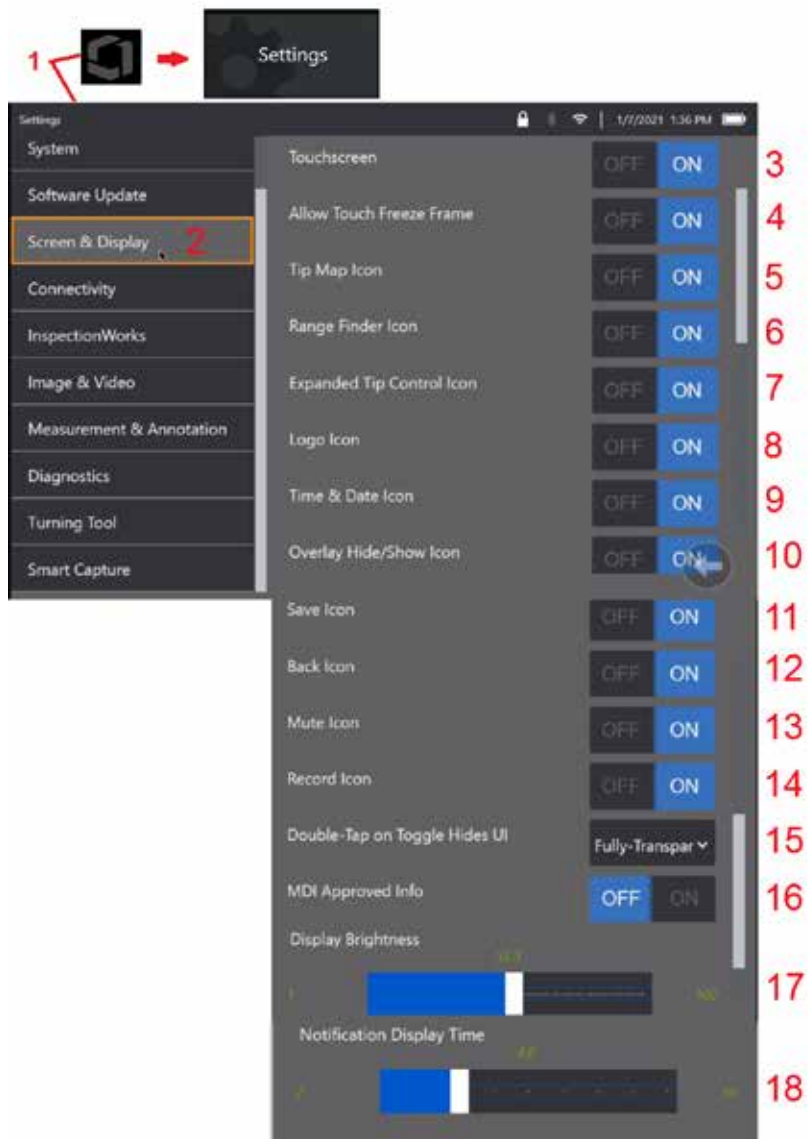
**Opmerking:** Als de schuifregelaar wordt gebruikt met Steer & Stay (stuur en blijf) of Steer (stuur), kan het effect van de instelling van de schuifregelaar in real-time worden waargenomen als de camera wordt bewogen met de joystick.



## Configuratie van scherm en display

- 1 – Tik op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey van het menu) om het Global menu te openen, en open vervolgens het menu Settings (Instellingen).
- 2 – Selecteer deze optie om het uiterlijk en de bediening van het scherm te wijzigen.
- 3 – Selecteer de aanraakgevoelige bediening van het scherm (UIT of AAN). Zodra deze UIT staat, verschijnt het pictogram boven op het scherm. Gebruik zodra deze is uitgeschakeld een combinatie van joystick en hardkey toetsencombinatie om het aanraakscherm terug in te schakelen.
- 4 – Selecteer deze optie als de aanraking van het scherm om Freeze Frame (Beeld stilzetten) in te schakelen UIT of AAN is
- 5 – Selecteer of de Tipkaart UIT of AAN is. Als de Tipkaart AAN is, geeft ze grafisch aan in welke mate de camera is gearticuleerd door op enige afstand van het midden van de draadkruizen een blauwe stip te plaatsen. Hoe dichterbij het midden van de draadkruizen wordt weergegeven, hoe rechter de positie van de tip.
- 6 – Selecteer of het pictogram van de bereikzoeker UIT of AAN is.
- 7 – Selecteer of de Uitgebreide tipbesturing UIT of AAN is. Als deze AAN is, wordt er in het midden van het scherm een uitgebreide tipkaart weergegeven. Camera-articulatie is nu mogelijk door de blauwe stip met een vinger of een pen te bewegen, of door een plek binnen de uitgebreide tipkaart aan te raken.
- 8 – Het aanpasbare logo wordt weergegeven in de linkerbenedenhoek van het scherm. Als dit pictogram AAN is, wordt het Global menu weergegeven wanneer op deze locatie op het scherm wordt getikt. Als dit pictogram wordt UIT gezet verdwijnt het logo, maar wordt het Global menu wel nog geopend wanneer op de bovenvermelde locatie wordt getikt.
- 9 – Selecteer UIT of AAN voor het Tijd en Datum-scherm rechts op de statusbalk.
- 10 – Selecteer UIT of AAN voor het pictogram Overlay verbergen/tonen. Als deze optie AAN is, wordt het pictogram weergegeven en regelt het of een geselecteerd Overlay-beeld wordt weergegeven of verborgen.
- 11 – Selecteer UIT of AAN voor het pictogram Opslaan. Als deze optie AAN is, wordt het pictogram Opslaan rechts op het scherm weergegeven. Als het Pictogram wordt aangeraakt wordt er een beeld opgeslagen op de huidige Opslaglocatie voor beelden.
- 12 – Selecteer UIT of AAN voor het Back-pictogram (terug). Als deze optie AAN is, wordt het Back-pictogram (Opslaan) rechts op het scherm weergegeven.
- 13 – Selecteer UIT of AAN voor het pictogram Dempfen. Als deze optie AAN is, wordt het pictogram Dempfen rechts op het scherm weergegeven. Wanneer video met audio wordt opgenomen, kan met het pictogram Dempfen opgenomen microfoon-audio worden gedempt.






14 – Selecteer UIT of AAN voor het pictogram Opnemen. Als deze optie AAN is, wordt het pictogram Opnemen rechts op het scherm weergegeven. Als het pictogram Opnemen kort wordt aangeraakt, wordt de opname van de video gestart en wordt een Pauze-pictogram weergegeven. Telkens als het pictogram wordt aangeraakt, schakelt het tussen Opnemen en Pauze. Als het pictogram in een van beide modi lang wordt aangeraakt, wordt de opname gestopt en wordt deze opgeslagen op de huidige opslaglocaties voor video's.

15 – Selecteer hoe een dubbele tik op de schakelaar op het scherm of een dubbele klik op de Menu-toets de gebruikersinterface (UI) die wordt weergegeven wijzigt.

Semi-Transparant - bij een dubbele tik op een van beide worden de softkey onderaan op het scherm, de achtergrond van de statusbalk en, indien op AAN geselecteerd, de pictogrammen van de uitgebreide tipbesturing en de bereikzoeker, verborgen door de softkey-pictogrammen onderaan. Het pictogram voor schakelen is semi-transparant

Semi-Transparant / Uitgebreide gebruikersinterface – Zelfde als semi-transparant en verbergt ook

# Configuratie van connectiviteit

1 – Tik op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey) om het Global menu te openen, en open vervolgens het menu Settings (Instellingen).

2 – Selecteer deze optie om te werken met instellingen die de verbinding van de MViQ met Wi-Fi-netwerken en Bluetooth-apparaten regelen.

3 –

## Wi-Fi- / Bluetooth-verbindingen maken

4 – Schakel de Wi-Fi-verbinding in of uit. Zodra ze is ingeschakeld, verschijnt het pictogram boven op het scherm.

5 – Schakel de Bluetooth-verbinding in of uit. Zodra ze is ingeschakeld, verschijnt het hier weergegeven pictogram boven op het scherm. Het pictogram is grijs als Bluetooth is ingeschakeld, of wit als Bluetooth is ingeschakeld en is gekoppeld met een apparaat. Selecteer vervolgens Verbinden om een lijst van beschikbare Bluetooth-apparaten weer te geven waarmee de iQ verbinding kan maken.

6 – De beschikbare Wi-Fi-netwerken worden hier weergegeven. Selecteer Connect (verbinden) om een lijst van beschikbare Wi-Fi-netwerken weer te geven waarmee het instrument verbinding kan maken.

7 – Tik op het scherm om een bekend netwerk in de lijst te selecteren. (Selecteer wanneer u maar wilt Manage Known Networks (Bekende netwerken beheren) om de lijst van herkende netwerken weer te geven en/of de lijst te bewerken door netwerken waarmee u niet langer automatisch verbinding wilt maken te verwijderen). Wanneer Edit List (Lijst bewerken) is geselecteerd, kunt u klikken op de blauwe hoek van een netwerk om het uit de lijst te verwijderen.

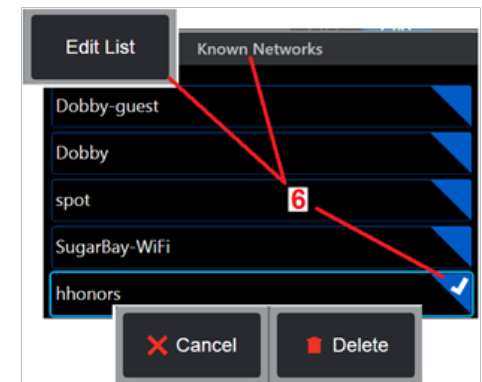
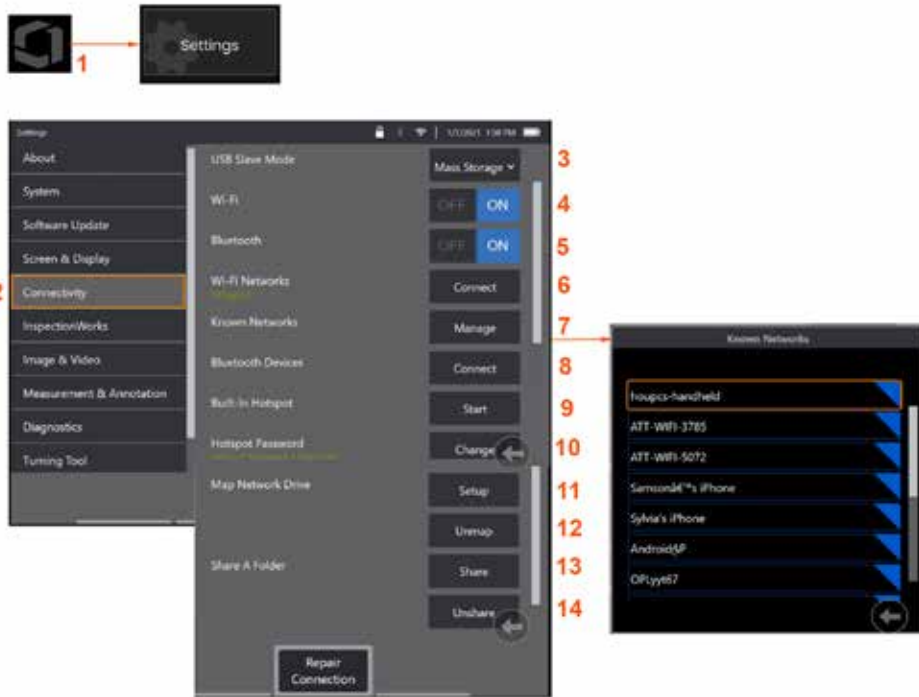
8 – Selecteren uit een lijst van beschikbare Bluetooth-apparaten.

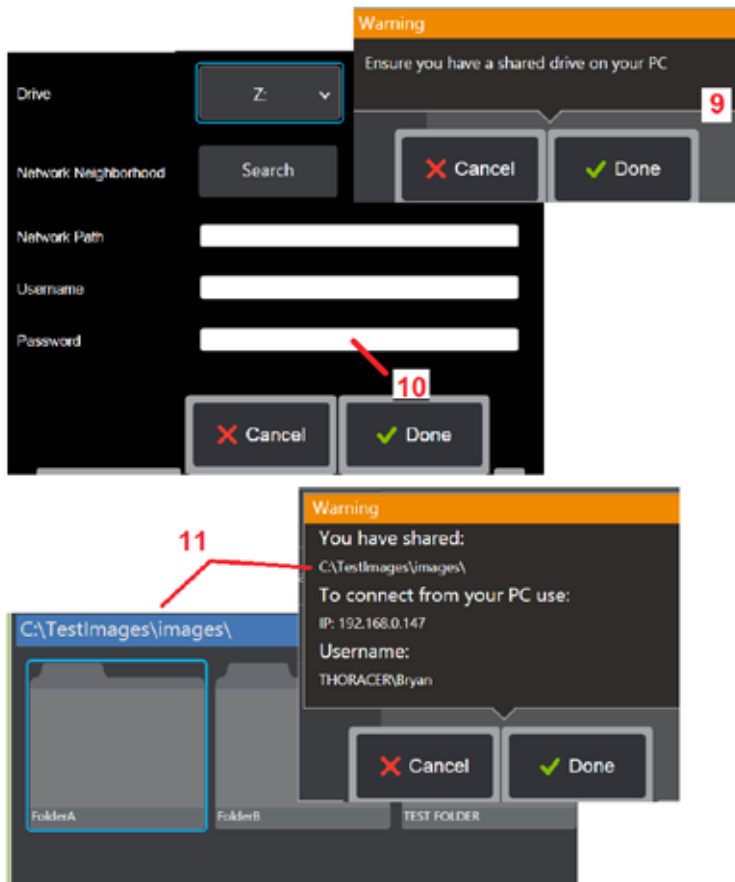
9 – START selecteren om de ingebouwde hotspot in te schakelen

10 – Selecteren om het wachtwoord van de ingebouwde hotspot te wijzigen.

## Het netwerkstation toewijzen en mappen delen

11 – Als u ervoor kiest het bestandsbeheer van MViQ toegang te geven tot een map op een met een netwerk verbonden computer, moet u klikken op Setup (Configuratie) (zie hierboven) om het netwerktoewijzingsproces dat hier is weergegeven te openen. Selecteer vervolgens Gereed om te controleren of de met een netwerk verbonden pc minstens één map heeft geïdentificeerd om te delen.





12 – Voer de letter in van het station dat u wilt toewijzen (in het bestandsbeheer van MViQ) aan de gedeelde map, en voer vervolgens het volledige pad naar de map op de met een netwerk verbonden pc in. Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van een volledig pad dat kan worden ingevoerd op de regel van de map: \\Device Name\TestMap delen. Wanneer het pad van de map en de gebruikersnaam/het wachtwoord (in de veronderstelling het netwerk is beveiligd met een wachtwoord) zijn ingevoerd, klikt u op Gereed.

13 – Om een van de mappen van de MViQ te delen met een met een netwerk verbonden computer, klikt u op Delen om het bestandselectieproces te openen. Het pad op de blauwe balk die hier is weergegeven identificeert de map die zal worden gedeeld. Selecteer vervolgens Gereed om de waarschuwing weer te geven waarin de map die zal worden gedeeld wordt vermeld, en selecteer opnieuw Gereed om te bevestigen dat de geïdentificeerde map de map is die u wilt delen met een met een netwerk verbonden pc.

14 – Stel de USB Slave-modus in op massa-opslag of uitschakelen. Een verbonden computer kan als hij is ingesteld op massa-opslag rechtstreeks werken met bestanden die zijn opgeslagen op de hard drive van MViQ, voor bestandsmanagementsdoeleinden. In deze status voert de iQ geen inspectiefuncties uit. Wanneer de bestandsmanagementsfuncties zijn voltooid, wijzigt u de instelling in Disable (Uitschakelen), om de inspectiefunctiefunctionaliteit opnieuw in te stellen.



# Blade Counter analyse

## Inleiding

De Mentor Visual IQ-borescopes van Waygate Technologies bieden nu analysetechnologie voor elementdetectie, om klanten een oplossing te bieden voor het tellen van de aerodynamische vlakken die de live-scène passeren tijdens in-situ visuele inspecties. Op basis van het InspectionWorks-ecosysteem kunnen algoritmes (analyses) worden geïmplementeerd in de borescopes, om verbeterde technologische mogelijkheden te voorzien op het inspectiepunt.

## Wat is het Blade Counter analyse-instrument?

De mogelijkheid om aerodynamische vlakken te tellen tijdens visuele inspecties met live video stelt de gebruiker en daarna de controleurs in staat om individuele aerodynamische vlakken te identificeren zonder dat hierbij menselijke fouten optreden; zo worden de inspecties objectiever, consistent en productiever.

Waygate Technologies heeft de mogelijkheid ontwikkeld om specifieke "interessepunten" zoals de voor- of achterkanten van aerodynamische vlakken te detecteren, te traceren en te tellen. Dit kan zelfs worden gebruikt om te tellen in scènes zoals schoepwortels. Het is niet uitsluitend beperkt tot gaswasoppervlakken.

## Vereiste apparatuur

- 6.1 Hardware en software van apparaat
- Alleen bruikbaar op de Mentor Visual IQ (MVIQ) Flame-borescope.
- MVIQ moet besturingssoftware versie 3.60 of later hebben.
- De MVIQ-handset moet worden geactiveerd met het 'MVIQ-BLADECOUNT' onderdeelnummer van de elementcode.

Het Blade Counter analyse-instrument kan:

- Optellen of stijgen
- Aftellen of dalen
- Reageren op een richtingswijziging en hiermee rekening houden voor de telling
- De telling starten met een door de gebruiker bepaald nummer
- De inspectie van aerodynamische vlakken volledig dekken door de totaalstelling van schoepen op te nemen (indien bekend)
- De locatie van het tekstvak voor 'schoepen tellen' aanpassen, opdat ze voldoet aan specifieke gebruikersbehoeften, bijv. als er meerdere aerodynamische draagvlakken aanwezig zijn in een bepaald Gezichtsveld (FoV)
- Werken met één of twee gevoeligheidsopties, om de waarschijnlijkheid op detectie van schoepranden te maximaliseren

**Opmerking:** Deze functie werkt alleen bij live video.

**Waarschuwing:** Analysetoepassingen zijn bedoeld om de gebruiker te helpen tijdens het uitvoeren van in-situ visuele inspecties. De resultaten variëren afhankelijk van uw toepassing en de methode die werd gebruikt tijdens de configuratie. U, de gebruiker, bent verantwoordelijk voor het volgen van de juiste procedures en normen. Waygate Technologies kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor de nauwkeurigheid en het resultaat van inspecties. U moet het beoogde gebruik en de beperkingen van het gegevensblad controleren vóór het gebruik.

Dit analyse-instrument moet vóór gebruik op een live visuele inspectie van draaiende aerodynamische vlakken aan een verificatieproces worden onderworpen. Dit is noodzakelijk om de piekprestaties van de analyse te verkrijgen.

**Opmerking:** Dit analyse-instrument heeft een extra functie die het mogelijk maakt voor gebruikers om te schakelen tussen de gevoeligheidsmodi **LAAG** en **HOOG**. De standaard fabrieksinstelling is **LAAG**. **HOOG** kan worden gebruikt om problematische scènes te detecteren wanneer het moeilijk is om voldoende contrast te verkrijgen in de modus **LAAG**. Activeer deze instelling **HOOG** alleen als u in de standaard instelling moeilijk een succesvolle verificatie kunt verkrijgen.

**Opmerking:** Het Blade counter analyse-instrument werkt ALLEEN als de MViQ-sonde stationair is tijdens de werking. Een beetje beweging van de sonde kan worden toegestaan maar wordt niet aanbevolen. Er is een functie beschikbaar om het 'traceergebied' of de Blade Counter-lijnen bekend te maken. Deze kan worden geactiveerd om indien nodig de terugstelling van de sonde in de oorspronkelijke positie in te schakelen.

Het Blade Counter analyse-instrument is alleen een betrouwbare functie als de configuratie correct is uitgevoerd. Controleer of er geen statische aerodynamische vlakken of vlakken met statorschoepen aanwezig zijn in het 'traceergebied'.

## Regels voor Blade Counter

In de volgende stappen wordt de configuratieprocedure beschreven voor het creëren van een aanvaardbaar traceergebied waarin het analyse-instrument op een betrouwbare wijze werkt.

### Configuratieregels:

- De ingangs- en uitganglijnen moeten op een bepaald punt evenwichtig zijn met de schoep wanneer dit door de FoV loopt.
- Voor weergaven met grote wijzigingen in de hoek van de schoep moet de afstand tussen de ingangs- en uitganglijnen kort worden gehouden.
- De ingangs- en uitganglijnen zijn de posities waarop de schoeprand de FoV binnen- en buitengaat.
- De grenslijn moet tussen de ingangs- en uitganglijn worden aangebracht.
- De grenslijn moet ruwweg loodrecht staan op de ingangs- en uitganglijn.
- De grenslijn mag niet meer dan één schoeprand tegelijkertijd bedekken.
- De grenslijn moet zodanig worden aangebracht dat aerodynamische vlakken met statorschoepen of mondstukleischoepen van het zicht worden afgesloten.
- Het triggerpunt moet samenvallen met een locatie met voldoende visueel contrast.

Het triggerpunt moet dicht bij het midden van de grenslijnafstelling worden geplaatst, en de sonde moet in een gepaste positie worden geplaatst waarop de visuele inspectie moet worden uitgevoerd. Voor de werking van het Blade Counter analyse-instrument moet de sonde stationair blijven.

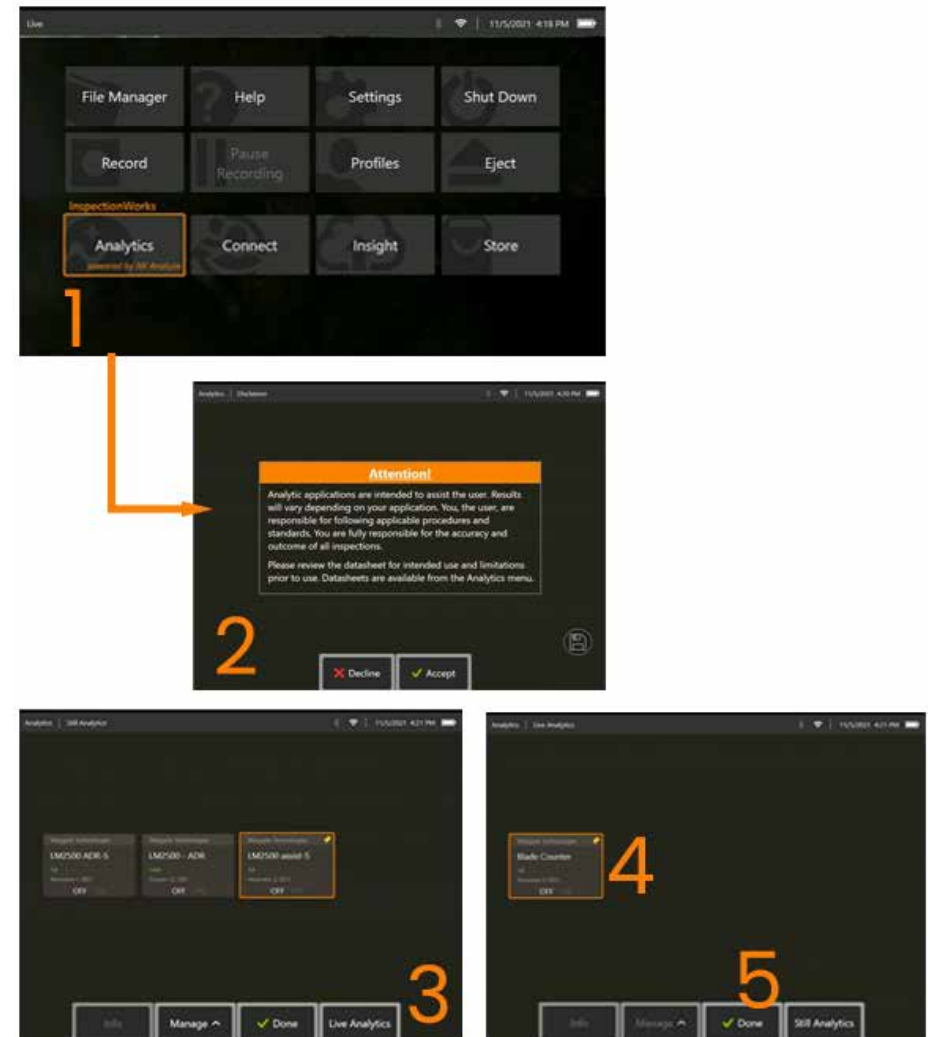
## Blade Counter activeren / deactiveren

1. Open het **Global menu** van MViQ en selecteer 'Analytics' (Analyse)
2. Accepteer de disclaimer
3. De pagina **Still Analytic** wordt nu weergegeven. Selecteer de softkey 'Live Analytics' om de volgende pagina weer te geven
4. Selecteer de tegel 'Blade Counter' en schakel van de stand 'uit' naar de stand 'aan'
5. Druk op de softkey 'Gereed'

Herhaal deze procedure om het analyse-instrument de deactiveren.

Stel het aerodynamische schoepvlak af om het binnengaan van het gewenste 'traceergebied' te simuleren.

De ingangslijn wordt weergegeven als een blauwe lijn. Stel de cursors en positielijn zo af dat ze samenvallen met de schoeprand (Figuur 1a en 1b).



## Configuratie Blade Counter

Stel de sonde af en plaats ze in een gepaste positie voor het uitvoeren van een visuele inspectie. Voor de werking van het Blade Counter analyse-instrument moet de sonde stationair blijven.

Stel het aerodynamische schoepvlak af om het binnengaan van het gewenste 'traceergebied' te simuleren.

### Ingangslijn

De ingangslijn wordt weergegeven als een blauwe lijn. Stel de cursors en positielijn zo af dat ze samenvallen met de schoeprand (Figuur 1a en 1b).

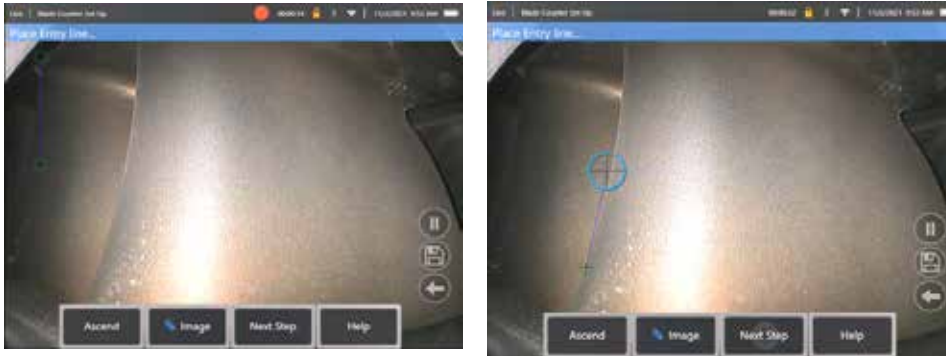


Fig 1a. Activering na analyse van beginstand

Fig 1b. Stel de ingangslijn af op de rand van het aerodynamische vlak

Druk op de softkey 'volgende stap' wanneer u klaar bent.

### Uitgangslijn

Stel het aerodynamische schoepvlak af om het buitengaan van het gewenste 'traceergebied' te simuleren.

De uitgangslijn wordt weergegeven als een rode lijn. Stel de cursors en positielijn zo af dat ze samenvallen met de schoeprand (Figuur 2a en 2b).



Fig 2a. Beginstand na toewijzing ingangslijn

Fig 2b. Stel de uitgangslijn af op de rand van het aerodynamische vlak

Druk op de softkey 'volgende stap' wanneer u klaar bent.

### Grenslijn en triggerpunt

In deze stap is geen afstelling van het aerodynamische schoepvlak noodzakelijk.

De grenslijn wordt weergegeven als een gele lijn. Stel de cursors en positielijn zo af dat ze samenvallen met de ingangs- en uitgangslijn (Figuur 3a en 3b).



Fig 3a. Beginstand na toewijzing uitgangslijn



Fig 3b. Stel de grenslijn af tussen de ingangs- en uitgangslijn

Het triggerpunt wordt verplaatst naar het midden van de grenslijn. Stel de locatie ervan indien nodig af op het gewenste punt. Dit precieze punt zal samenvallen met de Blade Counter vermeerderd met één cijfer (omhoog of omlaag).

### Wijs de instelling 'Stijgen' of 'Dalen' toe

De Blade Counter kan worden geconfigureerd om stijgend (standaard fabrieksinstelling) of dalend te tellen. Als de tweede optie moet worden ingesteld, drukt u op de softkey 'Ascend' (Stijgen) om de softkey 'Descend' (Dalen) zichtbaar te maken. De standaard fabrieksinstelling is optellen wanneer de schoep van de ingangs- naar de uitgangslijn gaat.

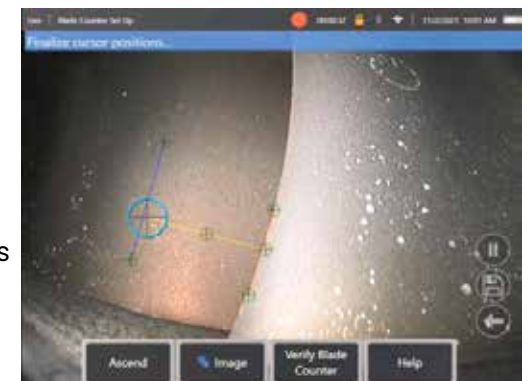
**Opmerking:** deze instelling kan later worden gewijzigd wanneer het analyse-instrument in werking is, via het instellingenmenu

Druk op de softkey **volgende stap** wanneer u klaar bent.

### Cursorposities finaliseren

Alle cursors kunnen nu worden gecontroleerd en indien nodig worden aangepast voordat het verificatieproces wordt voltooid. Als er bijvoorbeeld tegen de sonde is gestoten en sommige of alle punten moeten worden gewijzigd (Figuur 4).

Druk zodra u klaar bent op de softkey **Blade Counter verifiëren**

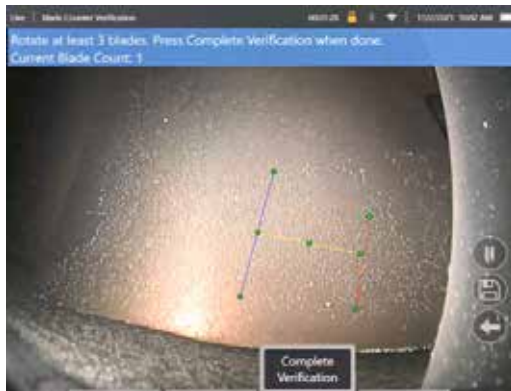


## Verificatie

Het verificatieproces biedt de gelegenheid om het analyse-instrument te testen met het toegewezen traceergebied. Het is best practice om de motor te draaien en minstens drie aerodynamische schoepvlakken door het traceergebied te leiden, om een succesvolle werking te garanderen tijdens het echte visuele onderzoek.

Er is geen bovenlimiet voor het aantal schoepen die in deze stap kunnen worden opgenomen.

De telling van het aantal aerodynamische vlakken die tijdens deze verificatiefase worden gedecteerd kan worden weergegeven. Zie de informatie in de blauwe banner boevnaan op het scherm (Figuur 5).



Figuur 5. Weergave van het bannerbericht voor de schoepentelling tijdens de verificatie

Controleer of de telling overeenstemt met het werkelijke aantal schoepen dat door het traceergebied en specifiek voorbij het triggerpunt passeert.

Stop het draaien van de motor nadat minstens drie schoepen zijn rondgedraaid.

Druk nu op de softkey 'Verificatie voltooien' en beantwoord de volgende vraag die wordt weergegeven in Figuur 6.



Fig 6. Hebt u 'x' schoepen rondgedraaid?

Druk op die softkey als het antwoord **NEE** is, en ga verder.

Druk op die softkey als het antwoord **Ja** is, en voer de volgende stappen uit.

Vóór het starten van de visuele inspectie is het nu mogelijk om:

- Het totale aantal schoepen in die fase in te voeren. Met deze functie kan de teller op het gepaste punt terugkeren naar schoep nummer 1 om te controleren of een volledige omwenteling was uitgevoerd (Figuur 7a). De maximumlimiet is 999 schoepen.
- Voer het schoepnummer in waarna de inspectie begint (Figuur 7b).



Fig 7a. Prompt 'Voer het totale aantal schoepen in' Fig 7b. Prompt 'Voer de huidige schoep in'



Druk op de softkey 'Gereed' om het tekstvak van het aantal schoepen te openen op het scherm



Figuur 8a. Blade Counter actief met weergave van tekstvak aantal schoepen.      Figuur 8b. Blade Counter actief met weergave van aangepast tekstvak aantal schoepen.

Het tekstvak kan naar welke locatie ook op het scherm worden verplaatst.

Als er bijvoorbeeld meerdere schoepen zichtbaar zijn in de FoV, kunt u de locatie verplaatsen opdat ze samenvalt met de schoep die op dat moment wordt geteld (Figuur 8b).

**Opmerking:** Het analyse-instrument gaat in pauze wanneer de borescope een andere status aanneemt, bijv. bij het bewerken of aanpassen van de positie van het tekstvak.

Er wordt tijdelijk een oranje banner weergegeven om de gebruiker voor dit risico te waarschuwen. Bij het veranderen van status wordt aanbevolen het draaien van de motor te pauzeren. Het analyse-instrument wordt opnieuw geactiveerd wanneer de **LIVE** status wordt hervat.

### Lijnen aantal schoepen: Aan/uit

Wanneer de gebruiker het tekstvak van het aantal schoepen heeft geplaatst, kan de visuele inspectie beginnen. De mogelijkheid om het toegewezen traceergebied te controleren kan op ieder punt van de inspectie worden gebruikt. Dit is nuttig om te zien of de sonde is verplaatst van de oorspronkelijke positie.

Druk in de **LIVE** status op de softkey 'Beeld' en druk op de tegel 'Blade Counter lijnen' om het traceergebied opnieuw zichtbaar te maken (Figuur 9a, 9b en 9c).



Fig 9a. Blade Counter die 'live' status weergeeft.



Fig 9b. Submenu 'Beeld' met nieuwe tegel 'Blade Counter lijnen'.



Fig 9c. Blade Counter actief met weergave van oorspronkelijk traceergebied

## Verificatie mislukt

Het analyse-instrument kan aerodynamische vlakken verkeerd tellen tijdens de verificatie. Sommige of alle schoepen worden mogelijk niet gedetecteerd vanwege onvoldoende contrast tussen de schoeprand en de achtergrondscène. De Blade Counter kan ook onverwacht worden getriggerd als er andere randen worden gedetecteerd binnen het traceergebied.

Daarom is het belangrijk te drukken op de softkey 'Nee' (die hieronder is weergegeven) en te proberen de configuratie van de blade counter opnieuw in te stellen.



Probeer een van de volgende oplossingen als de verificatie is mislukt:

- Wijs de lijnen toe aan een andere positie in de gegeven FoV waar het contrast groter is.
- Druk op de softkey 'Gevoeligheid: laag' om een functie te activeren waarmee het vermogen van de analyse om lagere contrastdrempellimieten te detecteren wordt vergroot. **Opmerking:** De instelling 'Gevoeligheid: laag' is de aanbevolen standaardinstelling. Opmerking – het is niet mogelijk om deze instelling na de verificatie aan te passen
- Stel de sonde opnieuw af op een ander gezichtspunt, om een groter contrast van de schoeprand te verkrijgen.
- Stel de verlichtings- of helderheidsinstelling af.

Voorbeelden van een slechte en goede configuratie van de Blade Counter





# Stille analyses

## LM2500 assist-S analyse-instrument

Waygate Technologies heeft een op Machine Learning gebaseerd ADR-analyse-instrument ontwikkeld. Het analyse-instrument werd getraind met duizenden representatieve beelden van LM2500-inspecties waarvan is vastgesteld dat ze een neurale netwerk dingen aanleren over relevante items of gebieden.

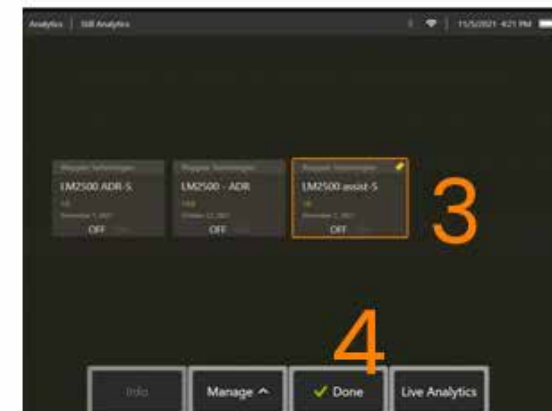
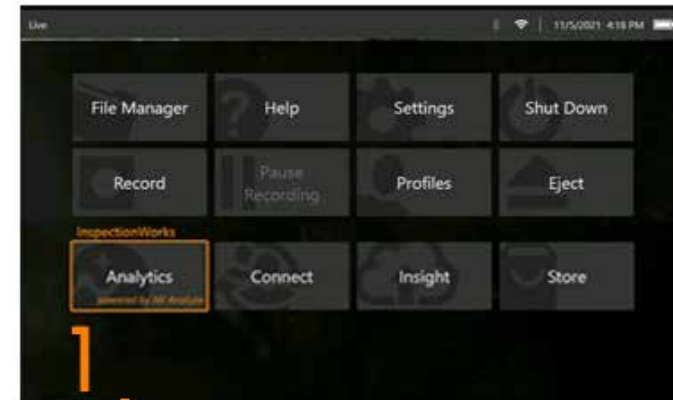
Het LM2500 assist-S analyse-instrument is geoptimaliseerd voor gebruik op het Mentor Visual iQ edge-apparaat. Neem contact op met uw verkoper van Waygate Technologies voor meer informatie.

**Waarschuwing:** Analysetoepassingen zijn bedoeld om de gebruiker te helpen tijdens het uitvoeren van in-situ visuele inspecties. De resultaten variëren afhankelijk van uw toepassing. Moderne analysetoepassingen zijn gewoonlijk niet 100% nauwkeurig, en hierin verschilt dit analyse-instrument niet. Vertrouw er niet op dat dit analyse-instrument alle indicaties detecteert.

**Waarschuwing:** De gebruiker is alleen verantwoordelijk voor het volgen van de juiste procedures en normen voor visuele inspecties. Waygate Technologies USA, LP. kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor de nauwkeurigheid en het resultaat van enige inspectie.

## Het analyse-instrument activeren / deactiveren

1. Open het Global menu van MViQ en selecteer 'Analytics' (Analyse)
2. Accepteer de disclaimer
3. De pagina Stille analyse wordt nu weergegeven. Selecteer de tegel 'LM2500 – assist' en schakel van de stand 'uit' naar de stand 'aan'
4. Druk op de softkey 'Gereed'



## Gebruik van het LM2500 assist analyse-instrument

### Live-beeld functie

Wanneer het analyse-instrument is geactiveerd werkt het doorlopend in de 'live' status. In de rechterbovenhoek van het scherm is samen met een indicatietelling het bericht "LM2500 assist-L v1.0" zichtbaar

om de werking ervan aan te geven. Het bericht wordt in alle opgeslagen output behouden.

Een indicatie op het scherm Rand gedetecteerd waarschuwt de gebruiker dat het analyse-instrument een afwijking heeft gedetecteerd. Bovendien zijn er ook een reeks configuratieopties

beschikbaar om het voor de gebruiker mogelijk te maken verschillende schermen aan te passen wanneer er defecten zijn gedetecteerd:

- Zoals hierboven maar met indicatierechthoek
- Zoals hierboven maar met defecttypering
- Zoals hierboven maar met vertrouwenswaarde

### Functie van beeld met geblokkeerd frame

De functie van beeld met geblokkeerd frame is toegankelijk in de live-video status door op het aanraakscherm te tikken of op de handset op 'Enter' te drukken. Wanneer ze wordt geactiveerd

verschijnt "FF" op de statusbalk linksboven. Het LM2500 assist-S analyse-instrument wordt nu geactiveerd om het beeld te analyseren.

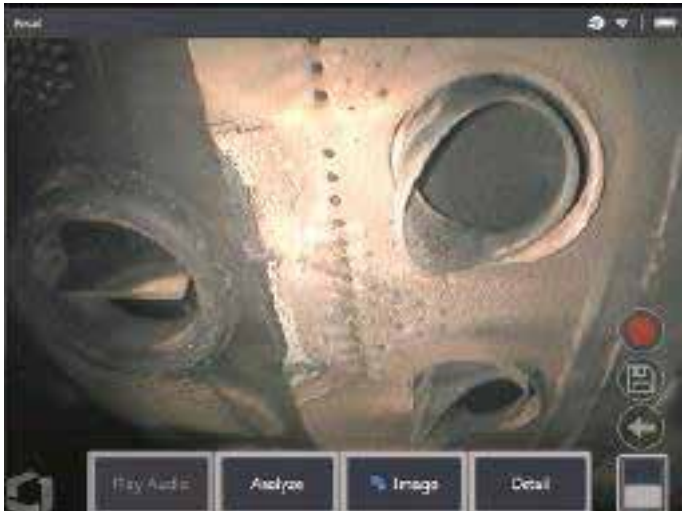
"LM2500 assist-S ....." wordt nu in de rechterbovenhoek van het scherm weergegeven, om deze bewerking visueel aan te geven.



Start 'Freeze Frame' (Beeld stilzetten) op om het LM2500 ADR-S analyse-instrument te activeren.

## Opgehaald beeld

1. Tik in de live-video status op de snelkoppeling van het Global menu op het aanraakscherm of druk op de hardkey **MENU** om de pagina van het Global menu te activeren
2. Selecteer **FILE MANAGER** (bestandsbeheer) en het gewenste beeld
3. Het beeld wordt nu geladen en het LM2500 assist-S analyse-instrument zal nu het beeld analyseren.  
**LET OP:** "LM2500 assist-S v1.0" wordt nu in de rechterbovenhoek van het scherm weergegeven, om deze bewerking visueel aan te geven.



4. Doorloop nu de indicaties om indien gewenst een of meerdere classificaties te "accepteren", "af te wijzen" of te wijzigen

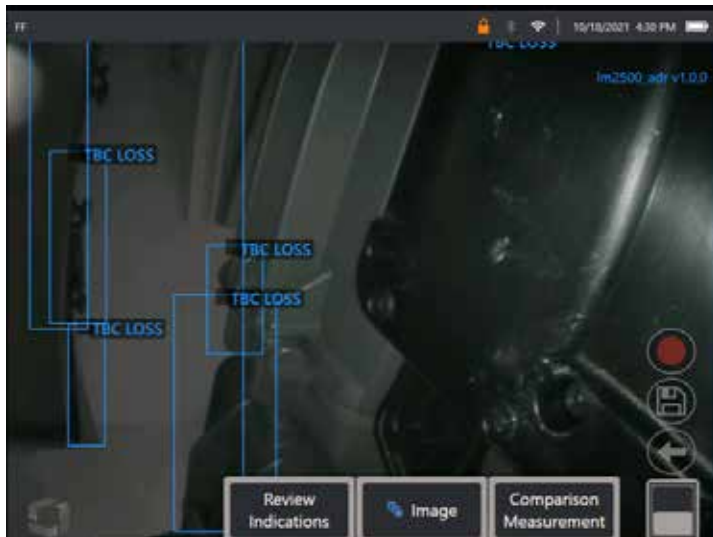
## Opties gebruikersfunctionaliteit

Communicatie of 'Indicaties controleren' is mogelijk voor alle inferenties die worden gegenereerd door het LM2500 assist-S analyse-instrument.

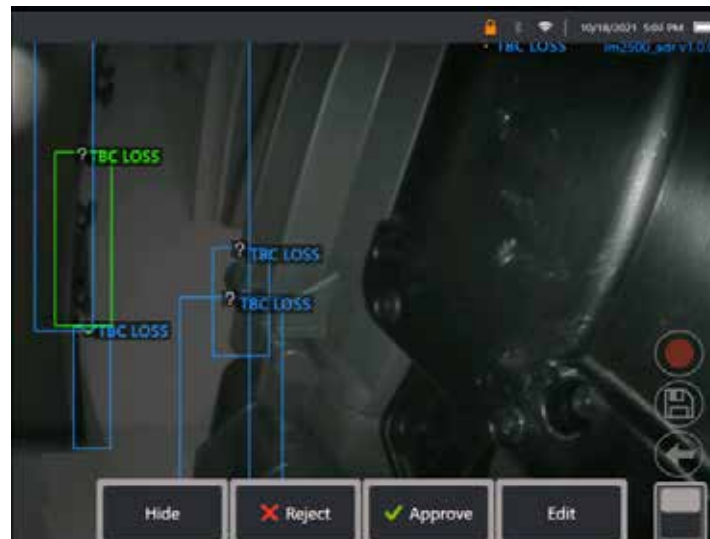
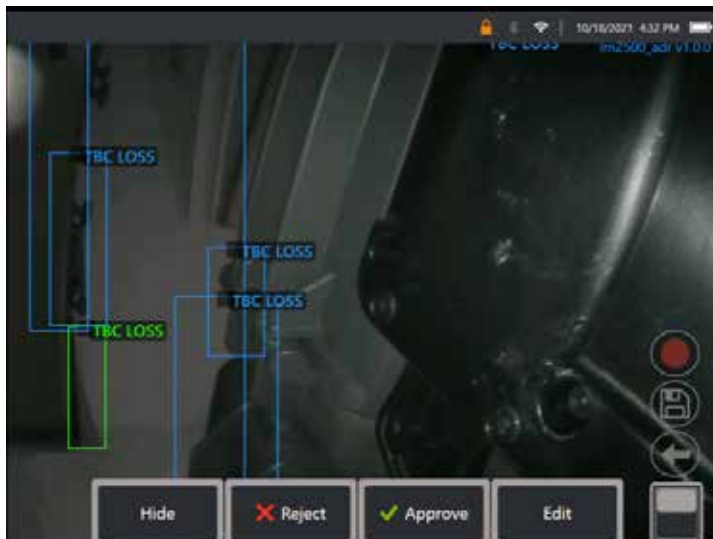
- Alle inferenties verbergen / weergeven
- Accepteren – akkoord gaan en inferentie behouden
- Afwijzen – niet akkoord gaan en inferentie negeren
- Classificatie bewerken – de defectcategorie wijzigen in een ander vooraf bepaald type
- Vertrouwenswaarde verbergen / weergeven

Alle bovenvermelde functies zijn actief in de statussen Freeze Frame (Frame stilzetten) en Recalled (Opgehaald).

Deze aanpassingen kunnen te allen tijd worden aangepast, gewijzigd of ongedaan worden gemaakt wanneer het beeld is opgeslagen.



Druk op de knop 'Toggle Page' (Pagina schakelen) om de softkey 'Indicaties controleren' zichtbaar te maken, of tik op het aanraakscherm op elke inferentie



Druk op **Indicaties controleren** zodat de volgende vier opties worden weergegeven:

1. Alle inferenties VERBERGEN

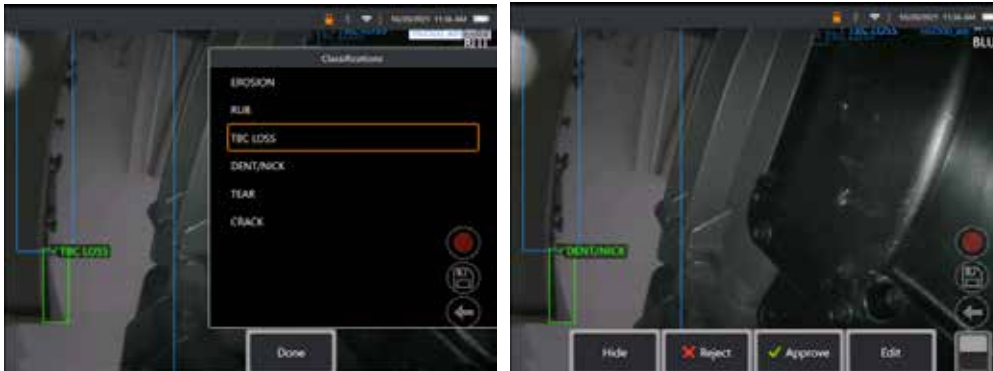
2. GOEDKEUREN
3. AFWIJZEN
4. BEWERKEN



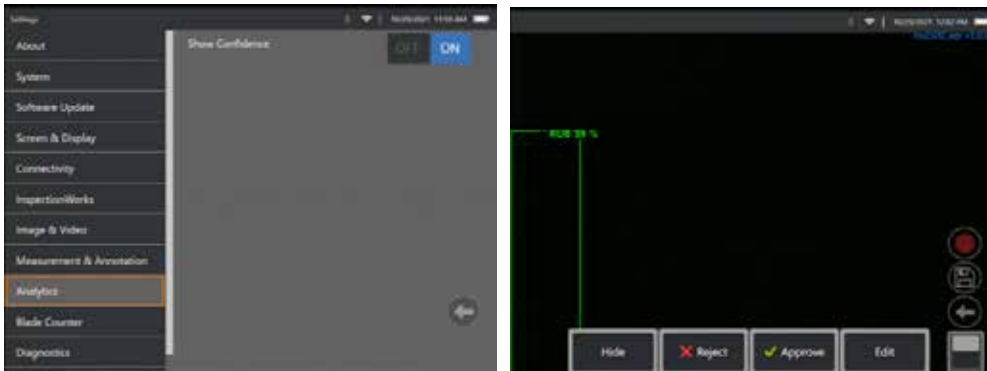
Als een indicatie wordt goedgekeurd, verschijnt er een groen vinkje "✓"



Als een indicatie wordt afgewezen, verschijnt er een rood kruisje "X"



Door op 'Edit' (Bewerken) te klikken kan de gebruiker de defectclassificatie wijzigen, bijv. van 'Scheur' in 'Deuk/insnijding'.



Activeer het **Global menu** > **Settings** (Instellingen). Scroll naar **Analytics** (Analyse) en schakel naar **Show Confidence** (Vertrouwen weergeven). Voor de opeenvolgende inferenties wordt nu de vertrouwenswaarde in een percentage weergegeven.

## MDI Analyse


MDI met analyse: met een aangepast MDI-sjabloon (gegenereerd door Waygate Technologies) kan de gebruiker de ADR-analyse automatisch laten inschakelen/uitschakelen door het apparaat wanneer de verschillende fasen worden doorlopen tijdens een inspectie van een gasturbine. Aiir Lite Rotate wordt bijvoorbeeld geactiveerd tijdens inspecties van compressoren en LP-turbines, maar het wordt automatisch gestopt en Aiir Lite Combustor wordt geactiveerd wanneer de gebruiker werkt in de Combustor- en HP turbine-fasen.

De gebruiker moet zich niet meer herinneren om de juiste ADR-analyse te activeren of te deactiveren tijdens een volledige gasturbine-inspectie van voren naar achteren.





## Configuratie van beeld en video

1 – Tik op het logo op het scherm (of druk op ) om het Global menu te openen, en open vervolgens het menu Settings (Instellingen).

2 – Selecteer deze optie om (standaard)instellingen met betrekking tot beeld en video te wijzigen.

3 – Volg de procedure die hier wordt weergegeven om de opslaglocatie voor beelden of de opslaglocatie voor video te wijzigen. Dit zijn de twee locaties waar snel opgeslagen beelden of video's automatisch worden bewaard. In dit voorbeeld zijn deze locaties oorspronkelijk ingesteld op het D: station. Druk op de softkey Selecteren en kies vervolgens het gewenste directory-pad. Selecteer wanneer de gewenste opslaglocatie wordt geopend de softkey Gereed om het proces te voltooien. Opmerking: Het DVD-station kan mogelijk niet worden gebruikt als standaard of alternatieve opslaglocatie. De bestanden moeten eerst worden opgeslagen in een directory in het geheugen van het instrument of op een verbonden USB-opslagapparaat. De bestanden kunnen daarna worden gekopieerd en geplakt naar optische media in een aangesloten DVD-station.

4 – Als het hierboven beschreven proces wordt gebruikt, wordt de standaard opslaglocatie voor beelden gewijzigd in C:\TestImages\Images\FolderA\. Dit is de locatie waar snel opgeslagen beelden worden bewaard ([klik hier voor meer informatie over het opslaan van beelden](#)).

5 – Kies BMP of JPEG als standaard type beeldbestand.

6 – Stel de video-opname-indeling in op H.264 Hoog of H.264 Laag.

7 – Bepaalt of tijdens video-opnames het microfoonpictogram in de rechterbenedenhoek van het scherm verschijnt. Als het pictogram wordt weergegeven, kunt u erop tikken om de geluidsopname bij de video te dempen of in te schakelen.

[Klik hier voor meer informatie over het dempen of inschakelen van het geluid tijdens live-video opnames.](#)

8 – In de standaard instelling herkent het systeem gewoonlijk de aangesloten microfoon. U kunt ook een microfoon kiezen uit de lijst van beschikbare microfoons (alleen de apparaten die op de MVIQ zijn aangesloten of gekoppeld zijn via Bluetooth kunnen worden geselecteerd).

9 – In de standaard instelling herkent het systeem gewoonlijk de aangesloten luidspreker. U kunt ook een luidspreker kiezen uit de lijst van beschikbare luidsprekers (alleen de apparaten die op de MVIQ zijn aangesloten of gekoppeld zijn via Bluetooth kunnen worden geselecteerd).

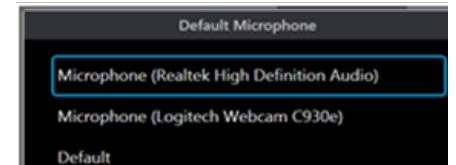
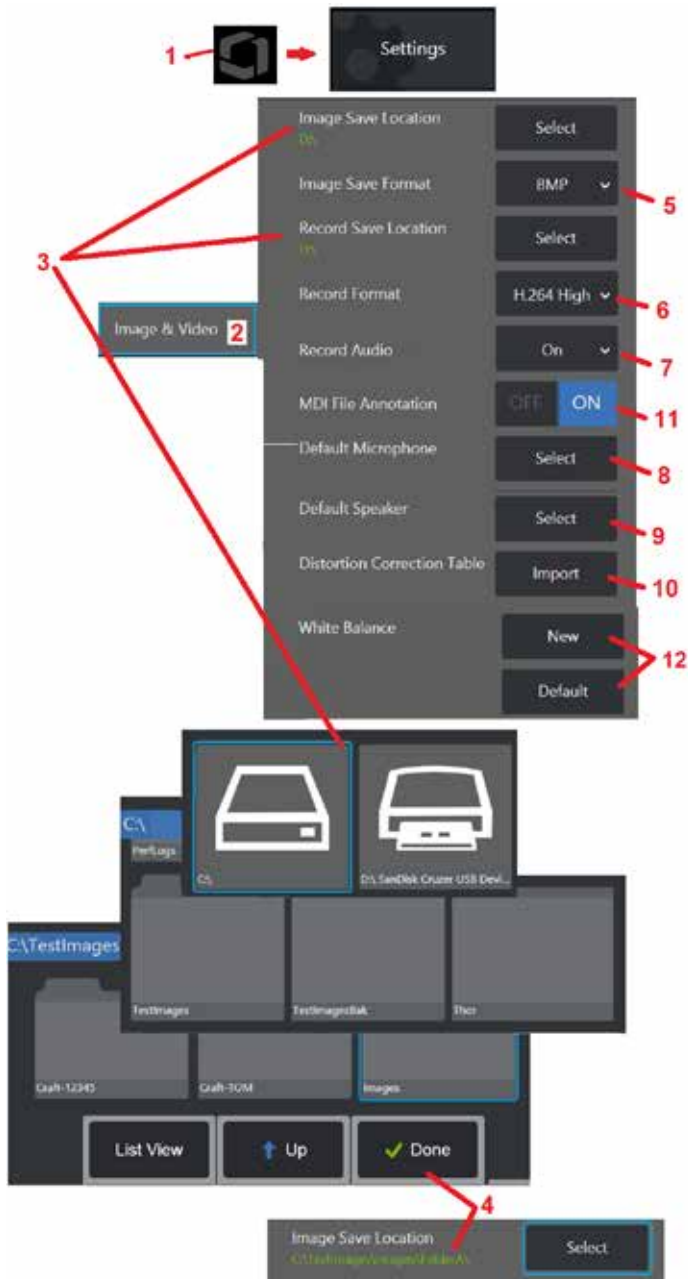
10 – Neem contact op met de technische ondersteuning als voor de configuratie van een nog niet gedefinieerde tip een andere vervormingscorrectietabel vereist is. De technische ondersteuning zal een tabel ter beschikbaar stellen met instructies voor het importeren van het bestand.

11 – Als deze optie is uitgeschakeld, wordt de naam van de via het menu ingestelde naam van de inspectiefase niet opgeslagen in het beeld, maar wordt deze naam wel weergegeven tijdens het MDI-proces.

### Een witbalans toepassen

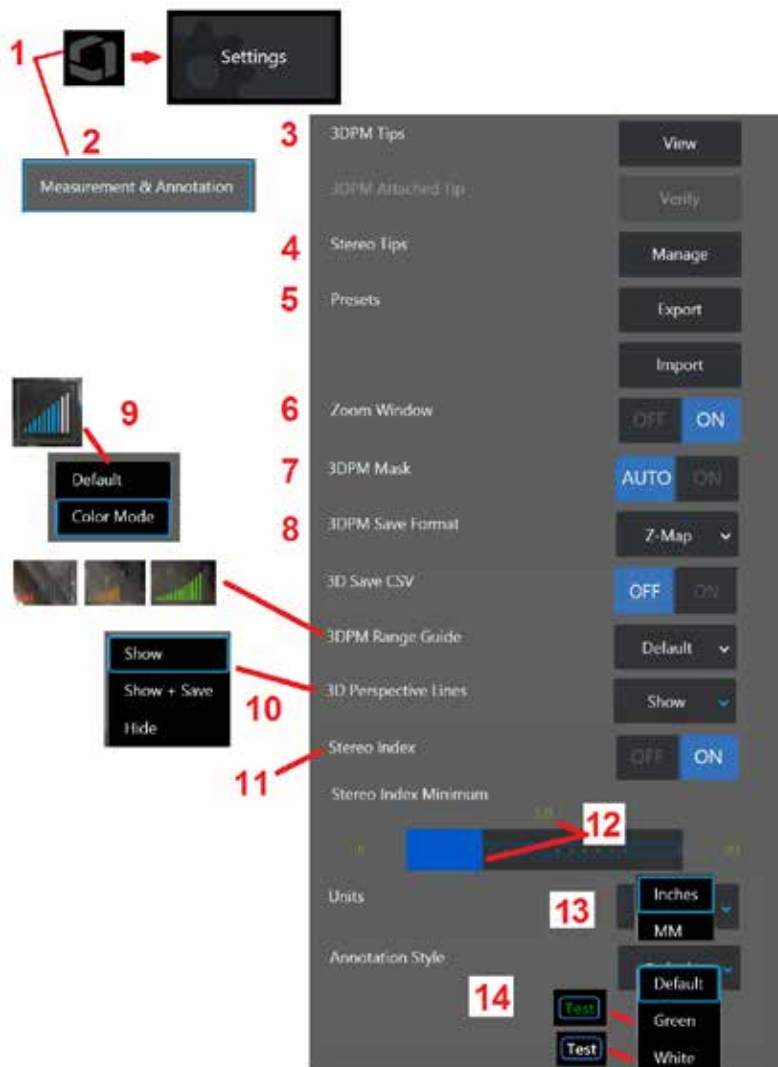
Een witbalans corrigeert de kleur opdat wit er wit uitziet, ondanks eventuele kleine schakeringen onder aanwezige lichtomstandigheden tijdens de toepassing.


12 – Selecteer New (Nieuw) en volg de prompts of selecteer Default (Standaard) om de fabrieksinstellingen voor de kleur terug te zetten.





# Configuratie van meting en annotatie



1 – Tik op de linkerbenedenhoek van het scherm (of druk op de  hardkey) op elk gewenst moment om het Global menu, dat toegang biedt tot het menu Settings (Instellingen), te openen.

2 – Selecteer deze optie om de specifieke instellingen voor de meting en annotatie die hier worden weergegeven te wijzigen.

3 – Geef de lijst weer van de 3DPM OTA's die al gekalibreerd zijn voor gebruik met de aangesloten sonde.

4 – Selecteer deze optie om een lijst weer te geven van Stereo OTA's die al gekalibreerd zijn voor gebruik. De opties Tip toevoegen en Lijst bewerken zijn niet bedoeld voor algemeen gebruik. Als een tip wordt verwijderd met de optie Lijst bewerken, worden de kalibratiegegevens van deze tip verwijderd, en moeten de sonde en de tip worden geretourneerd naar een geautoriseerd servicecentrum van Waygate Technologies voor een herkalibratie.

5 – Sla de vooringestelde annotatie (opmerkingen) op een extern opslagapparaat op of Importeer vooraf ingestelde opmerkingen in een instrument vanaf een extern apparaat.

6 – Toont of verwijdert het zoomvenster (dat tijdens de meting wordt gebruikt voor een gedetailleerde plaatsing van de cursor).

7 – Selecteer AUTO om het rode/gele onmeetbare 3DPM pixelmasker alleen weer te geven wanneer een cursor op een rode/gele pixel wordt geplaatst. Selecteer ON (AAN) om het pixelmasker altijd weer te geven tijdens de meting.

8 – Selecteer Z-Map voor de meeste toepassingen. P-Map beelden bevatten extra gegevens en worden mogelijk opgevraagd door de technische ondersteuning als hulpmiddel bij een probleemoplossing.

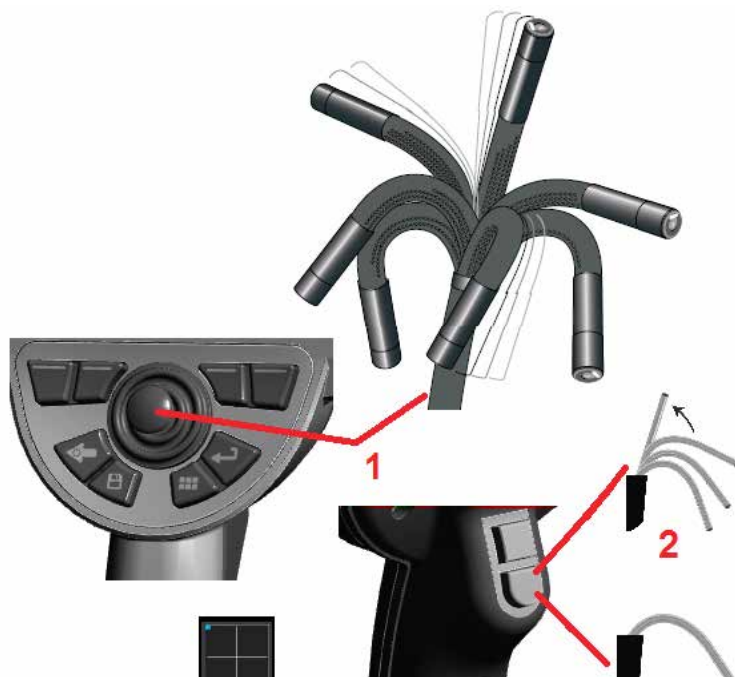
9 – Bepaal het type bereikzoeker dat moet worden weergegeven tijdens een 3DPM meting. Naarmate de afstand tussen de tip en het doel vermindert, geeft de 3DPM bereikzoeker een groter aantal opgelichte balken weer. In de standaard modus zijn alle opgelichte balken blauw. In de Kleur modus verandert de kleur van de balken van rood, wanneer er weinig balken zijn opgelicht, in groen, wanneer de meeste balken zijn opgelicht. [Klik hier voor meer informatie over het uitvoeren van 3DPM metingen en over de bereikzoeker.](#)

10 – Geeft vier stippellijnen weer in de volledige puntcloud-weergave. Deze lijnen vertegenwoordigen het gezichtsveld, zodat de gebruiker een beter oriëntatiegevoel heeft met de sonde in verhouding tot het weergegeven oppervlak. Wanneer een meetvlak wordt gebruikt in combinatie met een punt-tot-lijn-, oppervlakte- of dieptemeting, wordt ook een randgezichtshoek opgenomen in de point cloud-weergaven volledig beeld en meetbeeld. Deze lijnen kunnen worden verborgen of worden weergegeven in de point cloud-weergave tijdens de meting, of kunnen worden weergegeven en opgeslagen samen met het opgeslagen meetbeeld.

11 – Regelt de weergave van de stereo-index, die verschijnt bij een traditionele meting.  
 12 – Stelt een drempelwaarde in voor de stereo-index. Onder deze waarde knippert de index tijdens een stereo-meting. Deze optie kan worden gebruikt om de gebruiker te waarschuwen voor metingen met een lage index, waarbij de nauwkeurigheid kan afnemen.

13 – Geef de meeteenheid op: inches of millimeter.

14 – Aan een stilgezet of opgeroepen beeld kan een annotatie worden toegevoegd. Selecteer de annotatiestijl om de tekstkleuren, -randen, -achtergrond en -grootte te wijzigen. De kleur en grootte van de annotatiepijlen kunnen worden aangepast. tussen de Steer (stuur)- of Steer and Stay (stuur en blijf)-modus. In beide



## Beelden vastleggen en aanpassen

### Besturing van de sonde

Wanneer u een live-beeld bekijkt, kunt u de camera van de sonde richten door de buighals te bedienen.


**1** – Besturing van de buighals: Wanneer u een live-beeld bekijkt, kunt u de joystick bewegen naar het element dat u wilt zien. De buighals wordt zodanig gearticuleerd dat de sonde-tip in dezelfde richting beweegt.

**2** – De buighals recht trekken: Houd deze knop lang ingedrukt om de buighals in de oorspronkelijke stand te zetten of recht te trekken, voor een veilige verwijdering en opberging van de inbrengbuis.

**3** – Instellen van de Sturingsmodus: Druk kort op deze knop om te kiezen

42

modi wordt de buighals gearticuleerd om de joystick-beweging te volgen. Ze verschillen in de manier waarop ze zich gedragen nadat de joystick wordt losgelaten ([klik hier voor meer informatie over de configuratie van de gevoeligheid van beide modi](#)). In de stuurmodus kan de buighals naar een rechte positie gaan wanneer de joystick wordt losgelaten. In de stuur-en-blijfmodus wordt de buighals in de gearticuleerde positie gehouden wanneer de joystick wordt losgelaten. Als u de joystick beweegt in de stuur-en-blijfmodus, wordt de buighals gearticuleerd. Wanneer u de

joystick loslaat, blijft de buighals in de nieuwe positie. Dit  pictogram verschijnt in de stuur-en-blijfmodus.

**Opmerking:** Bij een verbinding met een Bluetooth- of USB-toetsenbord kunnen de iQ-functies en de sonde-articulatie vanop afstand worden bediend. Zie [Appendix O](#) voor een lijst van functietoetsen en toetsencombinaties die gelijk zijn aan de functies van de iQ-knop en de joystick.

**4** – Tipkaart. Dit pictogram op het scherm geeft de relatieve posities van de sturingsmotoren aan. Als de opgelichte stip in het midden van de draadkruizen verschijnt, zijn de motoren gecentreerd. De positie van de buighals volgt gewoonlijk de motorposities, maar wordt beïnvloed door de vorm van de inbrengbuis en andere mechanische effecten. Hoe verder de stip van het centrum van het pictogram wordt weergegeven, hoe meer de buighals wordt gearticuleerd. Afhankelijk van de rotatie van de inbrengbuis en de camera, is het weergavegebied mogelijk wel of niet uitgelijnd met de op de tipkaart aangegeven richting.




### De inbrengbuis in het inspectiegebied leiden

Leid de inbrengbuis in het inspectiegebied als het gewenste optische tip is aangebracht. Druk de buis met uw handen voort tot deze een gebied bereikt dat u wilt inspecteren. Draai voorzichtig aan de buis om de gewenste scène weer te geven. Er zijn accessoires beschikbaar om de buis eenvoudiger te manoeuvreren:

- Rigidizers: Stijve of halfstijve geleidingsbuizen (verkrijgbaar in verschillende lengtes) die de buis ondersteunen wanneer u ze inbrengt of waarmee de buis een insparing kan overbruggen.
- Grippers: Cilindervormige handgrepen die over de inbrengbuis worden geschoven voor een eenvoudigere besturing. De grippers hebben schroefdraad voor de verbinding met rigidizers en de toegang tot poortkoppelingen.

## Waarschuwingen van temperatuursensoren

Wanneer een overmatige temperatuur wordt gedetecteerd, verschijnt het toepasselijke pictogram op de statusbalk, en wordt boven op het scherm een van de hieronder vermelde waarschuwingsberichten weergegeven:

- Temperatuur van sondetip heeft de WAARSCHUWINGS-zone bereikt—dit bericht wordt weergegeven in een oranje banner wanneer de temperatuur van de tip stijgt boven ongeveer 95 °C, en op de statusbalk wordt  weergegeven.
- Temperatuur van de sondetip is in de KRITIEKE zone gekomen—dit bericht wordt weergegeven in een rode banner wanneer de temperatuur van de tip stijgt boven ongeveer 100°C, en op de statusbalk wordt  weergegeven.
- Systeem is oververhit en het systeem wordt afgesloten—dit bericht wordt weergegeven in een rode banner wanneer de interne temperaturen de limieten overschrijden. De automatische afsluiting wordt opgestart en op de statusbalk wordt  weergegeven.

Wanneer de waarschuwing van de KRITIEKE zone of oververhitting van het systeem wordt weergegeven, dient u onmiddellijk maatregelen te treffen om de temperatuur waaraan het aangegeven onderdeel is blootgesteld te verlagen.

## Real3D™ in Point Cloud cursors

Met deze functie kunnen gebruikers de cursors aanpassen wanneer ze een beeld weergeven in point cloud. Bij de aanpassing van cursors zijn er drie opties:

Inactief (weergegeven als bollen)


Actief (weergegeven als een kleine 3D-ring)

Beweegbaar (weergegeven als een grote 3D-ring)

## Het beeld stilzetten

Zet een beeld stil om het tijdelijk vast te leggen voor een controle of aanpassing. Als u de joystick beweegt in een stilgezette weergave wordt de sonde-tip niet gearticuleerd.

1 – Druk kort op een van deze toetsen of tik op een willekeurige plaats op een live beeld op het scherm om het scherm stil te zetten. Het **FF** pictogram verschijnt in de linkerbovenhoek op het scherm en het menu van de softkey wordt geopend, waarmee het stilstaande beeld kan worden aangepast. Voer dit proces omgekeerd uit (of druk op ) om het scherm te ontgrendelen.

2 – Tik (of houd de  toets ingedrukt) om te schakelen tussen de menu's van de bovenste en onderste zachte toetsen. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

3 – Selecteer een van de beschikbare HDR (High Dynamic Range) **weergaven** wanneer een beeld is stilgezet.

4 – Voeg opmerkingen pijlen toe aan het stilgezette beeld door **Annotation** (Annotatie) te selecteren.

5 – Selecteer de beeldtransformatie-instellingen en pas ze aan: helderheid, vervormingscorrectie, omkeren Brightness, Distortion Correction, Invert, omkeren+ en overlay (hiervoor is een extra toepassing vereist). ([Klik hier voor meer informatie over de beeldinstellingen](#)).

6 – Wanneer een stereo-OTA wordt gekalibreerd voor het systeem, verschijnt 'Stereo' in witte tekst. Druk hierop om een stereometing uit te voeren. Als er geen stereo OTA's worden gekalibreerd, blijft de optie Stereo grijs en kan ze niet worden geselecteerd. ([Klik hier voor meer informatie over de stereometingen](#)).

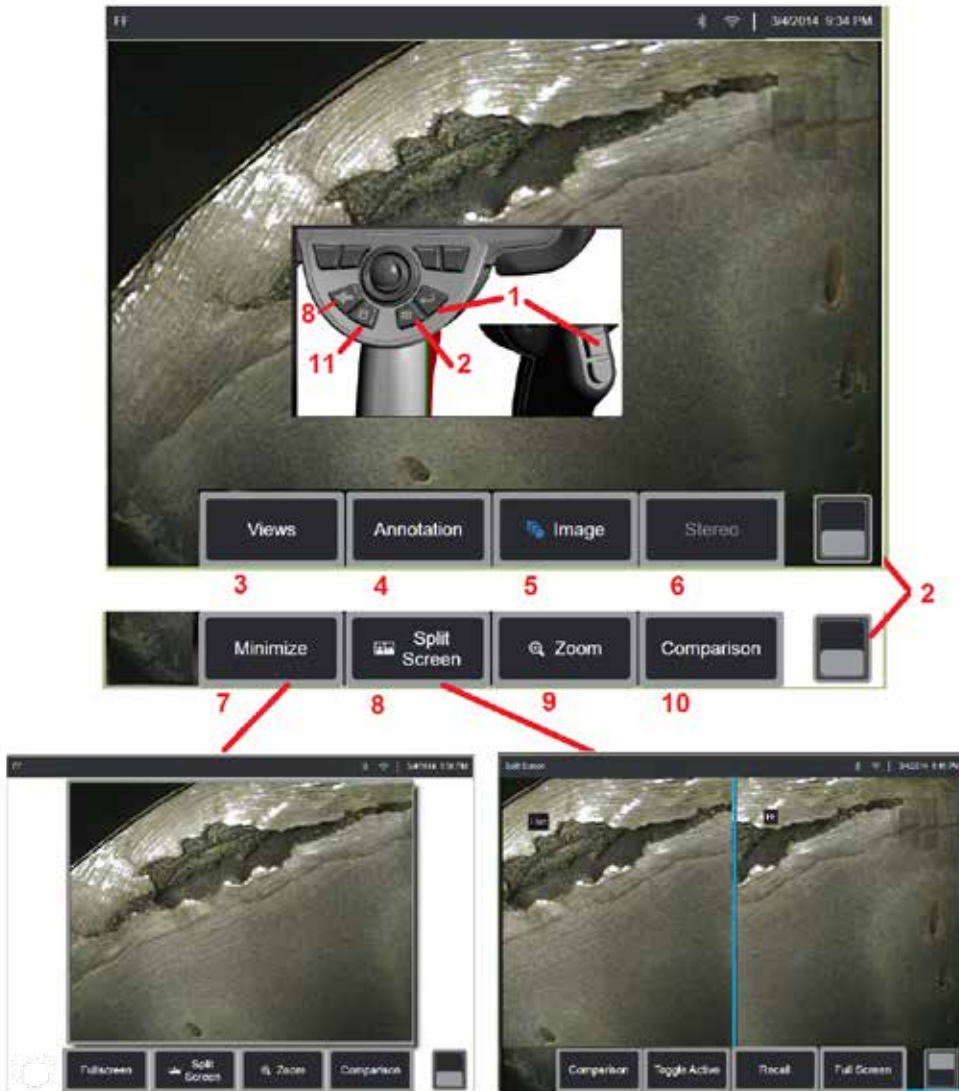
7 – Minimaliseer het beeld voor een weergave vrij van de softkeys en de statusbalk.

8 – Opent een gesplitst scherm waarop zowel de stilgezette als de live beelden worden weergegeven. Druk op volledig scherm om terug te keren naar de weergave van één scherm. ([Klik hier voor meer informatie over werken met gesplitste schermen](#)).

9 – Zoom in op of vergroot een deel van het stilgezette beeld ([Klik hier voor meer informatie over de zoomfunctie](#)).

10 – Meetfuncties van het stilgezette beeld ([Klik hier voor meer informatie over vergelijkingsmetingen](#)).

11 – Druk op deze toets of houd ze ingedrukt om het stilgezette beeld op te slaan ([Klik hier voor meer informatie over de functie opslaan](#)). Druk tweemaal op deze toets om een schermopname van het scherm op te slaan.





## Een weergave selecteren

Wanneer een beeld is stilgezet, kan de gebruiker kiezen uit verschillende weergaven, zoals hieronder is beschreven.

1 – Telkens als er een beeld wordt stilgezet, moet u een keuze maken uit de beschikbare weergaveopties.

2 – Geeft een **normaal** beeld met een dynamisch bereik weer door vóór het stilzetverzoek een verwerking met Adaptive Noise Reduction (ANR) toe te passen op live videobeelden.

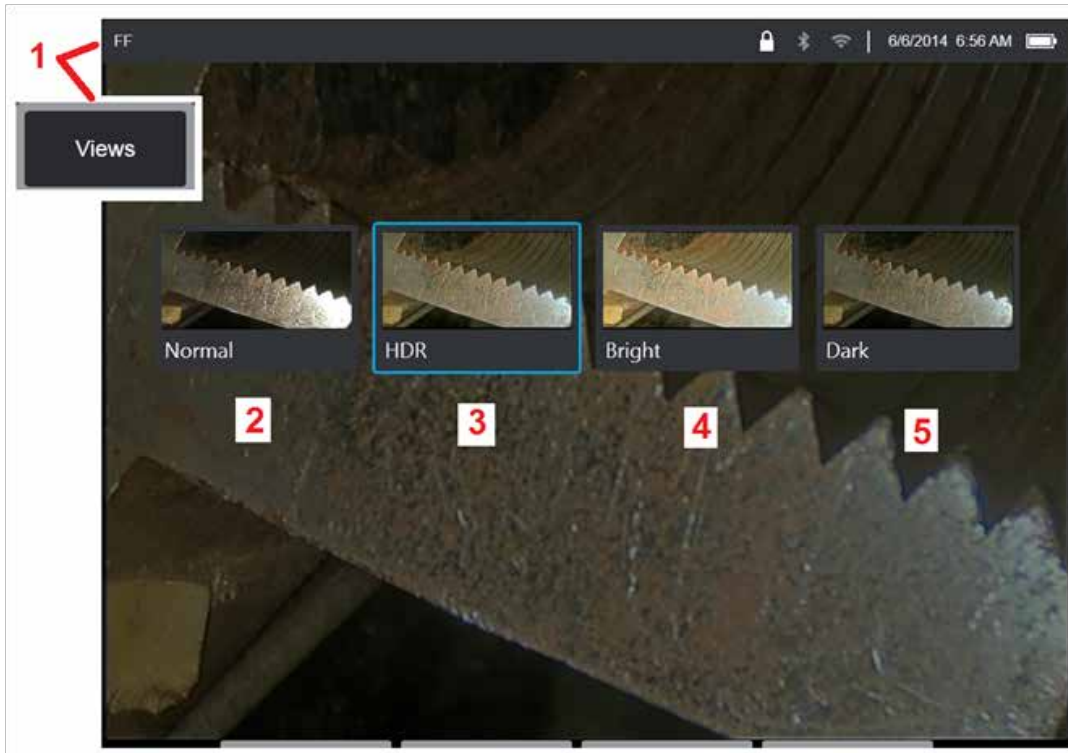
3 – Met **HDR - Variabel** kan de instelling voor een hoog dynamisch bereik van een vastgelegd beeld worden aangepast. Zo kunt u het volledige bereik van HDR-beelden weergeven.

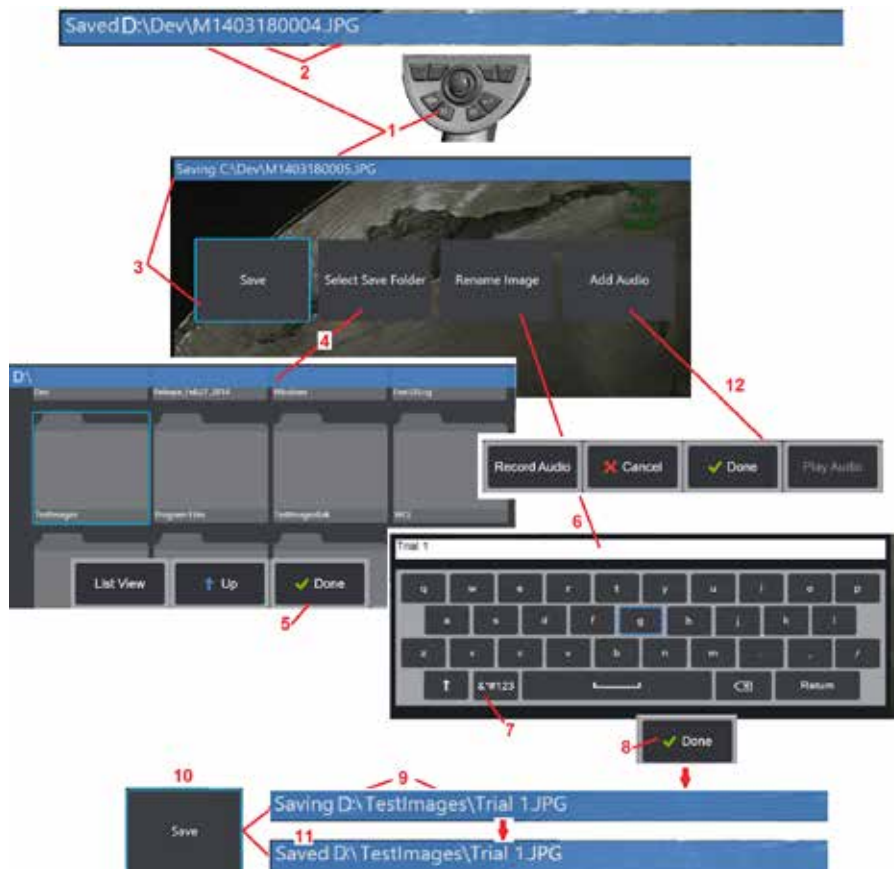
4 – **HDR - Helder** is een vooraf ingestelde HDR-instelling die zorgt voor een betere weergave op donkere plaatsen.

5 – **HDR - Donker** is een vooraf ingestelde HDR-instelling die zorgt voor een betere weergave op plaatsen met veel licht.

**Opmerking:** Houd de sonde-tip stil op het moment van de opname om de kwaliteit van alle vastgelegde beelden te optimaliseren. Als de helderheid van het live beeld wordt verbeterd voordat het beeld wordt vastgelegd, wordt de kwaliteit van de "HDR"- en "heldere" beelden op donkerdere plaatsen verbeterd.

**Opmerking:** Wanneer een beeld wordt opgeslagen als van deze weergaveopties is geactiveerd, zijn alleen de geselecteerde weergave en normaal beschikbaar wanneer het opgeslagen beeld wordt opgeroepen.





## Beeldbestanden opslaan

Beeldbestanden kunnen worden opgeslagen in MVIQ of op een apparaat dat kan worden losgekoppeld. De functie Quick-Save functie slaat een bestand met een standaardnaam en -bestandstype op in een standaard-directory ([Klik hier voor meer informatie over het instellen van standaardnamen, -bestandstypen en -directory's](#)). U kunt ook het menu Save Options (Bewaaropties) gebruiken.

1 – Druk kort op deze hardkey om het weergegeven beeld snel op te slaan in de standaard-directory. Als u deze toets lang indrukt wordt het menu Save Options (Bewaaropties) geopend. Als u tweemaal drukt op deze toets wordt er een schermopname van het scherm opgeslagen.

**Opmerking:** Schermopnames zijn BMP-beeldbestanden van het scherm, die geen enkel type RVI-gegevens bevatten, worden opgeslagen in een automatisch aangemaakte submap, "Screenshots" (Schermopnames) genaamd en die een automatisch gegenereerde beeldbestandsnaam krijgen toegewezen maar herkenbaar zijn door de toevoeging van de letters "ss."

**Opmerking:** Het DVD-station kan mogelijk niet worden gebruikt als standaard of alternatieve opslaglocatie. De bestanden moeten eerst worden opgeslagen in een directory in het geheugen van het instrument of op een verbonden USB-opslagapparaat. De bestanden kunnen daarna worden gekopieerd en geplakt naar optische media in een aangesloten DVD-station.

2 – De beoogde opslaglocatie (in dit geval de Dev-directory op het D-station) wordt hier vermeld. Nadat een bestand is opgeslagen, wordt in de statusbalk boven op het scherm "Opgeslagen" weergegeven. De bestandsnaam (die hieronder wordt beschreven) en bestandsindeling worden hier ook vermeld.

Opmerking: Telkens als er bestanden op het DVD-station worden geplakt, wordt de optische media automatisch uitgeworpen, om een verlies van gegevens te voorkomen.

3 – Tijdens het proces van de toewijzing van een andere naam of een andere bestemming voor het beeldbestand, wordt in de statusbalk boven op het scherm "Bezig met opslaan" weergegeven.

4 – Kies een andere directory waarin het bestand wordt opgeslagen.

Opmerking: Tik op de doelmap en open deze

5 – Tik op **Gereed** om de selectie van de doel-directory te voltooien.

6 – Selecteer deze optie om de naam van het bestand te wijzigen voordat het wordt opgeslagen. Het virtuele toetsenpaneel wordt geopend.

7 – Selecteer deze optie om te kiezen tussen numerieke tekens of symbolen.

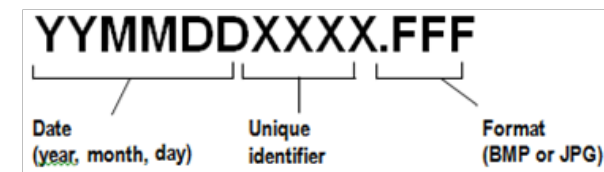
8 – Tik op **Gereed** nadat u de gewenste naam hebt ingevoerd.

9 – In de statusbalk worden nu de nieuwe doel-directory (in dit geval TestImages) en de nieuwe bestandsnaam (Trial 1) aangegeven.

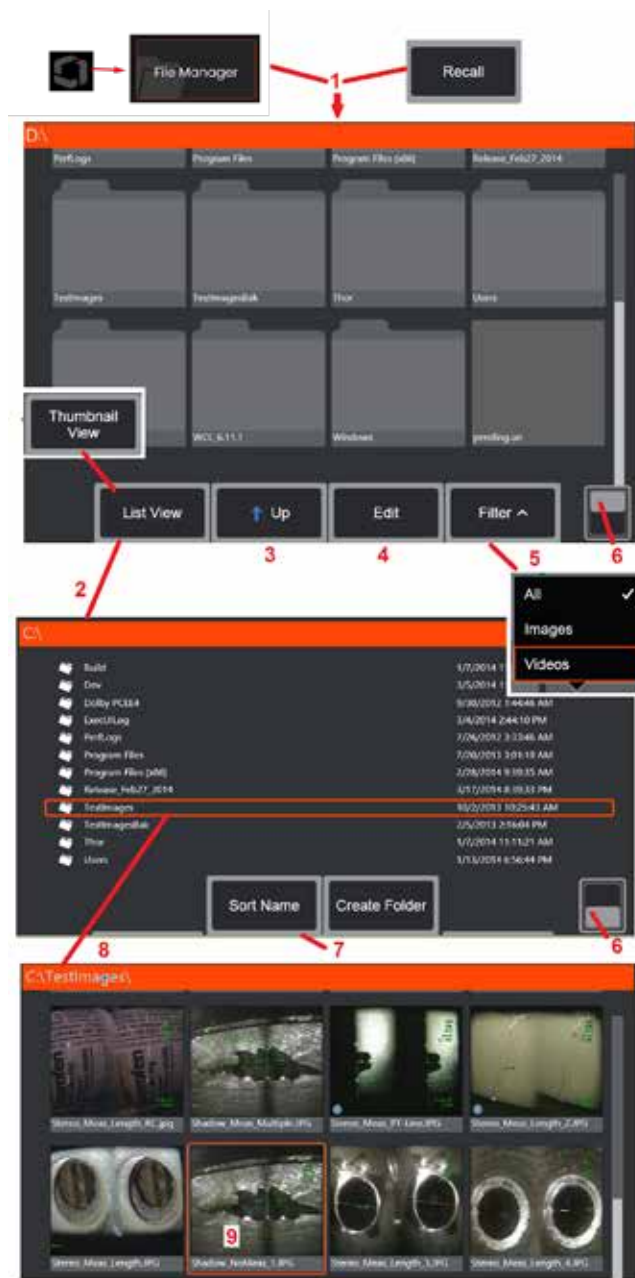
10 – Tik op **Opslaan** om het proces voor opslaan te voltooien.

11 – De statusbalk geeft nu aan dat het bestand is "Opgeslagen".

12 – Voeg audio-opmerkingen toe aan het bestand voordat het proces voor opslaan wordt voltooid








## Werken met een opgeroepen beeld

Beeld- en videobestanden kunnen worden opgeslagen in de MViQ of op een apparaat dat kan worden losgekoppeld. Met de functie Oproepen kunnen deze opgeslagen bestanden worden weergegeven, gemeten en geannoteerd. Volg deze stappen om een opgeslagen bestand te zoeken en op te roepen:

1 – Tik op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey) om een opgeslagen beeld of video op te roepen en het Global menu te openen, en selecteer vervolgens File Manager (Bestandsbeheer).

Opmerking: Wanneer u de softkey Oproepen selecteert (als deze is ingeschakeld) wordt automatisch het laatst opgeslagen beeld geopend (als er een beeld is opgeslagen sinds iQ de laatste keer werd ingeschakeld). Als u de joystick naar links of rechts beweegt (of met uw vinger het scherm sleept), worden andere beelden opgeroepen die zich in dezelfde map als het oorspronkelijk opgeroepen beeld bevinden.

2 – Regelt het uitzicht van de File Manager (Bestandsbeheer) (zowel de miniatuur- als de lijst-weergave worden hier getoond).

3 – Selecteer deze toets om naar de volgende bovenliggende directory in de File Manager (Bestandsbeheer) te navigeren.

4 – Selecteer deze toets om opgeslagen bestanden te kopiëren, de naam ervan te wijzigen of ze op een andere manier te bewerken ([Klik hier voor meer informatie over de functie voor het bewerken van bestanden](#)).

5 – Kies welke bestandstypen u wilt weergeven.

6 – Tik op deze toets om te schakelen tussen de bovenste en onderste rij van de softkey-balk. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

7 – Bepaal de volgorde waarin de mappen of bestanden worden weergegeven (op datum of in alfabetische volgorde).

8 – Tik op het scherm om de te openen map te selecteren.

9 – Tik op het scherm om het op te roepen bestand te selecteren.

10 – Wanneer een beeld is opgeroepen, kunnen verschillende acties worden ondernomen (zie de menu's van de softkeys hieronder). Klik op een van de volgende opties voor meer informatie over de functie:



-De getoonde weergave selecteren

-Annoteren door tekst of pijlen toe te voegen

-Functies voor het meten van beelden

-Opgenomen audio afspelen

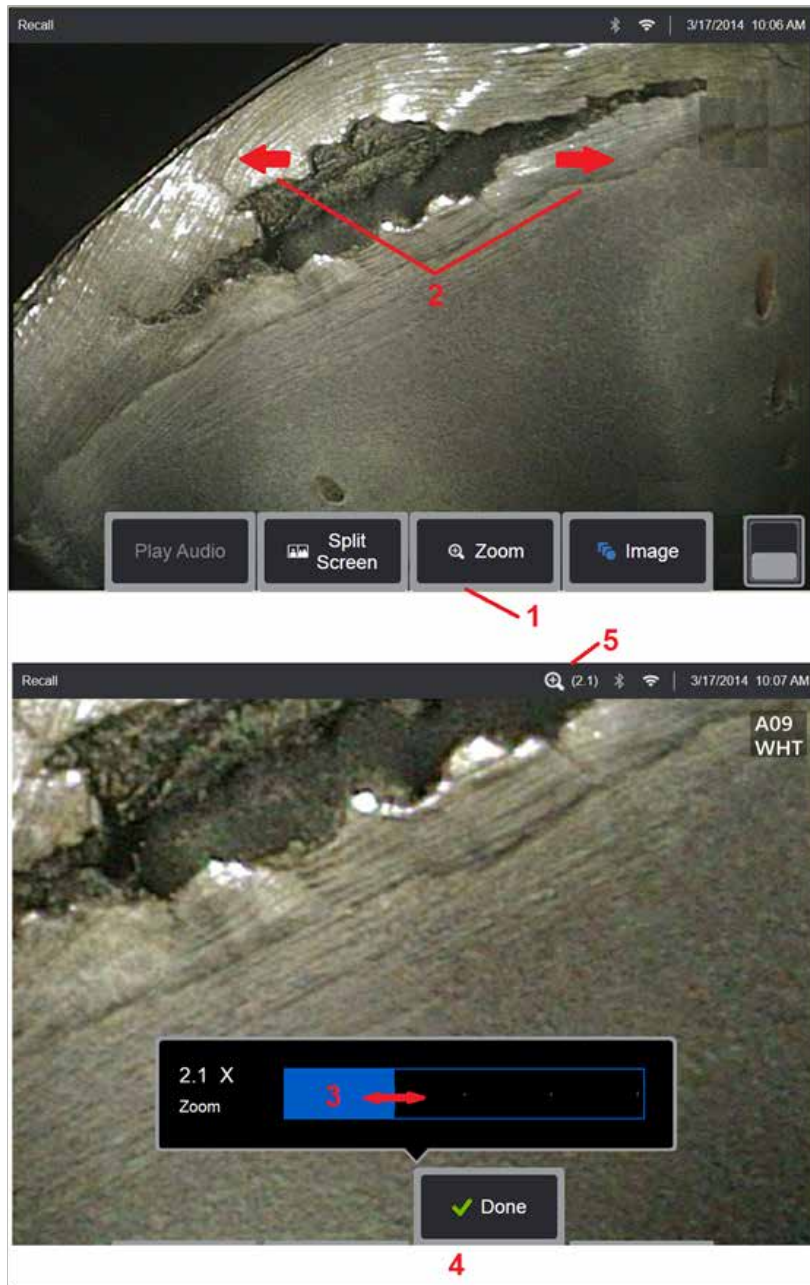
-Een gesplitst scherm openen om twee beelden weer te geven (live, stilgezet of opgeroepen)

-Zoom gebruiken om te vergroten

-Het beeld aanpassen

11 – Druk hier om op het scherm een lijst van de gedetailleerde eigenschappen van het weergegeven bestand te tonen.





## Zoom om te vergroten

Met de Zoom-functie wordt de weergave van live, stilgezette en opgeroepen beelden vergroot. Omdat het zoomproces digitaal is, wordt de pixilatie verhoogd wanneer het beeld wordt vergroot.

Opmerking: MVIQ biedt twee gelijkwaardige zoom-methodes.

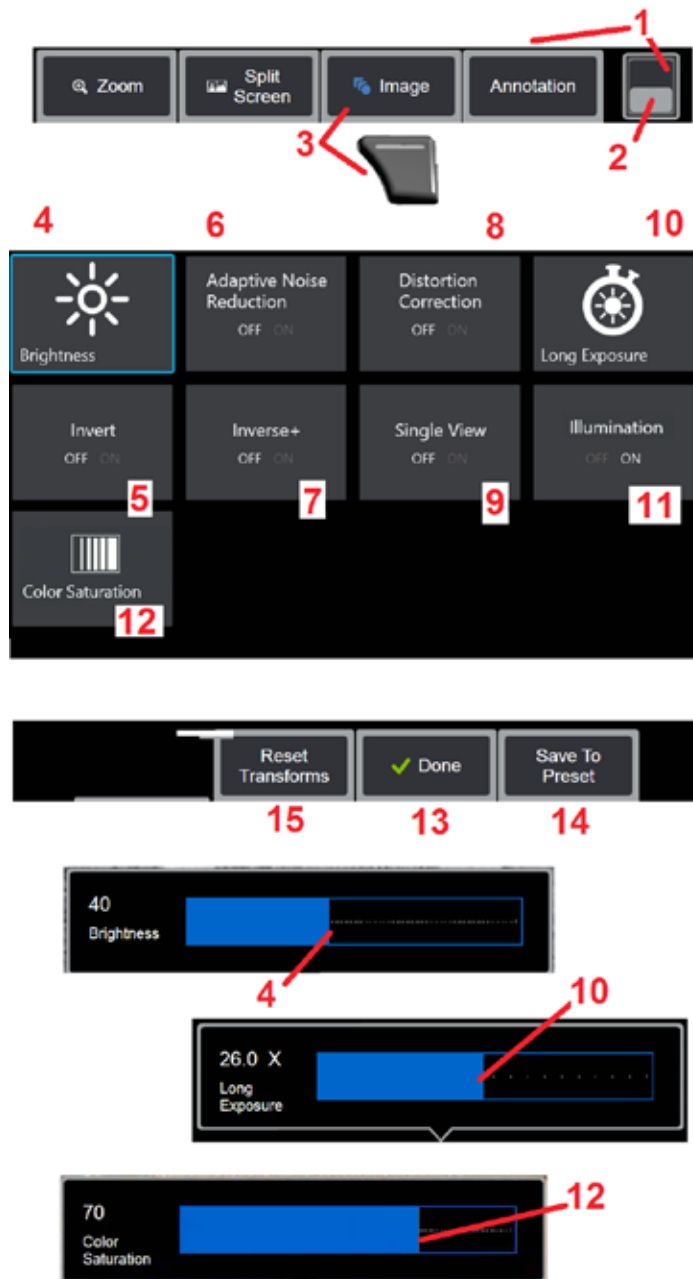
- 1 – Selecteer deze softkey om de Zoom-bedieningsbalk te openen.
- 2 – Gebruik twee vingers om de vergroting te wijzigen. Vingers uit elkaar bewegen om te vergroten (Zoomt IN). Vingers naar elkaar bewegen om te verkleinen (Zoomt UIT).
- 3 – Raak deze balk aan en schuif hem naar links of rechts (of verplaats de balk met de joystick) om de beeldvergroting te verlagen (of te verhogen). Herhaal dit proces om terug te keren naar een onvergroot beeld (zoomwaarde van 1X).

4 – Selecteer **Gereed** wanneer het beeldvergrotingsproces is voltooid.

5 – Wanneer het beeld wordt in- of uitgezoomd, verschijnt het pictogram op de statusbalk van het scherm, samen met een waarde die de beeldvergroting aangeeft (hier is 2,1 keer aangegeven).

**Opmerking:** Wanneer een stilgezet of opgeroepen beeld wordt vergroot met de Zoom-functie, kunt u uw vinger gewoon over het scherm slepen of de joystick gebruiken om delen van het vergrote beeld buiten het scherm te pannen en weer te geven.



**Opmerking:** De maximale zoom is 5x en wordt weergegeven in de statusbalk.



## Instellingen beeldtransformatie

Deze instellingen, die worden geopend door het menu Beeld te selecteren, wijzigen het uitzicht van live-beelden. (sommige van deze instellingen hebben ook een invloed op stilgezette of opgeroepen beelden.) De aan deze twaalf toegewezen transformatie-instellingen toegewezen waarden kunnen worden opgeslagen als een voorinstelling met de naam van de gebruiker. Wanneer een voorinstelling wordt opgeroepen, worden alle transformatie-instellingen terug ingesteld op deze toegewezen waarden. [\(Klik hier voor meer informatie over werken met voorinstelde beeldtransformatie-instellingen\)](#)

- 1 – Tik tweemaal op deze schakelaar om de softkey-balk te verbergen of weer te geven.
  - 2 – Tik op deze toets om te schakelen tussen de bovenste en onderste rij van de softkey-balk.
  - 3 – Tik op de knop **Image** (Beeld) op het scherm of druk op de overeenkomstige toets om het menu Image (Beeld) weer te geven.
  - 4 – Tik op het pictogram **Helderheid** om het weergegeven beeld aan te passen. De afgebeelde afstelbalk wordt dan weergegeven – u kunt deze naar links of naar rechts slepen. U kunt de helderheid van live, stilgezette en opgeroepen beelden en van opgenomen video afstellen. Het helderheidsniveau dat is geselecteerd wanneer een beeld wordt opgeslagen blijft behouden wanneer het beeld wordt opgeroepen.
- Opmerking:** Bij het bekijken van live-beelden staat het afstellen van de helderheid gelijk met het regelen van de blootstellingstijd, de cameraversterking en de lichtuitvoer bij lagere instellingen. Bij het bekijken van live-beelden of opgenomen video staat het afstellen van de helderheid gelijk met het regelen van de digitale versterking.

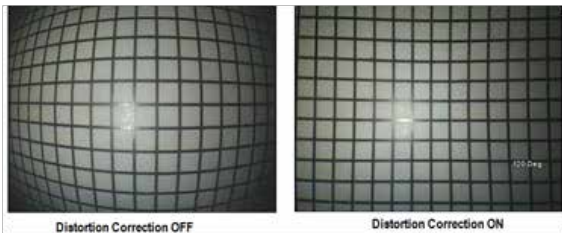
- 5 – Tik op **Dark Boost** (Donker opstarten), een verwerkingsfunctie voor live-video die donkere gebieden in scènes digitaal verheldert met heldere voorgrondoppervlakken of schittering, zonder overdreven belichting of vermindering van het contrast van meer uniforme scènes. Zodra ze is ingeschakeld, verschijnt  boven op het scherm.
- 6 – Tik om de **Adaptive Noise Reduction** (ANR) in of uit te schakelen. ANR werkt om de hoeveelheid ruis (die zichtbaar is als een korrelig beeld) te verminderen wanneer de sonde in een donker gebied is geplaatst. De ANR-instelling (AAN of UIT) is alleen toepasselijk voor live-video. ANR wordt automatisch toegepast om ruis te verminderen in alle stilgezette en opgeroepen beelden, zelfs wanneer de ANR-instelling op UIT staat. Zodra ze is ingeschakeld, verschijnt  boven op het scherm.

**Opmerking:** Houd de sonde stil wanneer u een beeld vastlegt. De ruis neemt toe als de sonde beweegt.

7 – Tik hierop om de **vervormingscorrectie** in of uit te schakelen. De vervormingscorrectiefunctie corrigeert de groothoekcilindervervorming die optreedt bij gebruik van optische OTA's bij gezichtsvelden vanuit verschillende hoeken


**Opmerking:** Wanneer een gecorrigeerd beeld wordt opgeslagen, krijgt de voorkant van het beeld het label 120 Deg.

**Opmerking:** Bij de weergave van een gecorrigeerd beeld is het geselecteerde hoek van het gezichtsveld (FOV) van de tip in de rechterbenedenhoek bedekt.



8 – Tik op het pictogram Lange blootstelling op het scherm om live-beelden te verhelderen door de maximale blootstellingstijd van de camera te verlengen. De blootstellingsinstellingen kunnen variëren van 1X tot 600X.

**Opmerking:** Hoe langer de blootstelling, hoe groter het risico op een vervaging van het beeld. Houd de sondetip zo stil mogelijk bij het vastleggen van een beeld met een lange blootstelling.

9 – Tik op het pictogram **Omkeren** op het scherm om deze functie in of uit te schakelen. Zodra ze is ingeschakeld, verschijnt  boven op het scherm. Deze functie spiegelt een beeld horizontaal.

**Opmerking:** Met deze functie kunt u beelden "corrigeren" wanneer u een optisch zijaanzicht-tip gebruikt, omdat het prisma in deze OTA's anders een omgekeerd beeld zou tonen.

10 – Tik hierop om **Omkeren+** in of uit te schakelen. Zodra deze functie is ingeschakeld, verschijnt  boven op het scherm. De functie Omkeren+ verbetert het beeldcontrast, waardoor subtiele details vaak zichtbaarder worden bij weinig licht of in beelden met weinig contrast. Als Omkeren+ wordt ingeschakeld worden de donkere en lichte gebieden van het beeld omgekeerd, zoals bij het negatief van een foto.


11 – Tik hierop om de functie Enkel beeld in of uit te schakelen. Enkel beeld is handig bij het plaatsen van een optische stereo-tip. Deze functie maakt het gemakkelijker om de camera te navigeren, door het tweede beeld tijdelijk op te heffen.

12 – Tik hierop om de functie Verlichtings-LED in of uit te schakelen

13 – Tik op de knop Kleurverzadiging op het scherm om de hoeveelheid kleur in het beeld aan te passen. Terwijl de aanpassing alleen kan worden gemaakt tijdens het bekijken van live-video, wordt de aangepaste kleur behouden in daarop volgende vastgezette en opgeslagen beelden. Dit kan ook nuttig zijn bij de beoordeling van warmtegerelateerde condities die worden aangegeven door subtiele kleurwijzigingen.

14 – Druk op **Rotate** (Roteren) om de beeldoriëntatie 90 graden te veranderen. Als u blijft drukken, wordt het beeld bij elke druk 90 graden met de wijzers van de klok mee geroteerd. Bij de weergave van een live-beeld kunnen gebruikers met behulp van het aanraakscherm het gewenste aantal graden roteren.

15 – Met **Overlay** kunnen gebruikers een referentiebeeld oproepen en weergeven, en ter vergelijking een overlay toepassen voor dat beeld op de huidige scène.

16 – Tik op de knop **Gereed** op het scherm of druk op de overeenkomstige toets om het menu Beeld te sluiten en terug te keren naar de softkey-balk. Eventuele wijzigingen van de beeldtransformatie-instellingen worden behouden tot ze handmatig worden gewijzigd of op een andere wijze veranderen door het oproepen van een opgeslagen voorinstelling. Als op  wordt gedrukt tijdens de weergave van een live-video worden alle transformaties uitgeschakeld.

**Opmerking:** Alle wijzigingen die zijn aangebracht aan de beeldtransformatie-instellingen gaan verloren bij een uitschakeling.

17 – Tik op de knop **Save To Preset** (Opslaan in voorinstelling) of druk op de overeenkomstige toets om een voorinstelling te maken en een naam te geven met de waarden die momenteel zijn toegewezen aan elk van de twaalf beeldtransformatie-instellingen. Als u de voorinstelling op een later tijdstip oproept, kunt u automatisch alle beeldtransformatie-instellingen wijzigen in de opgeslagen waarden. [\(Klik hier voor meer informatie over werken met voorinstelde beeldtransformatie-instellingen\).](#)

18 – Tik op **Reset Transforms** (Transformaties resetten) om de standaard fabriekswaarden voor elk van deze twaalf instellingen terug in te stellen.



## Werken met Vooraf ingestelde beeldtransformatie-instellingen

De aan de transformatie-instellingen toegewezen instellingen kunnen worden opgeslagen als een voorinstelling met de naam van de gebruiker. Wanneer de transformatie-instellingen worden opgeroepen, worden ze allemaal opnieuw ingesteld op de waarden die werden toegewezen toen de voorinstelling werd aangemaakt. Elke voorinstelling met de naam van de gebruiker verschijnt als een softkey in het menu Image (Beeld). Om een voorinstelling te laden moet u gewoon de softkey selecteren of op de overeenkomstige knop drukken.

1 – Tik op de knop Image (Beeld) op het scherm om het menu Image (Beeld) weer te geven, dat de twaalf beeldtransformatie-instellingen bevat. Pas indien nodig de instellingen aan.

2 – Selecteer Save to Preset (Opslaan in voorinstelling) om de beeldtransformatie-instellingen op te slaan in een voorinstelling met de naam van de gebruiker. De lijst met voorinstellingen wordt geopend.

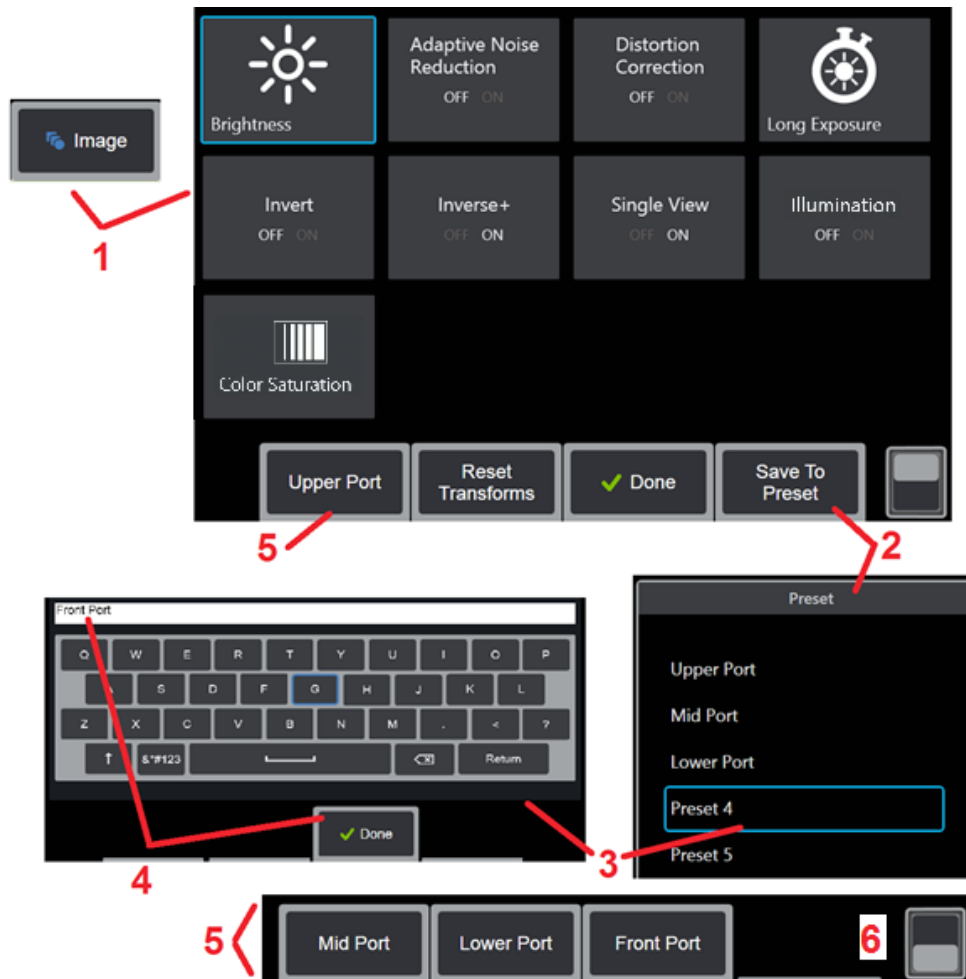
3 – Tik om een van de vijf voorinstellingen te selecteren. Het virtuele toetsenpaneel wordt geopend, waarmee u een naam kunt invoeren voor de voorinstelling.

4 – Selecteer **Gereed** nadat u een naam hebt ingevoerd voor de voorinstelling.

5 – De voorinstellingen met de naam van de gebruiker verschijnen als softkeys in het menu Image (Beeld). Selecteer een van de softkeys om de in de overeenkomstige voorinstelling opgeslagen instellingen te laden.

6 – Tik om tussen de bovenste en onderste softkey-balk te schakelen en extra voorinstellingen weer te geven.


**Opmerking:** De voorinstellingen worden alleen opgeslagen voor het profiel dat was aangemeld op het moment dat ze werden aangemaakt.



## Werken met een gesplitst scherm

Op een gesplitst scherm worden twee beelden langs elkaar weergegeven, in een combinatie van live, bevroren of opgeroepen beelden. Stilstaande beelden op een half scherm zijn bijgesneden, en u kunt ze van de ene naar de andere kant pannen in het beeld door een vinger over het scherm te slepen of de joystick te bewegen.

1 – Druk hier op gelijk welk moment op om de functie van het gesplitste scherm te starten. Op de ene helft van het scherm wordt eerst een live-beeld weergegeven, op de andere een stilgezette versie van het beeld dat verscheen toen het gesplitste scherm werd geselecteerd.

**Opmerking:** Druk op  tot het volledige scherm opnieuw wordt weergegeven om de modus van het gesplitste scherm af te sluiten.

2 – Elk weergegeven beeld wordt geïdentificeerd als een live, stilgezet (FF) of opgeroepen beeld.

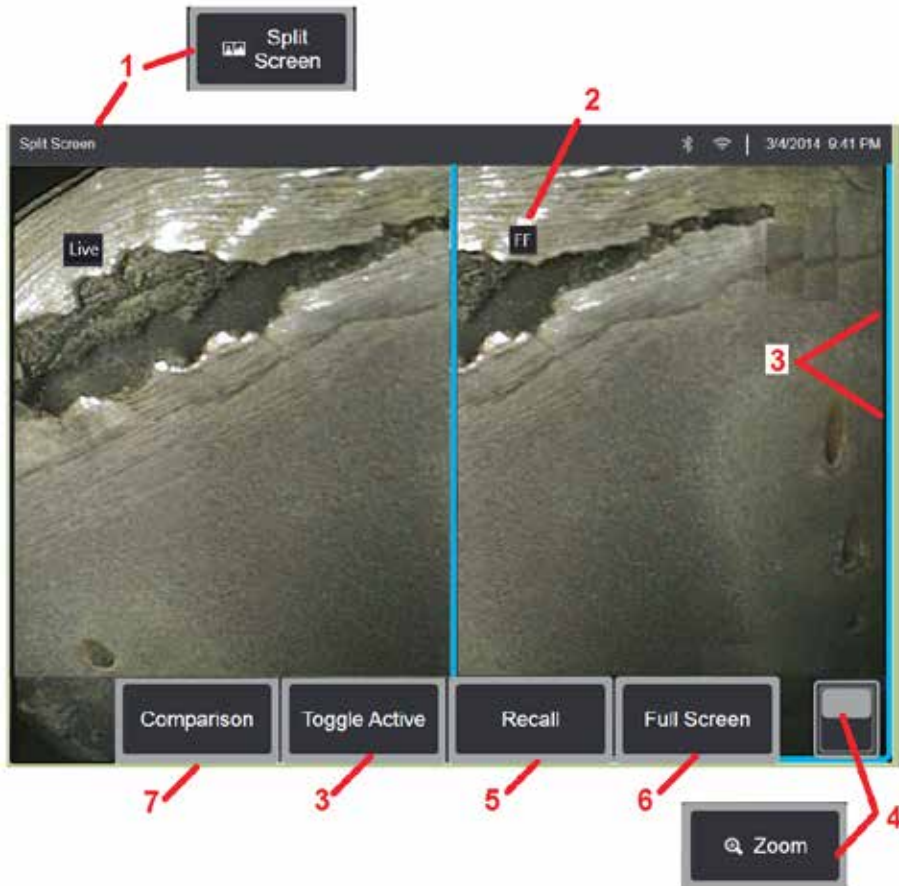
3 – Selecteer welk beeld actief is door een van beide kanten van het gesplitste scherm aan te raken, deze softkey te selecteren of de joystick naar links of rechts te bewegen. Er is telkens slechts één beeld actief, zoals wordt aangegeven door de blauwe omtrek rond het actieve beeld.

4 – Wijzig de vergroting van het actieve beeld door IN of UIT te zoomen ([Klik hier voor meer informatie over de zoomfunctie](#)).

5 – Selecteer deze optie om een opgeslagen beeld op te roepen op de zijde van het scherm die momenteel actief is ([Klik hier om te werken met opgeroepen beelden](#)).

6 – Geeft het actieve beeld tijdelijk weer als een volledig scherm. Met deze actie wordt de modus van het gesplitste scherm NIET afgesloten.

7 – De meetmodus is beschikbaar tijdens het gebruik van het gesplitste scherm ([Klik hier voor meer informatie over metingen](#)).







## Annotheren met tekst en pijlen

Een beeld annoteren betekent er tekst of pijlen aan toevoegen om relevante gebieden, barsten, indicaties enz. aan te duiden. U kunt live-beelden, bevroren beelden en opgeroepen beelden annoteren.

1 – Selecteer **Annotation** (Annotatie) om deze functie te starten.

2 – Tik op deze toets om te schakelen tussen de bovenste en onderste rij van de softkey-balk. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

3 – Het toevoegen van annotatie begint met de selectie van Tekst of Pijl.

4 – Als u Tekst selecteert wordt het virtuele toetsenpaneel geopend. Voer de gewenste opmerking in.

**Opmerking:** Als u de kleur van de annotatie aanpast, is deze mogelijk beter zichtbaar ten opzichte van een specifiek beeld. [Klik hier voor meer informatie over het aanpassen van annotatietekst en -pijlen.](#)

5 – Selecteer deze optie om de ingevoerde opmerking toe te voegen aan een lijst van maximaal 100 vooraf ingestelde opmerkingen, die meermaals kunnen worden gebruikt zonder ze in te voeren.

6 – Selecteer **Gereed** wanneer u klaar bent met het invoeren van de opmerking. Ze verschijnt op het beeld met een blauwe kader errond, om aan te geven dat ze geselecteerd is. In deze geselecteerde status kan de opmerking worden verplaatst (door ze met uw vinger te verslepen of met behulp van de joystick), bewerkt of verwijderd. Selecteer opnieuw Gereed om de selectie van de opmerking ongedaan te maken.

7 – Een geselecteerde pijl (die op dezelfde manier wordt toegevoegd als een opmerking) verschijnt met een bal aan één uiteinde. Verplaats de pijl over het scherm door deze te verslepen met uw vinger (dichtbij de pijlkop) of met behulp van de joystick. De pijl kan ook worden geroteerd door de bal met uw vinger of met de softkey Roteren te verplaatsen.

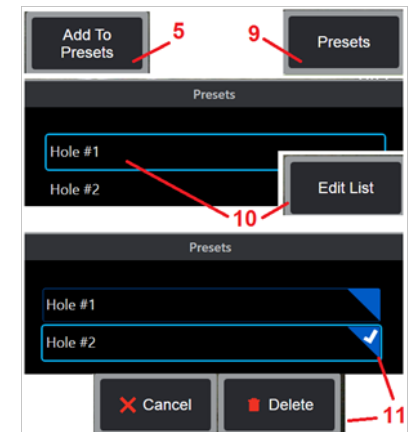
8 – Selecteer Gereed om de selectie van de pijl ongedaan te maken.

**Opmerking:** Een opmerking of pijl kan worden geselecteerd door gewoon op de positie ervan op het scherm te tikken.

9 – Opent de lijst van door de gebruiker aangemaakte opmerkingen (annotatie). In Recent worden alle recentelijk ingevoerde opmerkingen weergegeven, inclusief voorinstellingen.

10 – Selecteer wanneer de lijst is geopend een vooringestelde opmerking en voeg deze toe, of selecteer ze om ze te bewerken.

11 – Tik in deze hoek (er verschijnt een wit vinkje) om een opmerking aan te duiden voor verwijdering.





## Audio-opmerkingen toevoegen aan een beeld

Tijdens het proces van de opslag van een beeld kunnen audio-opmerkingen worden toegevoegd als er eerst een microfoon wordt aangesloten op de MViQ. Het audiobestand krijgt dezelfde naam als het beeld + .mp4.

1 – Houd de hardkey Opslaan lang ingedrukt om het proces voor het opslaan van het beeld te starten.

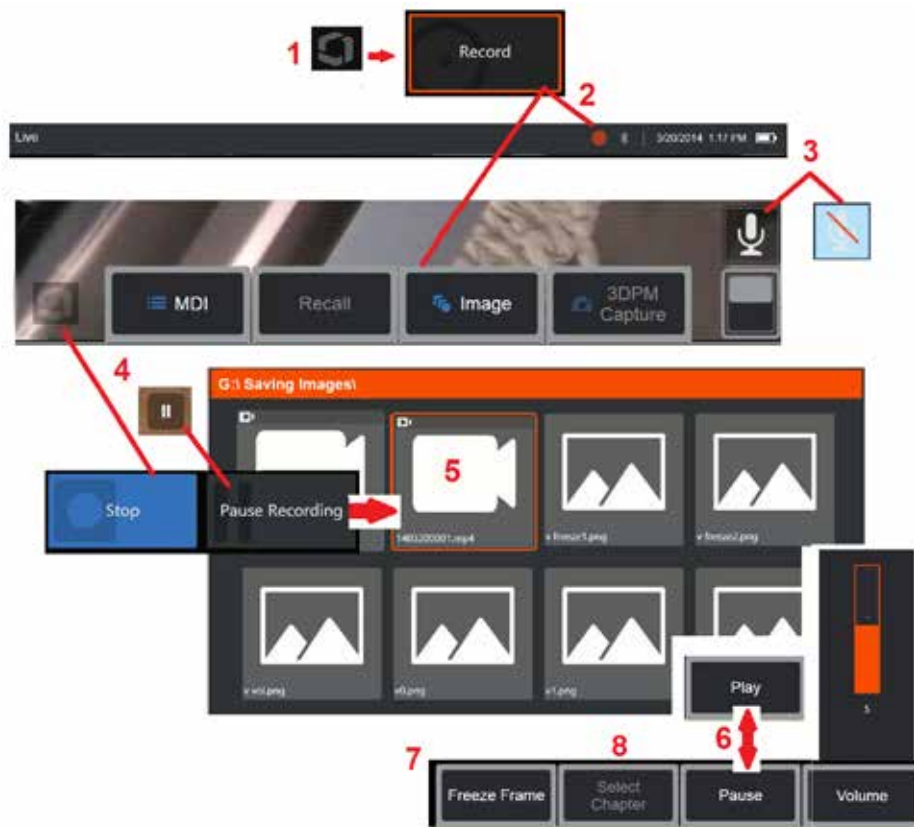
2 – Selecteer **Add Audio** (Audio toevoegen) om het audio-opnameproces te starten. Zorg ervoor dat er eerst een microfoon is aangesloten (klik hier om aan te geven welke microfoon is aangesloten en om andere beeld- en video-instellingen aan te geven).

3 – Selecteer een van de bedieningselementen om het audio-opnameproces tijdelijk te stoppen of permanent te annuleren.

4 – Selecteer **Gereed** om het audio-opnameproces te voltooien. De audio-opmerkingen zijn nu opgeslagen met dezelfde bestandsnaam als het opgeslagen beeldbestand, met de extensie .mp4. U kunt de audio-opmerkingen nu afspelen of opnieuw opnemen.

5 – Na het oproepen van een opgeslagen beeld kunt u de opgenomen audio-opmerkingen te allen tijde afspelen

**Opmerking:** wanneer een beeld wordt opgeroepen, bevindt de softkey Audio afspelen zich mogelijk in de onderste rij van softkeys.



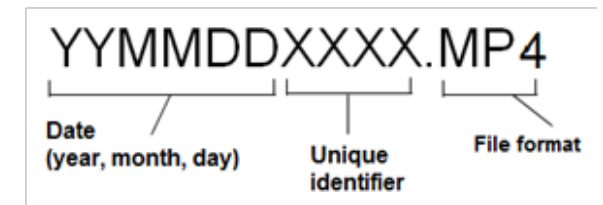
## Werken met video

U kunt op gelijk welk moment tijdens uw inspectie video opnemen "op de achtergrond" terwijl u andere taken uitvoert, zoals het vergelijken van beelden op een gesplitst scherm, metingen doen of bestanden en mappen beheren. Wanneer u video opneemt, slaat het systeem alles op wat op het scherm wordt weergegeven, alsook achtergrondgeluiden en opmerkingen die dicht bij de microfoon worden gemaakt (tenzij u de audio uitschakelt). U kunt video opnemen op de interne schijf of op een ander verwijderbaar opslagapparaat.

## Live-video opnemen

1 – Tik op elk gewenst moment op de linkerbenedenhoek van het scherm (waar gewoonlijk een logo wordt weergegeven) om het Global menu te openen, dat toegang biedt tot de knop voor het opnemen van video. De bovenste trigger kan ook worden aangepast als knop voor video opnemen, via het Global menu > Instellingen > tabblad Beeld en video. Bij een kort indrukken wordt de opname gestart en gepauzeerd; bij een lang indrukken wordt de opname gestopt.

2 – Selecteer om video in de door de gebruiker geselecteerde indeling te beginnen opnemen (klik hier voor meer informatie over het configureren van video-instellingen). Er knippert een rode cirkel boven op het scherm gedurende het gehele video-opnameproces. Merk op dat de softkeys die hier worden weergegeven (en alle andere elementen op het scherm) verschijnen in de video-opname. Tik tweemaal op de tuimelschakelaar in de softkey-balk om deze knoppen van het scherm te verwijderen als u ze niet wilt opnemen in de opgenomen video.



3 – Tik om de geluidsoptname te dempen of in te schakelen. De geluidsoptname vindt alleen plaats (en dit pictogram wordt alleen weergegeven) als er een microfoon wordt aangesloten op de MVIQ en als het systeem goed is geconfigureerd. Klik hier voor meer informatie over het configureren van video-instellingen.

4 – Tik op de linkerbenedenhoek van het scherm en selecteer de pauze- of stop-knop van de video. Als u pauze selecteert (of tikt op het pauze-bedieningselement op het scherm) kunt u dezelfde opname opnieuw starten. Als u stop selecteert wordt het videobestand automatisch opgeslagen met een standaardnaam (zie beschrijving) in de door de gebruiker opgegeven standaardmap. Wanneer op het pauze-bedieningselement op het scherm wordt getikt, wordt dit een bedieningselement voor afspelen, waarop kan worden getikt om door te gaan met de opname. Houd het bedieningselement voor pauze of afspelen op het scherm langer ingedrukt om het opnameproces te stoppen. Klik hier voor meer informatie over de video-instellingen, inclusies selectie van de standaardlocatie voor het opslaan van bestanden.

	4 GB	8 GB	16 GB	32 GB
MViQ MPEG4 Hoog	111 min	222 min	444 min	888 min
	1,85 uur	3,7 uur	7,4 uur	14,8 uur
MViQ MPEG4 Laag	370 min	740 min	1480 min	2960 min
	6,16 uur	12,33 uur	24,66 uur	49,33 uur

## Werken met een opgeroepen video

5 – Om een opgeslagen video op te roepen moet u via het bestandsbeheer naar het opgeslagen bestand navigeren. Selecteer de video (deze heeft een mp4-bestandsextensie). De video wordt automatisch opnieuw afgespeeld.

6 – Deze softkeys besturen de video terwijl deze wordt afgespeeld. Gebruik de joystick om te video terug of vooruit te spoelen.

## Een stilstand beeld van een video vastleggen

7 – Klik hier om de videoactie op gelijk welk moment stil te zetten. Zodra deze is stilgezet, kan er een schermbeeld worden opgeslagen.

8 – Beweeg de joystick naar links of rechts om snel vorige of volgende **hoofdstukken** te selecteren.

## Gebruik van externe video

Sluit voor het gebruik van externe video gewoon de externe videobron aan op het opnameapparaat. Sluit vervolgens het opnameapparaat via een USB(a)-poort aan op een MViQ. Als de externe video is aangesloten, wordt deze altijd gebruikt in plaats van de sonde-video wanneer het video-opnameapparaat wordt aangesloten.

## Elementen en indicaties meten

### Over meten

Met de MViQ kunt u voor of na het opslaan van een beeld elementen of indicaties meten. U kunt maximaal vijf metingen opslaan per beeld. Om 3D-fasemetingen (3DPM) of stereometingen uit te voeren moet het beeld worden vastgelegd met een 3DPM- of stereo-tip. Alle opgeslagen meetbeelden kunnen opnieuw worden gemeten op een pc met de Inspection Manager-software van Waygate Technologies. Neem contact op met uw lokale verkoopvertegenwoordiger voor informatie.

U kunt meetbeelden opslaan als JPEG's of bitmaps. U kunt deze bestanden, inclusief de meetresultaten, weergeven in de meeste .BMP- of .JPG-weergavetoepassingen, zoals Windows Paint.

### Opmerkingen:

- Meetresultaten zijn alleen geldig wanneer ze in de lucht zijn afgenomen. Neem contact op met Waygate Technologies om te meten door vloeistof.

- Waygate Technologies kan niet garant staan voor de nauwkeurigheid van de metingen die door het MViQ-systeem worden berekend. De nauwkeurigheid varieert afhankelijk van de toepassing en het vermogen van de gebruiker.

- Het MViQ-systeem kan meetbeelden weergeven die zijn vastgelegd op de Everest XLG3™ en XLGo VideoProbe-systemen, inclusief eerder vastgelegde metingen. Wij ondersteunen echter niet het opnieuw meten van beelden die werden vastgelegd met andere systemen dan de MViQ.

- Meetbeeldgegevens mogen niet worden gewijzigd of gecomprimeerd om bruikbaar te blijven voor nieuwe metingen na de inspectie.

- Voor meer informatie over Real3D-meting, kunt u het Handboek voor Real3D™-meting raadplegen.

## Typen metingen

Het MViQ-systeem ondersteunt vier typen metingen: 3D-fase, 3D-stereo, stereo en vergelijking.

Type	Voordelen	Overwegingen
3D-fase	<p>Over stereo- of vergelijkmetingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optische tip wordt gebruikt voor weergave en meting.</li> <li>• De bereikzoeker berekent de nabijheid van een gegeven oppervlak als hulp voor de meting.</li> <li>• Weergave op volledig scherm.</li> <li>• Nauwkeurigere dieptemetingen.</li> <li>• Weergave in dwarsdoorsnede-profiel en meting</li> <li>• Vereist geen oppervlakdetail</li> <li>• Het oppervlak moet loodrecht staan op de tip.</li> <li>• 3D point cloud-weergave</li> <li>• Automatische herkenning van serienummer OTA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het systeem kan geen bewegende onderdelen meten.</li> <li>• Moet sterk reflecterende oppervlakken meten onder een hoek.</li> <li>• Alleen beschikbaar op sondes van 6,1 mm</li> </ul>
3D-stereo	<p>Over stereo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D + 3D point cloud-weergave op gesplitst scherm voor een eenvoudigere beoordeling van de kwaliteit van de meting.</li> <li>• Minder metingsafwijking.</li> <li>• Ondersteun diepteprofielmetingen.</li> </ul> <p>Over 3D-fase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minder gevoelig voor beweging van de sonde tijdens het vastleggen.</li> <li>• Presteert mogelijk beter op glanzende of holle oppervlakken.</li> <li>• Beschikbaar voor alle sondediameters.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zelfde gesplitst live-beeld als stereo.</li> <li>• Vereist oppervlakdetail om 3D-gegevens te genereren.</li> <li>• Presteert mogelijk niet zo goed als stereo op zeer onregelmatige discontinue oppervlakken.</li> <li>• Gebruikt dezelfde OTA's als stereo.</li> </ul>

Stereo	<p>Vergelijkmetingen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauwkeuriger.</li> <li>• Geen bekende referentie nodig.</li> <li>• Kan de diepte meten.</li> <li>• Het oppervlak hoeft niet loodrecht op de sondeweergave te zijn.</li> </ul>	<p>Het systeem is mogelijk niet in staat om de overeenkomende cursors nauwkeurig te positioneren met een van deze voorwaarden in het meetgebied: onvoldoende detail, herhalende patronen, schittering of gladde rechte lijnen om langs te meten</p> <p>In sommige gevallen kunt u het probleem verhelpen door de sondetip te verplaatsen en de helderheid en/of donker opstarten aan te passen.</p>
Vergelijking	<p>Over stereometingen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik de sondebeschermer of een andere tipoptiek.</li> <li>• Meet met de sondetip verder weg.</li> <li>• Meet grote objecten.</li> <li>• Controleer de geschatte grootte van vele voorwerpen snel</li> <li>• Met vervormingscorrectie is een meting over de hele scène mogelijk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minder nauwkeurig dan stereometingen.</li> <li>• Bekende referenties zijn mogelijk niet aanwezig en kunnen moeilijk op de meetlocatie worden geleverd.</li> <li>• Het meetoppervlak moet bijna loodrecht op het sondezicht staan voor een nauwkeurige meting.</li> </ul>

## Meet-OTA's

Opmerking: 3DPM OTA's worden automatisch geïdentificeerd door het systeem. Stereo-OTA's moeten handmatig worden geselecteerd vóór het uitvoeren van een stereometing. Hoewel 3D-stereo en stereo dezelfde stereo-OTA's gebruiken, vereisen ze andere fabriekskalibratieprocessen en kalibratiegegevens. Ze gebruiken ook een andere verwerking om de 3D-coördinaten voor de meting te bepalen.

In tegenstelling tot standaard-OTA's zijn stereo, 3D-stereo en 3D-fase OTA's in de fabriek gekalibreerd voor gebruik met specifieke sondes, en zullen ze niet nauwkeurig meten met andere sondes. Deze OTA's worden gekoppeld aan sondes met de serienummers die op elke OTA en elk sondelabel worden geïdentificeerd. De kalibratiegegevens worden opgeslagen in het geheugen in de sonde, zodat de sonde kan worden gebruikt met verschillende handsets.

### Opmerkingen:

-Verifieer om de meetnauwkeurigheid te garanderen de nauwkeurigheid van de OTA's telkens als deze worden aangebracht en aan het einde van een meting. Zie [Bijlage E](#) voor verificatieprocedures.

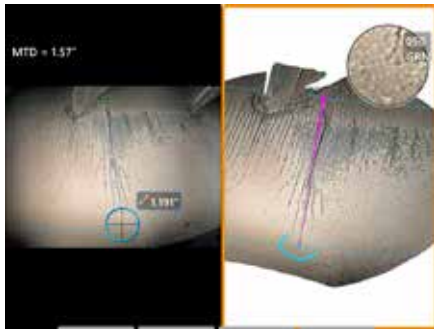
-De aangebrachte OTA moet worden geïdentificeerd voordat er stereometingen worden uitgevoerd. [Klik hier om de identificatieprocedure voor stereotips te bekijken.](#)

Om zeker te zijn dat mechanische beschadiging de nauwkeurigheid niet heeft aangetast, dient u bij elk gebruik de meet-OTA's te controleren. Zie Meet-OTA's controleren in [Bijlage E](#). Zie de tabel van optische tips in [Bijlage B](#) om te weten te komen welke OTA's beschikbaar zijn voor elke meettechniek.



# Typen 3D-metingen en speciale mogelijkheden

In dit gedeelte wordt specifiek de plaatsing van de cursors besproken voor elk type 3D-fasemeting en 3D-stereometing.

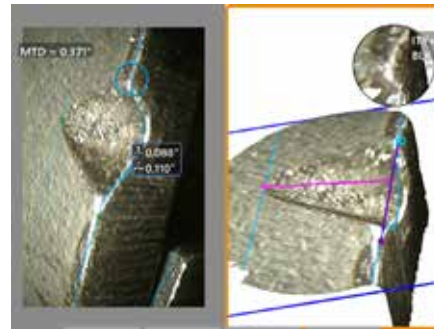


## Lengte

Beschrijving: Lineaire (punt-tot-punt) meting

### Cursorplaatsing:

Plaats beide cursors op de gewenste locatie.

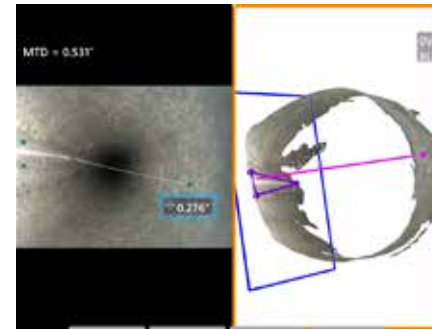


## Punt-tot-lijn

Beschrijving: De loodrechte afstand van een punt tot een lijn.

### Cursorplaatsing:

Plaats de eerste twee cursors om een referentielijn te definiëren. Plaats de derde cursor op de loodrechte afstand die u wilt meten.



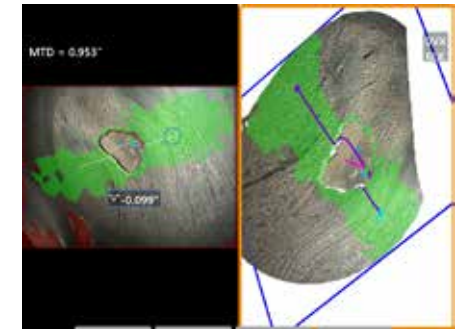
## Diepte

Beschrijving: De loodrechte afstand tussen een oppervlak en een punt erboven of eronder. Wordt gebruikt om veranderingen ten gevolge van slijtage, verkeerde uitlijning en andere oorzaken te beoordelen.

Negatieve metingen geven aan dat het punt onder het vlak ligt. Positieve metingen geven aan dat het boven het vlak ligt.

### Cursorplaatsing:

Plaats de eerste drie cursors om een referentievlak te definiëren. De Depth Assist-functie beoordeelt de nabijgelegen oppervlakcontouren en, als deze worden gevonden, plaatst ze automatisch een vierde cursor op het diepste punt, het hoogste punt of de schoeprand. Controleer de positionering van de vierde cursor en pas deze indien nodig aan.



## Diepteprofiel

Beschrijving: Diepte van geïsoleerde corrosie of erosiekulen, FOD-impactschade, Weld height or wear groove depth

### Cursorplaatsing:

Plaats de eerste drie cursors om een referentievlak te definiëren. De Depth Assist-functie beoordeelt de nabijgelegen oppervlakcontouren en, als deze worden gevonden, plaatst ze automatisch een vierde cursor op het diepste punt, het hoogste punt of de schoeprand. Controleer de positionering van de vierde cursor en pas deze indien nodig aan.

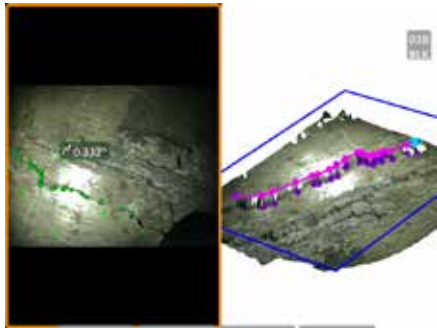


## Opmerkingen:

- Bij het invoegen van een meetvlak wordt een plat 3D-vlak gedefinieerd, met een oppervlak waarop meetcursors kunnen worden geprojecteerd. Hierdoor kan ontbrekend materiaal of kunnen randindicaties worden gemeten, terwijl rode pixels anders de plaatsing van de meetcursor zouden verhinderen of de 3D-gegevensruis onnauwkeurige resultaten zou opleveren. [\(Klik hier voor meer informatie over het plaatsen van een meetvlak\)](#). Wanneer een door de gebruiker gedefinieerd meetvlak is toegevoegd aan een beeld, worden alle metingen die worden toegevoegd voor of na het inbrengen van het vlak uitgevoerd ten opzichte van het meetvlak.

- Als **Auto Repeat** wordt ingeschakeld, wordt het eerder geselecteerde metingstype herhaald.





### Multi-Segment

Beschrijving: De lengte van een niet-lineair element of defect.

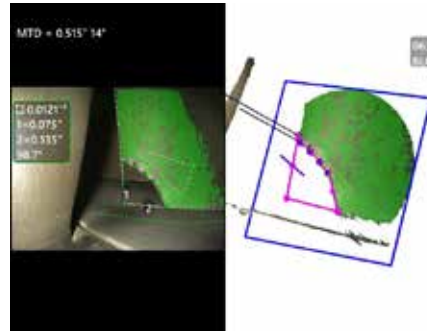
#### Cursorplaatsing:

Plaats twee of meer meetcursors (maximaal 24) om lijnsegmenten te maken langs het element. Als er drie cursors worden gebruikt, wordt de 3D-hoek tussen de lijnsegmenten weergegeven samen met het resultaat van de totale lengte.

Druk wanneer u gereed bent

tweemaal op  of selecteer GEREED. De lijn is afgewerkt.

**Opmerking:** Op systemen met aanraaktechnologie of met een verbonden muis kunnen extra cursors worden geplaatst door een geplaatste cursor aan te raken of erop te klikken.



### Oppervlak

Beschrijving: Hiermee wordt het oppervlak van meerdere cursors bedoeld dat rond een element of defect is geplaatst.

#### Cursorplaatsing:

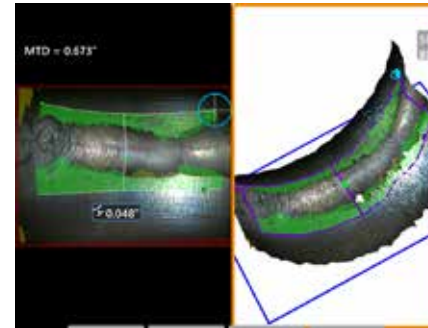
Plaats drie of meer cursors (maximaal 24) rond de rand van het gebied dat u wilt meten.

Druk wanneer u gereed bent

tweemaal op  of selecteer GEREED. Het gebied wordt gesloten.

**Opmerking:** Bij de berekening van metingen van gebieden wordt uitgegaan van een relatief plat oppervlak. Metingen van gebieden op sterk gebogen of onregelmatige oppervlakken zijn minder nauwkeurig. De point cloud-weergave toont het werkelijke gebied dat wordt berekend.

**Opmerking:** Op systemen met aanraaktechnologie of met een verbonden muis kunnen extra cursors worden geplaatst door een geplaatste cursor aan te raken of erop te klikken.



### Oppervlakte diepte

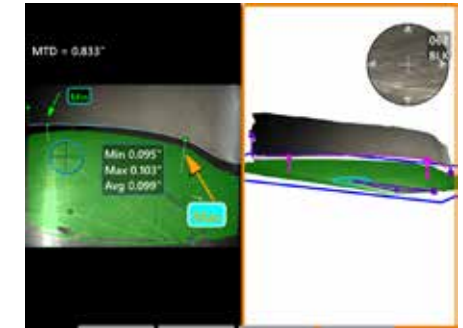
Beschrijving: Geeft een dieptepunt aan de hand van het diepste of hoogste punt in een relevant gebied.

#### Cursorplaatsing:

Plaats twee cursors om op het referentieoppervlak een lijn te definiëren naar één zijde van het relevante gebied, en een derde cursor aan de tegenoverliggende zijde van het relevante gebied. Het systeem bepaalt een tweede lijn die het best overeenkomt met de buiging van het oppervlak langs de eerste lijn. Het veegt vervolgens diepteprofielen tussen de twee lijnen, en identificeert het profiel met het diepste of hoogste punt.

**Opmerking:** Gebruik Demo uitvoeren om alle berekende diepteprofielen weer te geven.

**Opmerking:** Kan worden gebruikt op platte oppervlakken of oppervlakken met buiging in slechts één richting, zoals leidingen.



### Vrije ruimte van schoeptip

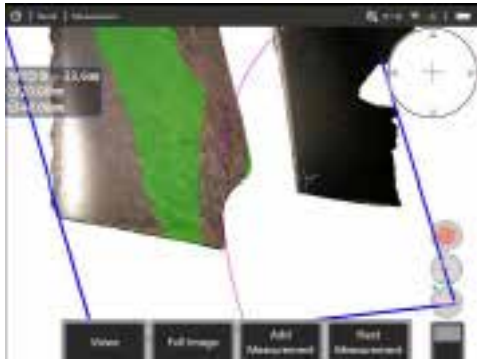
Beschrijving: Identificeert automatisch de schoep en beschermkap, brengt de rand van de schoep in kaart en bepaalt de minimale, maximale en gemiddelde vrije ruimte in de in kaart gebrachte schoeprandzone.

#### Cursorplaatsing:

Alle cursors worden automatisch op de tip en de beschermkap geplaatst. Controleer de gegevens van de 3D-beschermkap in de point cloud-weergave. Als er grote afwijkingen zijn, wijzigt u de positie van de tip voor een weergave die minder loodrecht op de schoep is.

Pas anders handmatig de 3 cursorposities van de beschermkap aan om het bereik van de groene maskering te maximaliseren en de uitlijning van de blauwe rechthoek te verbeteren.

Als een korter segment van de vrije ruimte van de schoeptip verder moet worden beoordeeld, kunnen de twee begrenzingscursoren, eentje aan elk uiteinde van de in kaart gebrachte schoeprand, worden verplaatst om de eindgedeeltes uit te sluiten van de min/max/gemiddelde analyse.



### Radiusmeter

Beschrijving: De plaatsing van een cirkel met een specifieke diameter, om de gebruiker in staat te stellen de aanvaardbaarheid van een boro-mengsel of een ander gebogen oppervlak te bepalen.



### Plaatsing:

Nadat de gebruiker de radius van de cirkel heeft ingevoerd, kan deze op het beeld worden geplaatst om een go- of no-go-vergelijking te tonen.

Druk wanneer u gereed bent

tweemaal op  of selecteer GEREED. De lijn is afgewerkt.

**Opmerking:** Voor het plaatsen van de radiusmeter moet een meetvlak worden toegevoegd.

# Point cloud-weergave (3DPM- en 3D-stereo)

De point cloud-weergave biedt de volgende voordelen:

- Helpt de gebruiker om de meting te visualiseren, om een juiste cursorplaatsing te garanderen en de kwaliteit van de 3D-gegevens te controleren.
- Toont de locatie van hoge en lage punten om hulp te bieden bij de positionering van profiel- en dieptecursor.
- Toont het ruisniveau ten opzichte van de indicatiegrootte. Beweeg de sondetip dichterbij of pas de weergavehoek aan als de oneffenheden van de oppervlakteruis aanzienlijk lijken ten opzichte van de indicatiegrootte.
- Toont rimpels of golven, die kunnen wijzen op vuil of olie op de roosters of weerspiegelingen die van het ene op het andere oppervlak weerkaatsen.

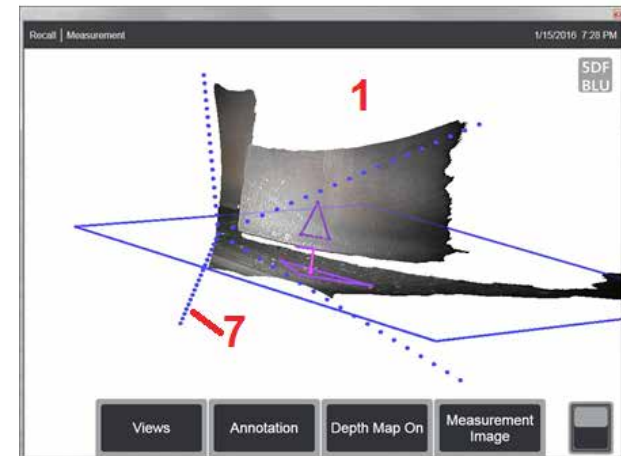
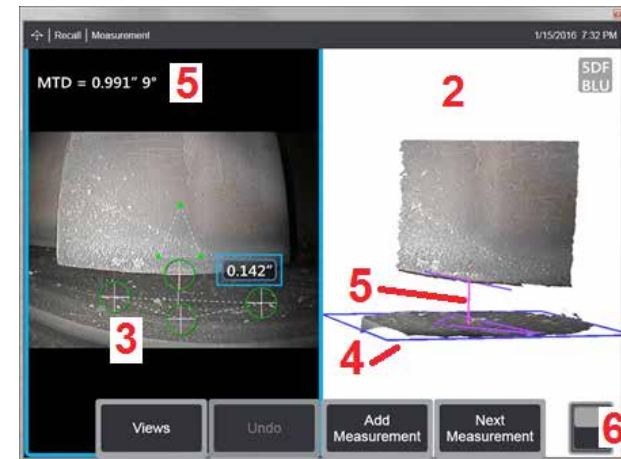
De MViQ biedt twee verschillende point cloud-beeldopties: Volledig beeld en Meetbeeld. Beide kunnen worden weergegeven op een volledig scherm of op een gesplitst scherm, met op de linker weergave het 3D-stereo- of 3DPM-beeld voor een gelijktijdige cursorplaatsing en point cloud-inspectie. In de gespliste 3DPM-weergave kan het 2D-beeld worden gezoomd en gepand met behulp van het aanraakscherm.

Het volgende geldt zowel voor Volledig beeld (1) als voor Meetbeeld (2):

- De cursorposities en de lijnen tussen de cursors worden weergegeven (3).
- Voor het diepteprofiel en oppervlaktediepteprofiel wordt de profielschijf over het oppervlak weergegeven.
- Voor diepte, diepteprofiel, oppervlaktediepteprofiel en meting wordt met een meetvlak, een blauwe rechthoek in de point cloud-weergave, de positie van het referentievlak aangegeven (4).
- Wanneer een meetvlak wordt gebruikt met punt-tot-lijn-, oppervlakte- of dieptemetingen, worden een randgezichtshoek en -lijn (5) weergegeven om hulp te bieden bij de juiste configuratie van de weergave.
- Sleep één vinger over het aanraakscherm (of gebruik de joystick) om de point cloud te roteren.
- Gebruik twee vingers om de point cloud met de klok mee of tegen de klok in te verschuiven of te roteren.
- Schuif twee vinger samen of uiteen om het zoomniveau te verhogen of te verlagen, of selecteer Zoom.
- Druk op Reset om terug te keren naar de standaardweergave (6 softkey tweede niveau).

Bij volledig beeld geldt het volgende:

- Toont alle 3D-gegevens en alle metingen, en de actieve meting wordt in het vet weergegeven.



- Op de gekleurde dieptekaart wordt de tip-tot-doelwit afstand aangegeven.
- De stippellijnen geven de hoeken van het gezichtsveld aan, om de tip- en oppervlakposities te helpen visualiseren (7). Deze worden geregeld met de optie 3D-perspectieflijnen op het paneel meet- en annotatie-instellingen.

Bij meetbeeld geldt het volgende:

- Alleen de actieve meting en de 3D-gegevens in de buurt ervan worden weergegeven.
- Als de dieptekaart is ingeschakeld, geeft een schaal de diepte of hoogte ten opzichte van het referentievlak aan.

## Meetvlak (3D-fase en 3D-stereo)

Een meetvlak is geen op zichzelf staand metingstype en geeft geen resultaat. Als het meetvlak wordt gebruikt met specifieke metingstypen, biedt het de mogelijkheid om cursors te plaatsen in rode gebieden waar geen 3D-gegevens aanwezig zijn of waar ruis in de 3D-gegevens mogelijk de meetnauwkeurigheid vermindert.

Zodra het meetvlak is geplaatst, legt het een 3D-vlak vast dat is uitgelijnd met een plat oppervlak op de oppervlakte van het weergegeven object. Het vlak breidt zich mathematisch uit over de randen van de oppervlakte, over het gehele beeld. De aanwezigheid van een meetvlak beïnvloedt de specifieke meettypen als volgt:

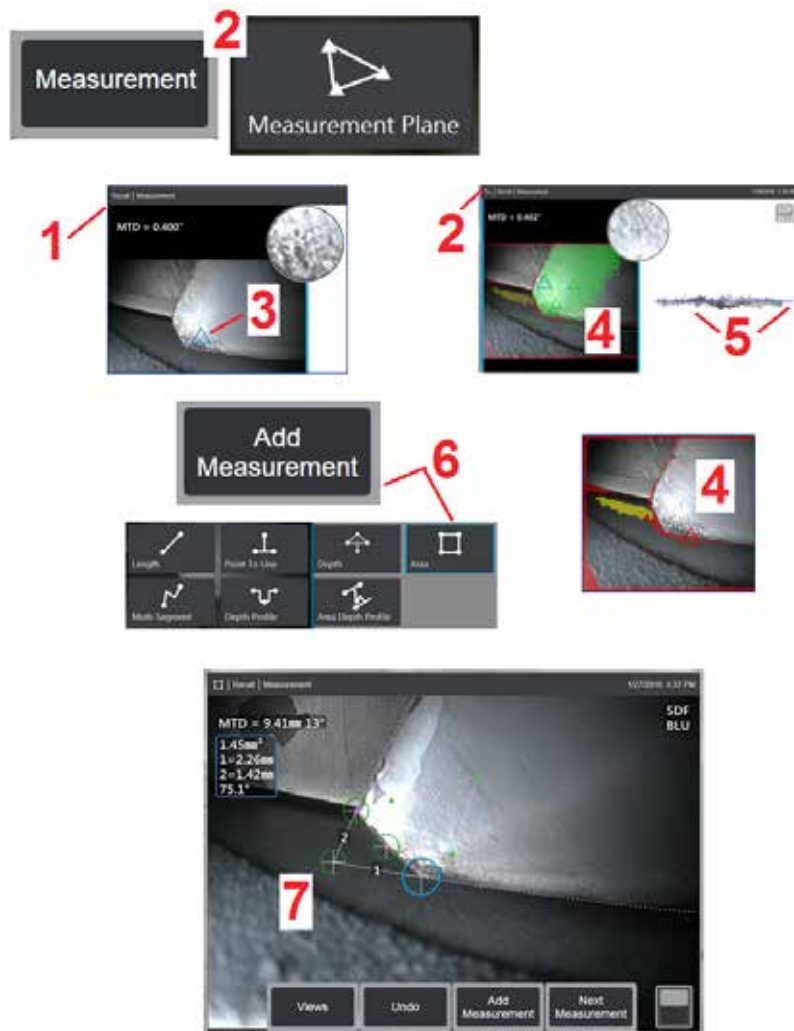
- Lengte, punt tot lijn, multi-segment en oppervlak: Alle cursors worden op het meetvlak geprojecteerd, en het resultaat wordt berekend met de geprojecteerde posities op het vlak.
- Diepte: De eerste drie cursors selecteren individuele oppervlaktepunten zoals bij een normale dieptemeting. Alleen de vierde cursor wordt op het meetvlak geprojecteerd.
- Diepteprofiel: Het meetvlak wordt gebruikt als referentievlak. De cursors van het diepteprofiel kunnen de randen dus overlappen of ze kunnen zich in rode gebieden bevinden. De resulterende afmeting toont de hoogte of diepte vanaf het meetvlak. Alleen te gebruiken met platte referentievlakken.
- Oppervlaktediepteprofiel: Beide referentielijnen worden op het meetvlak geplaatst, waardoor ze door rode gebieden of oppervlaktekuilen kunnen lopen zonder dat dit een invloed heeft op de profielen die tussen de referentielijnen worden genomen. De resulterende afmeting toont de hoogte of diepte vanaf het meetvlak. Alleen te gebruiken met platte referentievlakken.

Toepassingen voor gebruik van een meetvlak zijn onder meer:

- Meting in een gebied van een ontbrekende hoek, waarbij een cursor wordt geplaatst in de ruimte waar zich vroeger de hoek bevond.
- Punt-tot-lijn-meting van een ontbrekende hoek of indicatie langs een rand waar door het ontbreken van 3D-gegevens of data-artefacten een juiste cursorplaatsing wordt verhinderd.
- Lengte- of punt-tot-lijn-metingen van kleine elementen op platte oppervlakken wanneer er aanzienlijke ruis van 3D-gegevens is ten opzichte van de grootte van het element. Dit valt vaak voor wanneer de tip niet dicht genoeg bij de indicatie kan worden bewogen om een betere gegevenskwaliteit te verkrijgen.
- Dieptemeting van vrije ruimte tussen tip en beschermkap van turbineschoep waarbij 3D-gegevens langs de rand van de schoep ontbreken of artefacten vertonen. Dit is vaak te wijten aan een grote MTD. De meting kan worden uitgevoerd door de cursors van het meetvlak op de voorzijde van de schoep te plaatsen, de eerste drie dieptecursors op de beschermkap en de vierde dieptecursor op de rand van de schoep, dichtbij het meetvlak.
- Met het oppervlaktediepteprofiel, bij het meten van een veld van kuilen op een plat oppervlak.

**Opmerking:** Omdat de vierde dieptecursor op het meetvlak wordt geprojecteerd, mag u NIET een dieptemetingstype met een meetvlak selecteren voor de meting van kuilen of deuken.

**Opmerking:** Wanneer een door de gebruiker gedefinieerd meetvlak is toegevoegd aan een beeld, maken alle metingen die worden toegevoegd voor of na het inbrengen van het vlak gebruik van het meetvlak.



## Een meetvlak plaatsen (3D-fase en 3D-stereo)

Een meetvlak strekt een object uit over de bestaande randen (zoals het oppervlak van een gebroken compressorschoep). Hierdoor kunnen er meetcursors worden geplaatst in een gebied dat geen meetbare beeldpixels bevat.

1 – Leg een beeld vast voor meting met de 3DPM- of 3D-stereo-procedures. U kunt ook een eerder opgeslagen 3D-meetbeeld oproepen.

2 – Selecteer deze optie om het meetproces te starten en een meetvlak in te voegen. Het pictogram verschijnt op de statusbalk terwijl het meetvlak actief is.

3 – Voor het bepalen van het meetvlak moeten er drie cursors op geldige (niet-rode) pixels worden geplaatst. Merk op dat alleen de cursors van het meetvlak driehoekig zijn.

4 – Wanneer de derde cursor verschijnt, wordt er een semi-transparant oppervlaktemasker weergegeven. De punten op het oppervlak die zich zeer dicht bij het bepaalde meetvlak bevinden en er bijna op liggen (waarvoor de afstand van het vlak binnen 1% van de afstand van de punten tot de tip ligt) worden in het groen weergegeven. Punten zonder 3D-gegevens worden in het rood weergegeven. Voor een optimale nauwkeurigheid dient u indien nodig de cursorposities aan te passen, om de hoeveelheid groen dicht bij de gewenste meetlocatie te maximaliseren.

5 – De point cloud-weergave kan te allen tijde worden geroteerd, om te controleren of het meetvlak, dat wordt aangegeven met een blauwe rechthoek, is uitgelijnd met het geoogde oppervlak.

6 – Selecteer deze optie om een meting toe te voegen aan het beeld, en kies vervolgens het metingstype. In dit voorbeeld wordt een meting van een gebied getoond, maar het meetvlak is compatibel met de meeste indicatietypen.

7 – Bij de meting van een gebied worden alle cursoren op het meetvlak geprojecteerd. Cursors kunnen overal op het beeld worden geplaatst, zelfs op plaatsen waar geen 3D-gegevens aanwezig zijn. [Klik hier voor meer informatie over de invloed die elk metingstype ondervindt van het meetvlak.](#)

**Opmerking:** Wanneer een door de gebruiker gedefinieerd meetvlak is toegevoegd aan een beeld, maken alle metingen die worden toegevoegd voor of na het inbrengen van het vlak gebruik van het meetvlak.



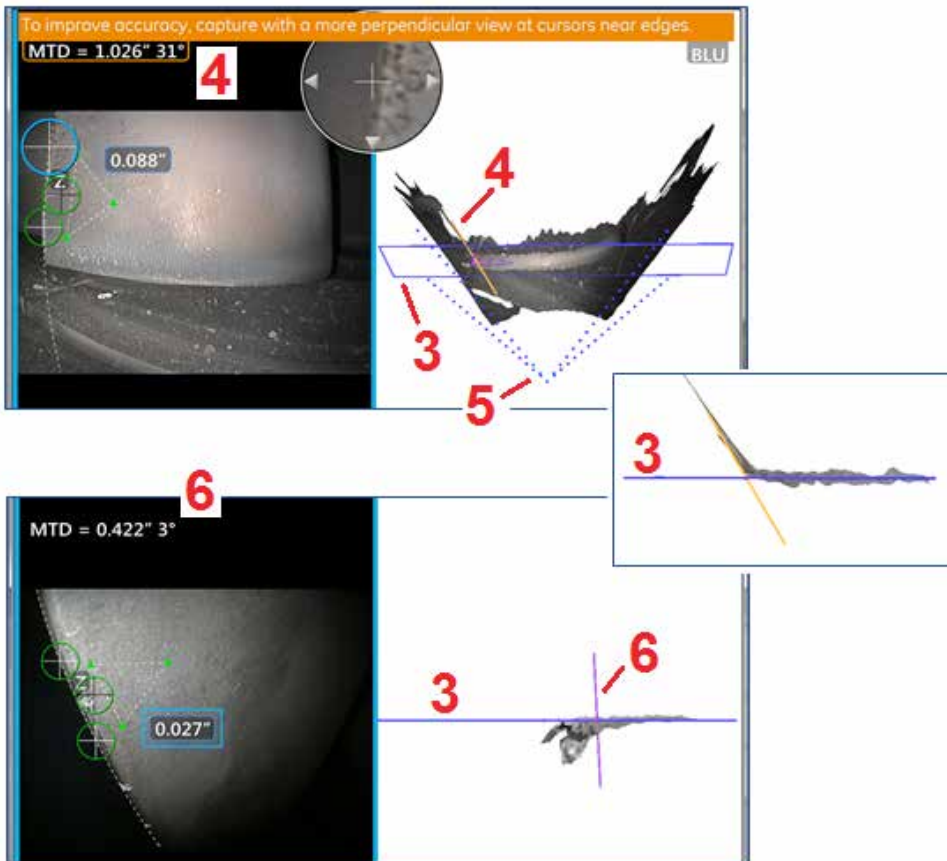
## Waarschuwingen meetvlak (randgezichtshoek)

Wanneer een meetvlak met punt tot lijn, gebied of diepte wordt gebruikt om dicht bij een rand te meten, kan het weergaveperspectief de nauwkeurigheid aantasten, met name als de rand een grote radius heeft.

Om de gebruiker te helpen een maximale nauwkeurigheid te verkrijgen, geeft het systeem een randgezichtshoekwaarde (EVA-waarde) weer (1) langs de MTD, en een randgezichtshoeklijn (EVA-lijn) (2) in de point cloud-weergaven. De ideale EVA van 0° wordt verkregen wanneer de EVA-lijn loodrecht op het meetvlak staat (3).

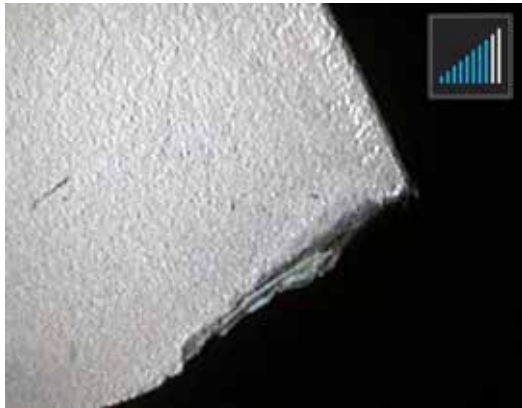
Opmerking: Naarmate de EVA stijgt bij metingen dicht bij een hoek, nemen de meetfouten gewoonlijk toe. Als de EVA een bovenlimiet overschrijdt (25° voor punt-tot-lijn- en 35° voor gebied- en dieptemetingstypen) met cursors die dicht bij een rand zijn geplaatst, geeft het systeem een waarschuwingsbericht weer, knippert er een oranje omtrek rond de MTD en de EVA en wordt de EVA-lijn in het oranje weergegeven (4).

Om de EVA te verminderen, dient u de point cloud met volledig beeld te controleren, waarop het gezichtsveld met vier stippellijnen wordt weergegeven (5), en te visualiseren hoe de relatieve posities van de tip en het object moeten worden aangepast om de EVA-lijn meer loodrecht te maken (6) op het meetvlak, dat wordt weergegeven als een vaste blauwe rechthoek (of een blauwe lijn wanneer het vanaf de zijkant wordt bekeken) (7). Leg een nieuw beeld vast met de aangepaste posities, en voer opnieuw de meting uit.





## 3D-fasemetingen (3DPM)



3D-fase meet-OTA's zijn voorzien van een LED-gebaseerd gestructureerd lichtprojectiesysteem dat de MViQ in staat stelt om een driedimensionele oppervlaktescan van het object te maken. De metingen kunnen dan rechtstreeks op het oppervlak worden uitgevoerd, en worden weergegeven op het beeld. De voorafgaande stappen van het overeenstemmen van cursors of het markeren van schaduwlijnen zijn niet noodzakelijk.

### Maximale afstand tot doelwit - MTD-nummer

Het 3D-fasemetingssysteem geeft een nummer weer op het scherm nadat een meting is voltooid. Terwijl de meting wordt uitgevoerd, verschijnt het MTD-nummer (zie de linkerbovenhoek op de onderstaande afbeelding). MTD staat voor 'Maximum Target Distance' (maximale afstand tot doelwit). Het is de afstand van de meettip van de 3D-fase tot de cursor die zich het verst van de tip bevindt. De nauwkeurigheid van kleine metingstypen, met name diepte of diepteprofiel (~0,020" of kleiner), kan worden verbeterd door de camera dicht bij of zelfs tegen het oppervlak te plaatsen. Grote lengtemetingen kunnen nauwkeurig worden uitgevoerd met grotere MTD's. De aanbevolen OTA is Green 3DMP. Het weergaveperspectief en de oppervlaktafwerking hebben beide een grote invloed op het ruisniveau in de 3D-gegevens, en dus ook op de nauwkeurigheid. De point cloud-functie moet worden gebruikt om te verifiëren of het aanwezige ruisniveau klein is ten opzichte van de indicatie die wordt gemeten.

### 3D-fasemetingen uitvoeren

Zoals bij andere metingstypen verbetert de nauwkeurigheid van de fasemeting naarmate de tip-tot-doelwit afstand wordt verkleind. Het pictogram van de 3DPM-bereikzoeker kan worden gebruikt om te meten hoe dicht de camera zich bij een gegeven oppervlak bevindt. Wanneer de camera verder van het oppervlak is verwijderd, wordt één balk weergegeven. Wanneer de tip dicht bij het oppervlak wordt gebracht, lichten er meer balken op. Grote lengtemetingen kunnen worden uitgevoerd met minder opgelichte balken, terwijl toch nog een goede nauwkeurigheid wordt verkregen. In het algemeen wordt een optimale nauwkeurigheid verkregen door het oppervlak zo dicht mogelijk te benaderen. Alle metingen moeten worden beoordeeld in de Point Cloud.

De nauwkeurigheid is meestal het best bij de weergave van een oppervlak onder een hoek van ongeveer 45°, met name op oppervlakken die glanzend zijn of een gespikkeld uitzicht hebben.

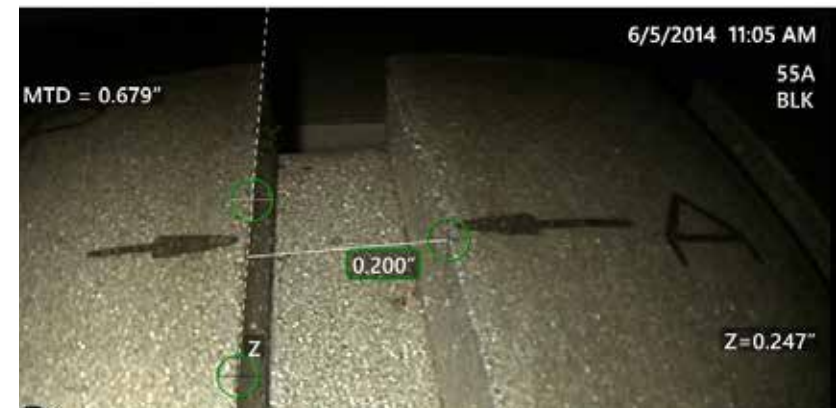
Bij het meten van oppervlakken met stappen of lange, diepe elementen, levert een blauwe OTA voor zijaanzicht betere resultaten als het element of de stap horizontaal is. Een zwarte of oranje OTA voor zicht naar voren of groene OTA voor zijaanzicht levert betere resultaten als het element of de stap verticaal is (zie afbeelding rechts). Dit komt door de LED-oriëntaties in de tips.

Wanneer voor een toepassing meetcursors moeten worden geplaatst in een gebied dat geen meetbare beeldpixels bevat, aangegeven met een rood 3D-gegevensmasker, wordt bij het invoegen van een meetvlak het oppervlak van een object buiten de bestaande randen uitgebreid (bijvoorbeeld het oppervlak van een gebroken compressorschoep of de ruimte tussen een tip van een schoep en een stationaire veegstrip).

Om een 3D-fase meetbeeld vast te leggen:

Stap 1 – Sluit een optische tip voor 3D-fasemeting voor zicht naar voren of zijaanzicht aan op de sonde. Elke meettip moet in de fabriek gekalibreerd zijn voor een specifieke sonde, en kan worden gekalibreerd voor meer dan één sonde. Verifieer om de meetnauwkeurigheid te garanderen de nauwkeurigheid van de tip telkens als deze wordt aangebracht. Zie [Bijlage E](#) voor verificatieprocedures.

Stap 2 – Start de beeldopnameprocedure zoals is beschreven in het volgende gedeelte.



## 3D-fase meetprocedure

1 – Selecteer de softkey wanneer het doelwit in de juiste positie is (of houd lang ingedrukt). De scan van de 3D-fasemeting begint.



**Opmerking:** Houd de sonde stil tijdens de PM-oppervlaktescan, gewoonlijk 1 seconde. Er kunnen meerdere beelden worden opgenomen om de scan te voltooien, en de sonde moet tijdens deze procedure worden stilgehouden. Beweeg de sonde niet totdat de waarschuwing Beelden worden vastgelegd... houd de sonde stil verdwijnt.

2 – Selecteer **Measurement** (Meting) om het meetproces te starten.

3 – Selecteer deze optie op ieder moment om een **meetvlak** te definiëren. Wanneer het is ingevoegd in een beeld, worden alle metingen die worden toegevoegd voor of na het inbrengen van het vlak uitgevoerd ten opzichte van het meetvlak.

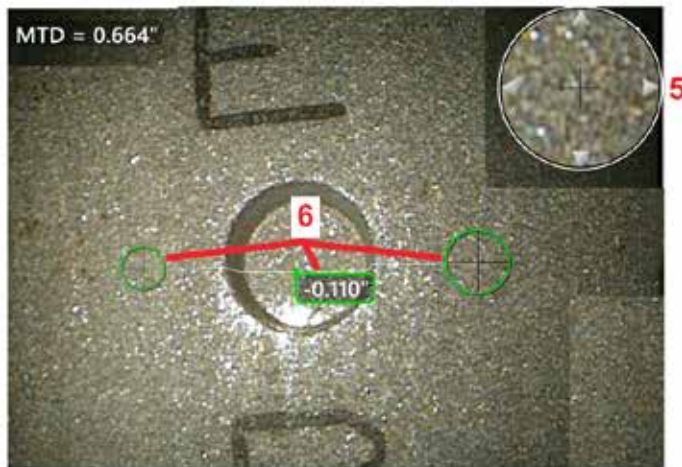
**Opmerking:** Wanneer een toepassing een plaatsing van cursors vereist binnen een meetgebied dat geen meetbare beeldpixels bevat, kan de meting misschien worden uitgevoerd als er een meetvlak wordt ingevoegd. [Klik hier voor meer informatie over het plaatsen van een meetvlak](#)

4 – Kies het gewenste metingstype.

5 – Het gepatenteerde zoomvenster wordt automatisch geopend, waardoor een precieze positionering van de actieve cursor mogelijk is. Tik op de randen van het venster (of tik op de cursor en bestuur vervolgens met de joystick) om de positie van de actieve cursor aan te passen. [Klik hier voor meer informatie over het in- of uitschakelen van het zoomvenster.](#)

6 – Plaats cursors op het gewenste element. Op elk beeld kunnen maximaal vijf metingen worden geplaatst.

**Opmerking:** Het systeem wacht maximaal 1,5 seconden tot de beweging stopt voordat een 3DPM-opname wordt gestart. Als de beweging niet stopt, wordt er een bericht weergegeven en wordt er geen opnamepoging ondernomen. Als de beweging begint tijdens de opname, pauzeert het systeem het opnameproces, wacht het tot de beweging stopt en onderneemt het een tweede opnamepoging. Als bij een van beide pogingen voldoende frames kunnen worden vastgelegd zonder beweging voor voldoende dekking van de oppervlakte, wordt de meting toegestaan. Als geen van beide pogingen wordt voltooid zonder beweging, wordt een bericht weergegeven met de melding dat de opname werd aangetast door beweging. Dit kan leiden tot meer onmeetbare (rode) pixels of een iets hoger ruisniveau dan zou worden verkregen zonder beweging. Het systeem staat geen meting tot als er genoeg beweging was om de 3D-gegevenskwaliteit aanzienlijk te verslechteren.



## 3DPM-metingen uitvoeren (Voorbeeld diepteprofiel)

**Opmerking:** Hoewel de volgende procedure specifiek geldt voor een diepteprofielmeting, kunt u de procedure en de informatie raadplegen in het gedeelte [Typen 3D-metingen](#) om welk type 3DPM ook uit te voeren.

**6** – Om een diepteprofielmeting te creëren, plaatst u de eerste en tweede cursor op een plat oppervlak aan tegenoverliggende zijden van het relevante gebied. Deze procedure wordt beschreven in een volgend gedeelte.

**Opmerking:** Indicatie van niet-meetbaar gebied: Wanneer u werkt met een 3D-fasemeetbeeld, zijn bepaalde onderdelen van het beeld mogelijk niet meetbaar. Deze onderdelen zijn mogelijk te ver verwijderd, te donker of verborgen achter lichtweerkaatsingen als het oppervlak sterk reflecterend is. Het 3D-fasemetingssysteem geeft een rood gekleurde zone weer in deze gebieden. Een meetsysteem wordt niet berekend door het systeem wanneer er zich een

cursor in een rood gekleurd gebied bevindt. Het 3D-fasemetingssysteem geeft een geel gekleurde zone weer in gebieden waar de nauwkeurigheid mogelijk afneemt. Een cursorplaatsing in een geel gekleurde zone moet indien mogelijk worden vermeden.

**7** – Met het gepatenteerde zoomvenster kan de actieve cursor precies worden geplaatst. Tik op de randen van het venster (of tik op de cursor en bestuur vervolgens met de joystick) om de positie van de actieve cursor aan te passen. [Klik hier voor meer informatie over het in- of uitschakelen van het zoomvenster.](#)

**8** – Gebruik deze optie om te kiezen uit de beschikbare weergaven. [Klik hier voor meer informatie over de beschikbare weergaven.](#)

**Opmerking:** De weergave van het diepteprofiel (die in het volgende gedeelte wordt beschreven) is alleen beschikbaar als het 3DPM-beeld een diepteprofielmeting bevat.

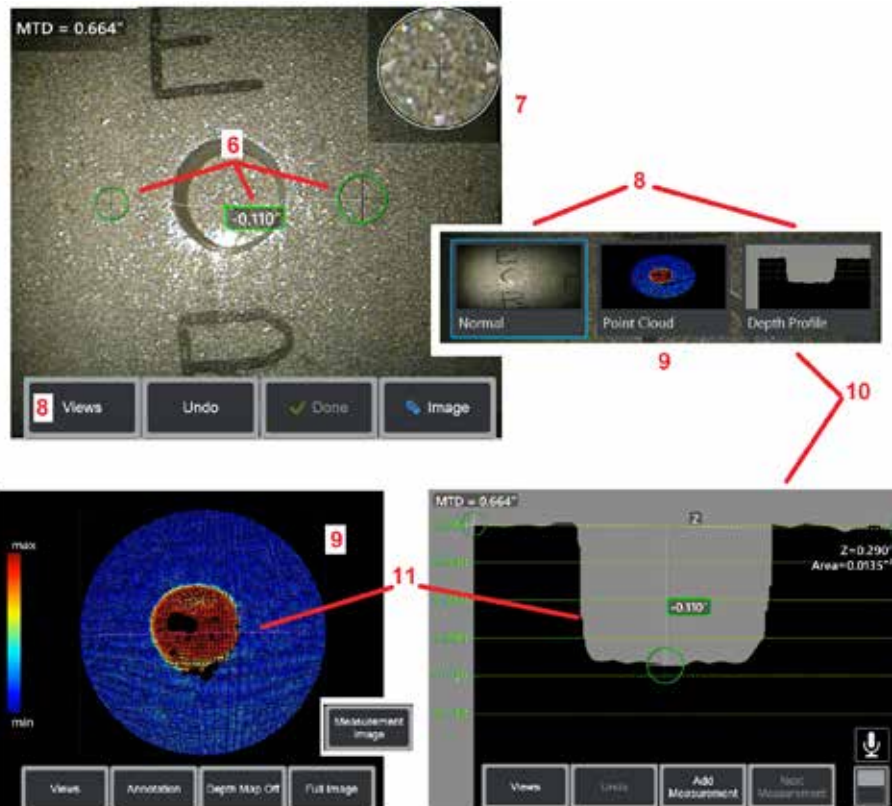
**Opmerking:** Metingen kunnen worden uitgevoerd als om het even welke beeldweergave is geselecteerd.

**9** – Met de point cloud-weergave, die hieronder is beschreven, kan de gebruiker het ruisniveau in verhouding tot de indicatiegrootte beoordelen, en tegelijkertijd verifiëren of de cursors en profielen goed zijn geplaatst voor de gewenste meting. Kies tussen meetbeeld en volledig beeld om alleen het gebied rond de actieve meting ofwel het volledige beeld weer te geven. Wanneer een point cloud wordt weergegeven, wordt bij het inschakelen van de dieptekaart gebruik gemaakt van een kleur om de diepte van een indicatie bij benadering uit te drukken (zie de linker schaal).

**Opmerking:** Wanneer volledig beeld is geselecteerd, verschijnen alle metingen in de point cloud-weergave en geven de kleuren op de dieptekaart de afstanden aan ten opzichte van de tip-tot-doelwit afstand. Wanneer meetbeeld wordt geselecteerd, wordt alleen de actieve meting weergegeven, en geven de kleuren op de dieptekaart de afstanden aan ten opzichte van het door de gebruiker gedefinieerde dieptemetingssysteemreferentievlak.

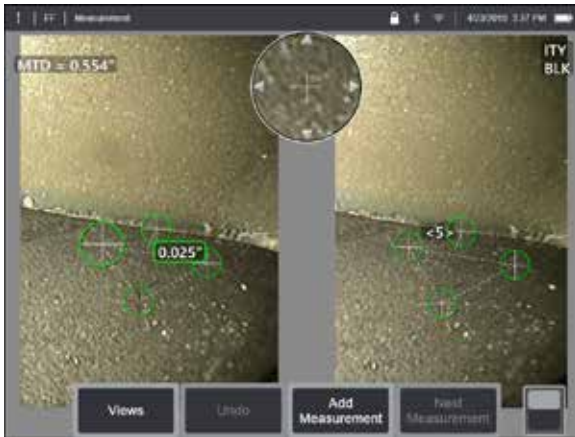
**10** – De diepteprofielweergave is pas beschikbaar nadat een diepteprofielmeting is uitgevoerd.

**11** – De diepteprofielweergave biedt een dwarsdoorsnede waarbij de lijn die de twee referentiecursors verbindt dienst doet als een splitsingslijn.





# 3D-stereometingen



Voor stereometingen is het gebruik van StereoProbe-meet-OTA's vereist voor het vastleggen van stereoscopische beelden van een doelwit. 3D-stereo en stereo maken beide gebruik van dezelfde stereo-OTA's, die twee beelden leveren van dezelfde scène vanuit licht verschillende perspectieven. Ze zijn beide afhankelijk van driehoeksmeting en het overeenkomen van de oppervlaktepunten in beide beelden, om de 3D-coördinaten die worden gebruikt voor de meting te bepalen. Het gebruiksmodel en de verwerking zijn echter zeer verschillend. Met stereo maakt het systeem alleen koppelingen en berekent het alleen 3D-coördinaten op de locaties van de meetcursors. Met 3D-stereo worden meer geavanceerde kalibratie- en verwerkingsalgoritmes gebruikt om een volledige 3D point cloud te berekenen vóór het starten van de meting, waardoor het gebruik ervan meer op 3DPM lijkt dan op stereo. De geavanceerde verwerking houdt ook een intelligentere koppeling en gegevensafvlakking in, waardoor afwijkingen in de metingen enorm worden beperkt. Zoals met 3DPM biedt de MViQ de mogelijkheid tot een 3D-visualisatie van de 3D-stereo point cloud (vandaar de naam 3D-stereo), om het inzicht in het weergegeven oppervlak en de meting die wordt uitgevoerd te verbeteren.

## Maximale afstand tot doelwit - MTD-nummer

Zoals bij andere metingstypen verbetert de nauwkeurigheid van 3D-stereo naarmate de tip-tot-doelwit afstand wordt verkleind. In het algemeen wordt een optimale nauwkeurigheid verkregen door het oppervlak zo dicht mogelijk te benaderen, terwijl het relevante gebied in scherpe focus wordt gehouden. 3D-stereo levert zoals 3DPM voor elke meting een MTD-nummer, om de waarschijnlijke nauwkeurigheid van de meting te helpen meten (zie de linkerbovenhoek op de onderstaande afbeelding). MTD staat voor 'Maximum Target Distance' (maximale afstand tot doelwit). Het is de afstand van de stereotip tot de cursor die zich het verst van de tip bevindt. Voor kleine metingen, met name de typen diepte of diepteprofiel (~0,020" of kleiner), zijn lage MTD's (< 0,5") vereist voor een goede nauwkeurigheid. Grote lengtemetingen kunnen nauwkeurig worden uitgevoerd met grotere MTD's. De point cloud-functie moet worden gebruikt om te verifiëren of het aanwezige ruisniveau klein is ten opzichte van het defect dat wordt gemeten. In tegenstelling tot stereo, maakt 3D-stereo niet gebruik van de nauwkeurigheidindex.

Wanneer voor een toepassing meetcursors moeten worden geplaatst in een gebied dat geen meetbare beeldpixels bevat, wordt een object bij het invoegen van een meetvlak buiten de bestaande randen uitgebreid (bijvoorbeeld het oppervlak van een gebroken compressorschoep of de ruimte tussen een tip van een schoep en een stationaire veegstrip).

## Het 3D-stereo meetproces

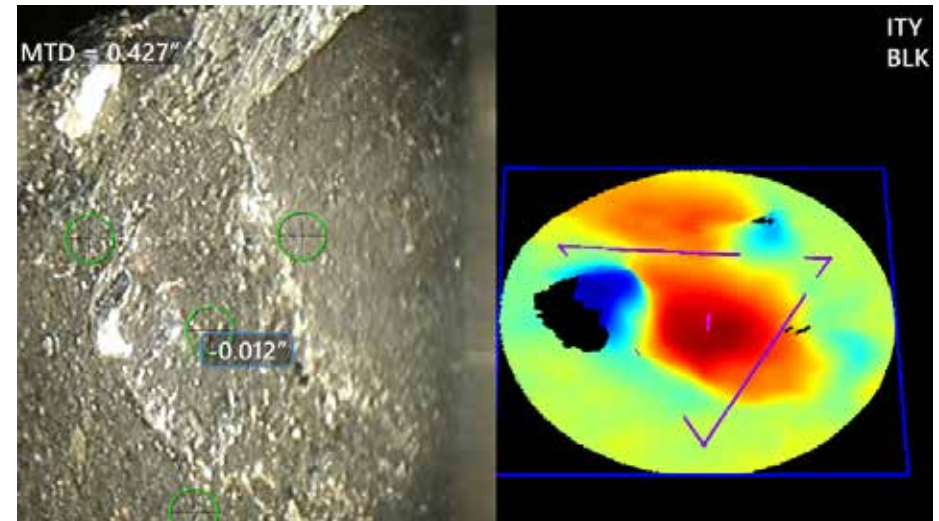
U kunt 3D-stereometingen uitvoeren op een stilgezet of op een opgeroepen beeld, op voorwaarde dat het opgeroepen beeld werd opgeslagen met 3D-stereo meetgegevens. Het 3D-stereo meetproces omvat:

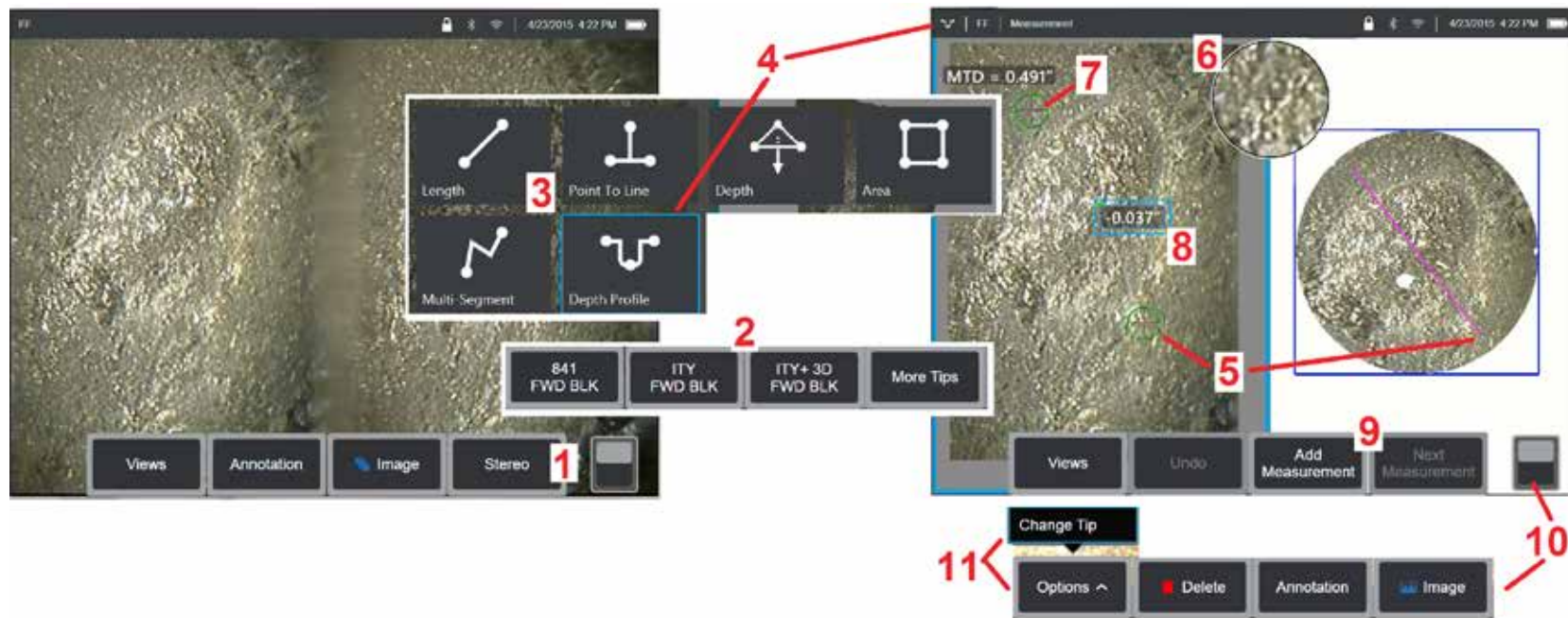
Stap 1—Een gekalibreerde 3D-stereo-OTA aansluiten Elke meet-OTA moet in de fabriek gekalibreerd zijn voor een specifieke sonde, en kan worden gekalibreerd voor meer dan één sonde. Verifieer om de meetnauwkeurigheid te garanderen de nauwkeurigheid van de tip telkens als deze wordt aangebracht. Zie [Bijlage E](#) voor verificatieprocedures.

Stap 2—Een aanvaardbaar beeld vastleggen. ([Klik hier voor meer informatie over beelden die geschikt zijn voor een stereometing](#))

Stap 3—De aangesloten optische tip identificeren, het gewenste metingstype selecteren en meetcursors plaatsen.

Stap 4—Gebruik de point cloud-weergave om te controleren of het ruisniveau aanvaardbaar is voor het beeld dat wordt gemeten.





## Meetprocedure 3D-stereo, Deel 1

Vóór het ophalen van 3D-stereometingen moet een gekalibreerde 3D-stereo-OTA worden aangesloten op uw MViQ. Plaats de tip voor de meting correct ([klik hier om te zien hoe de tip moet worden geplaatst](#)). Dit kan eenvoudiger zijn als u tijdelijk één beeld weergeeft, door de modus enkel beeld in te schakelen ([klik hier om enkel beeld te selecteren](#)). Het proces van de beeldopname en cursorplaatsing wordt elders beschreven – zorg ervoor dat u vertrouwd bent met deze informatie voordat u stereometingen uitvoert.

1 – Selecteer de softkey Stereo (als u werkt met een stilgezet beeld) of de softkey Meten (als u werkt met een opgeroepen beeld dat werd vastgelegd met een optische tip voor 3D-stereo). Live-stereo- (en alle andere) beelden moeten worden stilgezet voordat het meetproces wordt gestart.

2 – Na het selecteren van Stereo tonen de softkeys op het scherm van de iQ de serienummers voor alle 3D-stereo- en stereo-OTA's die zijn gekalibreerd voor de geïnstalleerde sonde. Voor 3D-stereo-OTA's is een + 3D-aanduiding opgenomen op de softkey. Let erop dat u het serienummer selecteert van de 3D-stereo-OTA die momenteel is geïnstalleerd. Als u na het ophalen van de beelden voor de meting vaststelt dat het verkeerde serienummer werd geselecteerd, raadpleeg dan punten 10 and 11.

**Opmerking: Wanneer een toepassing een plaatsing van cursors vereist binnen een meetgebied dat geen meetbare beeldpixels bevat, wordt een object door het invoegen van een meetvlak uitgebreid over zijn aanwezige randen.** ([Klik hier voor meer informatie over het plaatsen van een meetvlak](#)).

3 – Start het meetproces door het gewenste metingstype te kiezen ([Klik hier voor een beschrijving van elk type 3D-meting](#))

4 – Wanneer een metingstype wordt geselecteerd (in dit geval een diepteprofielmeting), beschrijft dit pictogram het gekozen type.


5 – De eerste cursor verschijnt op het linkerscherm, waarop alle cursorplaatsingen door de gebruiker zullen plaatsvinden. Sleep met uw vinger (of gebruik de joystick) om de actieve cursor op de gewenste locatie te plaatsen. Deze cursor kan op ieder moment opnieuw worden geactiveerd (de actieve cursor wordt groter weergegeven dan andere cursors) en worden verplaatst.

**Opmerking: Indicatie van niet-meetbaar gebied: Wanneer u werkt met een 3D-stereo meetbeeld, zijn bepaalde onderdelen van het beeld mogelijk niet meetbaar. Als er delen van het beeld niet geschikt zijn voor stereometing, geeft het meetsysteem in deze gebieden een rood gekleurde zone weer. Een meetsysteem wordt niet berekend door het systeem wanneer er zich een cursor in een rood gekleurd gebied bevindt.**



## Meetprocedure 3D-stereo, Deel 2

6 – Met het gepatenteerde zoomvenster kan de actieve cursor precies worden geplaatst. Tik op de randen van het venster (of beweeg de cursor met de joystick) om de positie van de actieve cursor aan te passen. ([Klik hier voor meer informatie over het in- of uitschakelen van het zoomvenster en andere meetinstellingen](#)).

7 – Tik op het scherm (of druk op ) om de tweede cursor weer te geven. Plaats deze zoals is beschreven in items 5 en 6.

8 – De actieve afmeting verschijnt op het scherm (als u op het nummer tikt wordt het vak blauw en kan het worden verplaatst).

Opmerking: Controleer of de cursor correct is geplaatst en controleer de 3D-gegevenskwaliteit met de point cloud-weergave.

9 – Selecteer deze optie om nog een meting toe te voegen (op elk scherm zijn maximaal vijf metingen toegestaan). Zodra er meer dan één meting wordt weergegeven, kunt u Next Measurement (Volgende meting) selecteren om te wijzigen welke meting actief is (of gewoon op een bestaande meetcursor tikken om deze te activeren).

10 – Tik om andere rijen van softkeys te openen. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

11 – Selecteer Options (Opties) en vervolgens Change Tip (Tip wijzigen) om het vastgelegde beeld en de uitgevoerde meting(en) te behouden wanneer u een onjuist gespecificeerd serienummer van een tip corrigeert. Via dit proces kunnen de juiste kalibratiegegevens worden toegepast en is het niet meer nodig om extra beelden te verzamelen, simpelweg omdat de gebruiker eerst het verkeerde serienummer van de tip heeft geïdentificeerd.

## 3D-stereometingstypen

[Klik hier voor meer informatie over elk type 3D-meting.](#)

## 3D-metingen uitvoeren (Voorbeeld (diepte-profiel))

**Opmerking:** Hoewel de volgende procedure geldt voor een diepte-profielmeting, kunt u de procedure en het gedeelte [Typen 3D-metingen](#) raadplegen voor andere typen.

1 – Om een diepte-profielmeting te creëren, plaatst u de eerste en tweede cursor op platte oppervlakken op hetzelfde vlak aan tegenoverliggende zijden van het relevante gebied.

2 – Met het gepatenteerde zoomvenster kan de actieve cursor precies worden geplaatst. Tik op de randen van het venster (of tik op de cursor en bestuur vervolgens met de joystick) om de positie van de actieve cursor aan te passen. [Klik hier voor meer informatie over het in- of uitschakelen van het zoomvenster.](#)

3 – Gebruik deze optie om te kiezen uit de beschikbare weergaven. [Klik hier voor meer informatie over weergaven.](#)

**Opmerking:** De weergave van het diepte-profiel (die in het volgende gedeelte wordt beschreven) is alleen beschikbaar als de actieve meting een diepte-profielmeting is.

**Opmerking:** Metingen kunnen worden uitgevoerd als om het even welke beeldweergave is geselecteerd. De 3D-coördinaten die worden gebruikt voor de meting en die worden getoond in de point cloud-weergave worden echter altijd berekend met het normale beeld.

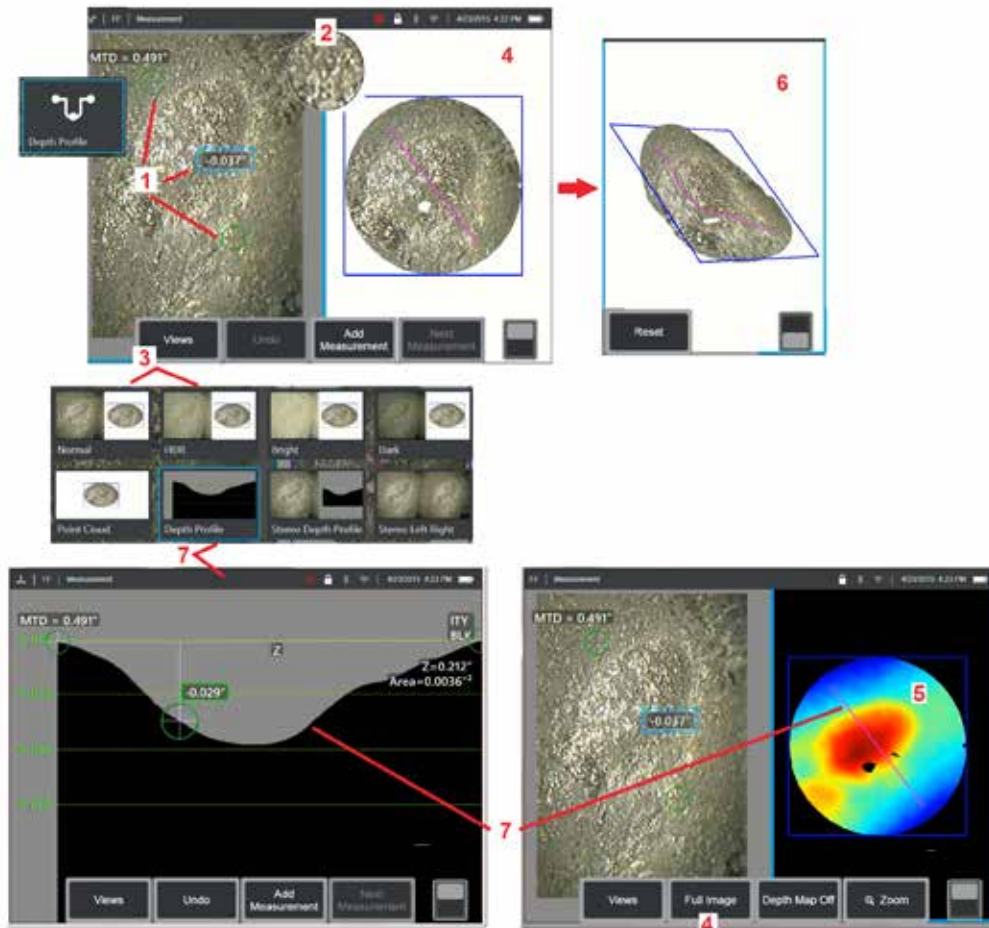
4 – Met de point cloud-weergave, die hieronder is beschreven, kan de gebruiker het ruisniveau in verhouding tot de indicatiegrootte beoordelen, en tegelijkertijd verifiëren of de cursors en profielen goed zijn geplaatst voor de gewenste meting. Kies tussen meetbeeld en volledig beeld om alleen het gebied rond de actieve meting ofwel het volledige beeld weer te geven.

5 – Wanneer een point cloud wordt weergegeven en actief is, wordt bij het inschakelen van de dieptekaart gebruik gemaakt van een kleur om de diepte van een indicatie bij benadering uit te drukken.

**Opmerking:** Wanneer volledig beeld is geselecteerd, verschijnen alle metingen in de point cloud-weergave en geven de kleuren op de dieptekaart de tip-tot-doelwit afstand aan. Wanneer meetbeeld wordt geselecteerd, wordt alleen de actieve meting weergegeven, en geven de kleuren op de dieptekaart de afstanden aan ten opzichte van het metingsreferentievlak.

6 – Wanneer een point cloud-weergave wordt weergegeven, kunt u één vinger over het aanraakscherm slepen (of de joystick gebruiken) om het beeld in drie dimensies te draaien. U kunt ook twee vingers op het scherm plaatsen en ze tegelijk bewegen om het beeld te verplaatsen of te roteren in het vlak waarin het wordt weergegeven. Selecteer Reset om de verplaatste point cloud-weergave terug te brengen naar de oorspronkelijke positie.

7 – De diepte-profielweergave is pas beschikbaar nadat een diepte-profielmeting is uitgevoerd. Deze weergave biedt een dwarsdoorsnede waarbij de lijn die de twee referentiecursors verbindt dienst doet als een splitsingslijn.



# 3D-verbinding

Met 3D-verbinding kunnen gebruikers maximaal vijf 3DPM-beelden verbinden om een grotere, completere weergave van een inspectiegebied te creëren.

3D-verbinding heeft onder meer de volgende voordelen

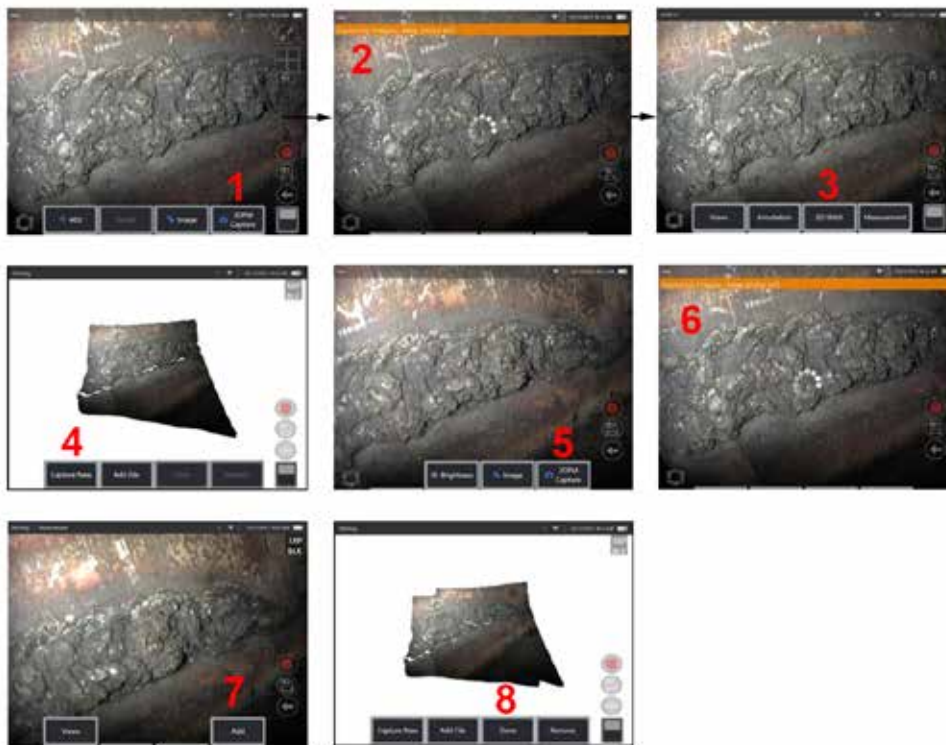
- Grotere defecten meten over meerdere beelden
- Nauwkeurig de positie bepalen van defecten ten opzichte van een bekend relevant punt (POI)
- Beschikbaar in live Real3D-fasemeting beeldopname en bestandsbeheer voor opgeroepen beelden

**Opmerking:** Software voor 3D-fasemetingen vereist

## Hoe 3D-verbinding werkt

- De functiepunten worden geïdentificeerd in de 2D-beelden
- De functiepunten worden gekoppeld tussen de beelden, zoals met Stereo
- Voor elk beeld wordt een 3D-transformatie (roteren + vertalen) bepaald, opdat ze allemaal worden uitgelijnd in 3D
- De niet-overlappende delen van elk beeld worden gekozen voor opname in de verbonden point cloud op basis van MTD (beelden vastgelegd vanop een kortere afstand krijgen voorrang op beelden vastgelegd vanop een grotere afstand)
- De beelden worden "afgevlakt" om het verschil in helderheid langs de verbindingpunten in de point cloud te verminderen. Hierbij blijven wel de oorspronkelijke details in elk beeld behouden

## Een nieuw beeld verbinden



1. Kies **3DPM vastleggen** om te starten met het creëren van een 3D verbonden beeld met een nieuwe beeldopname.

2. Er verschijnt een bannermelding omdat er een nieuw beeld wordt vastgelegd.

3. Selecteer **3D-verbinding** nadat een nieuw beeld is vastgelegd

4. De gebruiker kan nu de optie **Capture New** (Nieuw vastleggen) of **Add File** (Bestand toevoegen) kiezen

5. **3DPM vastleggen** om nieuwe beelden vast te leggen.

**Opmerking:** Er kunnen maximaal vijf beelden worden verbonden.

6. **Opmerking:** Houd de cameratip stil tijdens het vastleggen van een beeld.

7. Klik op **Add** (Toevoegen) om dit nieuwe beeld toe te voegen aan het verbonden beeld.

8. Kies **Gereed** wanneer het vastleggen en toevoegen van nieuwe beelden is voltooid.

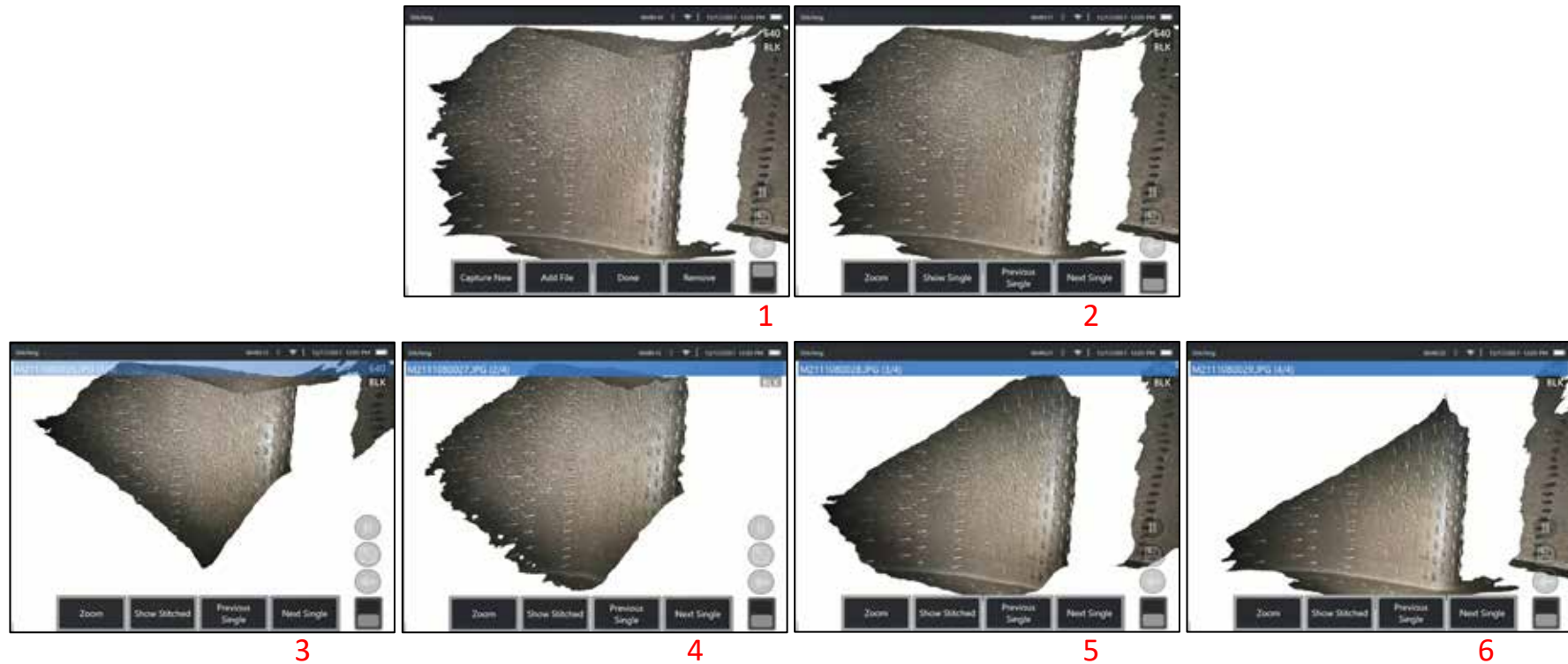
## Opgeslagen beelden verbinden



1. Om een 3D verbonden beeld te creëren met een opgeslagen beeld, navigeert u naar beelden via het **bestandsbeheer**.
2. Selecteer maximaal vijf beelden om te verbinden.
3. Gebruik de softkey-tuimelschakelaar om het tweede niveau softkeys weer te geven.
4. Selecteer **3D-verbinding** om het verbindingsproces te starten.
5. Boven op het scherm verschijnt een bannermelding.
6. Een pas verbonden beeld verschijnt met opties: **Nieuw vastleggen**, **Bestand toevoegen**, **Gereed** of **Verwijderen**



## Nauwkeurigheid van registratie controleren



Het controleren van de nauwkeurigheid van de registratie is een cruciale stap om nauwkeurigheid van metingen op verbonden beelden te verzekeren

Bekijk de oppervlakedetails en maak hierbij gebruik van de softkeys van het 2e niveau Volgend/vorig beeld en Enkel/verbonden tonen.

- Als de oppervlakedetails goed geregistreerd zijn, bewegen ze zeer weinig tussen de beelden.
- Als ze slecht geregistreerd zijn, verschuiven de details. Langs de verbindingpunten tussen de beelden in de verbonden point cloud zijn ook openingen zichtbaar.

**Opmerking:** Oppervlakken op een afstand met hoge 3D-ruisniveaus kunnen gewoonlijk niet goed worden geregistreerd.

# Stereometingen

Stereometingen vereisen het gebruik van StereoProbe-OTA's voor het vastleggen van stereoscopische beelden van een doelwit – twee foto's van hetzelfde doelwit vanuit twee verschillende hoeken. Voor het meten van het doelwit gebruikt de MViQ triangulatie op basis van deze twee naast elkaar gelegen beelden. U kunt stereometingen uitvoeren op een stilgezet of op een opgeroepen beeld, op voorwaarde dat het opgeroepen beeld werd opgeslagen met stereomeetgegevens. Het stereometingsproces bestaat uit de volgende stappen (zie de volgende secties voor details):

**Stap 1** – Een gekalibreerde stereo-OTA aansluiten

**Stap 2** – Een aanvaardbare weergave met een geschikt beeld vastleggen zoals hieronder wordt beschreven.

**Stap 3** – De aangesloten optische tip identificeren, het gewenste metingstype selecteren en meetcursors plaatsen.

**Stap 4** – Indien nodig de overeenkomende cursors correct plaatsen.

## Een geschikt beeld verkrijgen voor het uitvoeren van stereometingen

Voor een maximale nauwkeurigheid in welk type stereometing ook moet u beginnen met het nauwkeurig plaatsen van de stereo-OTA. De sonde plaatsen (vóór het stilzetten) voor een stereometingsbeeld:

**Zichtbaarheid**–Het element moet volledig zichtbaar zijn op beide kanten van het scherm.

**Tip-tot-doelwit nabijheid**–De OTA moet zich zo dicht mogelijk bij het doelwit bevinden terwijl deze in focus blijft.

**Minimale schittering**–Minimaliseer de schittering door de kijkhoek en de helderheid van het beeld aan te passen in de gebieden waar u de cursors zult plaatsen. Kleine schitteringsspijkels vormen geen probleem, maar grotere schitteringsgebieden kunnen in verschillende posities aan de twee kanten verschijnen, wat valse overeenkomsten tot gevolg heeft.

**Verticale oriëntatie**–Als u de afstand tussen lijnen of over een cirkel

meet, wordt het beeld zo gericht dat u cursors aan de linker- en rechterrاند van het te meten voorwerp kunt plaatsen – niet op de bovenste, onderste of diagonale punten. Het systeem heeft gedifferentieerde details links en rechts van elke cursor nodig om de overeenkomende cursors nauwkeurig horizontaal ten op zichte van de linker cursors te plaatsen.



**Bad Example -- Object is:**  
Not fully visible on right side.  
Not well lit (optical tip needs to move closer to surface)  
Not oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap



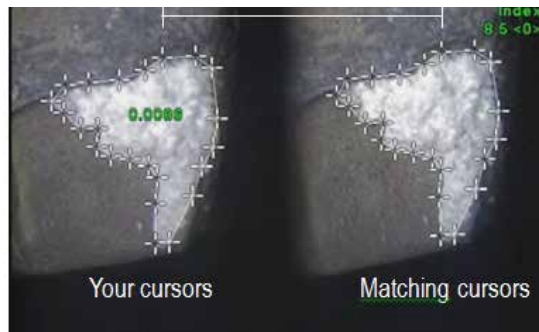
**Good Example -- Object is:**  
Fully visible on both sides.  
Well lit with minimal glare  
Oriented to allow placement of cursors at left and right edges of circle or gap

*Op de bovenstaande beelden zijn goede en slechte beeldvastlegtechnieken weergegeven bij het uitvoeren van stereometingen. Beide beelden werden vastgelegd voor een lengtemeting langs de sleuf*

## Over de stereo-index

De stereo-index is een getal dat de mate van vergroting tijdens stereometingen aangeeft. Hoe hoger de stereo-index, hoe groter de vergroting en hoe nauwkeuriger u de meetcursors kunt plaatsen voor nauwkeurigere resultaten.

Wanneer u stereometingen uitvoert, vergroot u het beeld, niet door in te zoomen, maar door de optische tip zo dicht mogelijk in de buurt van het doelwit te bewegen. De stereo-index kan worden in- of uitgeschakeld en de minimale waarde kan worden aangepast (er wordt een flash weergegeven wanneer niet aan de ingestelde index-waarde wordt voldaan). [Klik hier voor informatie over het aanpassen van de stereo-indexlimiet en andere meetinstellingen.](#)



## Over de overeenkomende cursors

Voor elke cursor die u op het linkerbeeld plaatst tijdens een stereometing, plaatst het systeem een overeenkomende cursor op het rechterbeeld, voor gebruik in triangulatie.

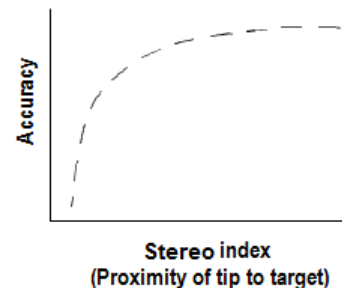
U moet elke linker cursor op een beeldpunt (een pixel) plaatsen met voldoende omringende details om deze te onderscheiden van de aangrenzende pixels. Als de aangrenzende pixels er hetzelfde uitzien als het punt dat u kiest - in het bijzonder de pixels links en rechts van het punt, bijvoorbeeld pixels langs een vlakke, horizontale lijn - kan het systeem de overeenkomende cursor niet nauwkeurig plaatsen. Als er voldoende onderscheidende details zijn, is de "overeenkomststerkte" hoog (dit betekent dat het gegenereerde overeenkomstpunt duidelijk beter overeenkomt dan de aangrenzende pixels - het vertrouwen van het systeem in de overeenkomst is hoog). Als er echter niet voldoende details zijn, is de overeenkomststerkte laag (dit betekent dat het gegenereerde punt en de aangrenzende pixels bijna even goed overeenkomen - de overeenkomst is misschien wel correct, maar het vertrouwen van het systeem in de overeenkomst is laag).

Voor elke overeenkomende cursor berekent het systeem een overeenkomststerkte tussen <0> (laagste betrouwbaarheid) en <5> (maximale betrouwbaarheid). Indien er te weinig detail aanwezig is, genereert het systeem eenvoudigweg geen overeenkomende cursor. Probeer waar mogelijk e zorgen voor een overeenkomststerkte van minimaal <3>. Als u dit niveau niet kunt bereiken, probeer dan een ander beeld vast te leggen met minder schittering of meer beelddetails. (Pas de tiporiëntatie of de helderheid van het beeld aan.)

Zelfs als de overeenkomststerkte <5> is, en in het bijzonder wanneer de overeenkomststerkte lager is, moet u controleren of de overeenkomende cursor correct geplaatst lijkt. Een overeenkomende cursor die slechts één pixel afwijkt kan een grote invloed hebben op de meetnauwkeurigheid.



The stereo index can be displayed to indicate the amount of magnification you have achieved.

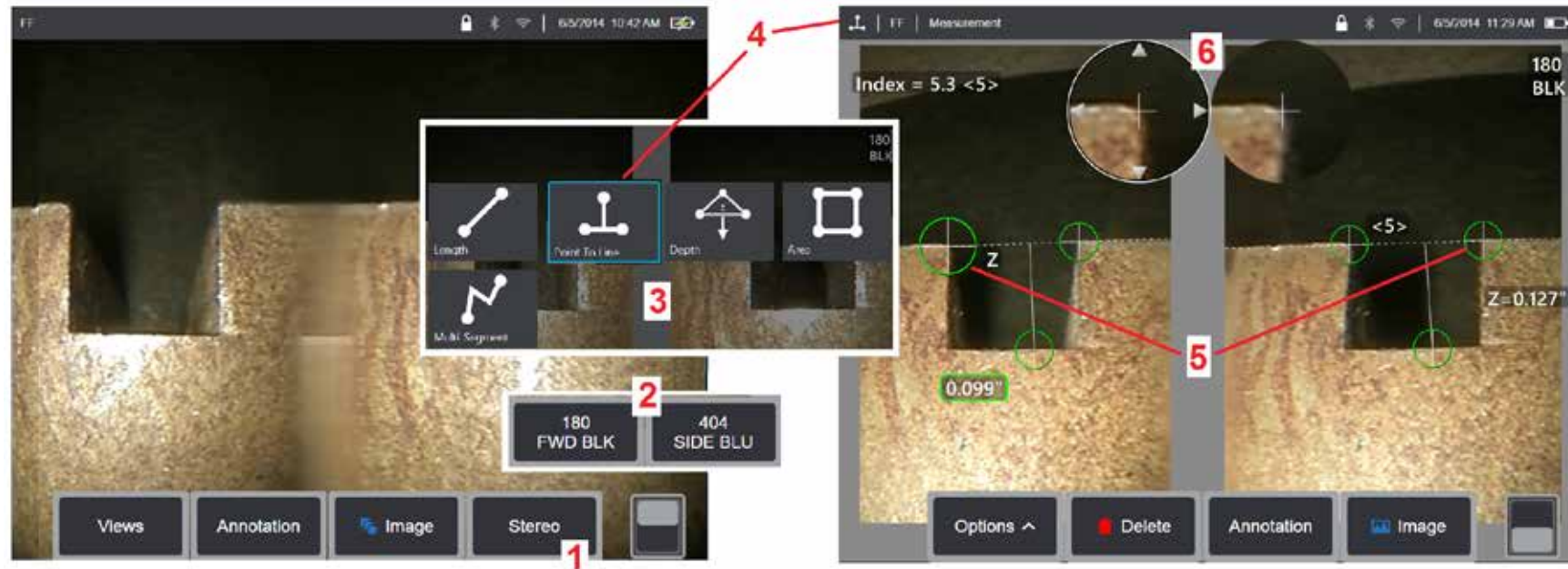


## Een overeenkomende cursor verplaatsen

**Opmerking:** Verplaatste overeenkomende cursors treden hoogstwaarschijnlijk op wanneer het meetgebied een herhalend patroon bevat. In het algemeen worden de beste resultaten verkregen door de overeenkomende cursors precies te laten waar ze door het systeem worden geplaatst.

Verplaats de overeenkomende schakelaar naar de juiste positie.

Wanneer u stopt met de cursor te bewegen, optimaliseert het systeem de overeenkomstpositie. Elke handmatig gecorrigeerde overeenkomende cursor wordt aangegeven door de afwezigheid van een nummer voor de overeenkomststerkte.



## Meetprocedure stereomodus, Deel 1

Vóór het ophalen van stereometingen moet een gekalibreerde optische stereo-tip worden aangesloten op uw MViQ. Plaats de tip voor de meting correct ([klik hier om te zien hoe de tip moet worden geplaatst](#)). Dit kan eenvoudiger zijn als u tijdelijk één beeld weergeeft, door de modus enkel beeld in te schakelen ([klik hier om enkel beeld te selecteren en voor meer informatie over beeldtransformatie-instellingen](#)). Het proces van de beeldopname en cursorplaatsing wordt in de bovenstaande gedeeltes beschreven – u moet vertrouwd raken met deze informatie voordat u stereometingen uitvoert.

1 – Selecteer de softkey Stereo (als u werkt met een stilgezet beeld) of de softkey Meten (als u werkt met een opgeroepen beeld dat werd vastgelegd met een optische stereo-tip). Live-stereo- (en alle andere) beelden moeten worden stilgezet voordat het meetproces wordt gestart. Selecteer de softkey waarop het serienummer van de aangesloten tip is aangegeven.

2 – Na het selecteren van Stereo tonen de softkeys op het scherm van de iQ de serienummers voor alle stereo-OTA's die zijn gekalibreerd voor de geïnstalleerde sonde. Let erop dat u het serienummer selecteert van de tip die momenteel is geïnstalleerd. Als u na het ophalen van de beelden voor de meting vaststelt dat het verkeerde serienummer werd geselecteerd, raadpleeg dan punten 10 and 11 op de volgende pagina van deze handleiding.

3 – Start het meetproces door het gewenste metingstype te kiezen (zie hieronder voor een beschrijving van elk type)

4 – Wanneer een metingstype wordt geselecteerd (in dit geval een punt-tot-lijn-meting), beschrijft dit pictogram het gekozen type.


5 – De eerste cursor verschijnt op het linkerscherm, waarop alle cursorplaatsingen door de gebruiker zullen plaatsvinden. (de overeenkomende cursors die op het rechterscherm verschijnen worden gegenereerd door het MViQ-systeem – telkens als de gebruiker een cursor verplaatst op het linkerscherm, beweegt de overeenkomende cursor mee op het rechterscherm – inspecteer elke overeenkomende cursor wanneer deze verschijnt). Sleep met uw vinger (of gebruik de joystick) om de actieve cursor op de gewenste locatie te plaatsen. Deze cursor kan op ieder moment opnieuw worden geactiveerd (de actieve cursor wordt groter weergegeven dan andere cursors) en worden verplaatst (zie de extra schermfuncties die hieronder worden beschreven).

6 – Met het gepatenteerde zoomvenster kan de actieve cursor precies worden geplaatst. Tik op de randen van het venster (of beweeg de cursor met de joystick) om de positie van de actieve cursor aan te passen. ([Klik hier voor meer informatie over het in- of uitschakelen van het zoomvenster en andere meetinstellingen](#)).





## Meetprocedure stereomodus, Deel 2

7 – Tik op het scherm (of druk op ) om de tweede cursor weer te geven. Plaats deze zoals is beschreven in items 5 en 6.

**Opmerking:** In het algemeen verkrijgt u de beste resultaten door de overeenkomende cursors precies te laten waar ze door het systeem worden geplaatst. Desalniettemin, moet u onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld als er een herhalend patroon aanwezig is, het systeem wellicht helpen om de juiste overeenkomst te vinden.

8 – De actieve dimensie verschijnt op het scherm (als u op het nummer tikt wordt het vakje blauw en kan het worden verplaatst), samen met de stereo-index en de overeenkomststerkte die zijn gekoppeld aan deze meting en cursorplaatsing. Zie de twee onmiddellijk voorgaande secties van de handleiding voor een beschrijving van deze twee concepten.

9 – Selecteer deze optie om nog een meting toe te voegen (op elk scherm zijn maximaal vijf metingen toegestaan). Zodra er meer dan één meting wordt weergegeven, kunt u Next Measurement (Volgende meting) selecteren om te wijzigen welke meting actief is (of gewoon op een bestaande meetcursor tikken om deze te activeren).

10 – Tik om andere rijen van softkeys te openen. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

11 – Selecteer Options (Opties) en vervolgens Change Tip (Tip wijzigen) om het vastgelegde beeld en de uitgevoerde meting(en) te behouden wanneer u een onjuist gespecificeerd serienummer van een tip corrigeert. Via dit proces kunnen de juiste kalibratiegegevens worden toegepast en is het niet meer nodig om extra beelden te verzamelen, simpelweg omdat de gebruiker eerst het verkeerde serienummer van de tip heeft geïdentificeerd.

**Opmerking:** De weergegeven stereo-index en overeenkomststerkte zijn alleen van toepassing op de actieve meting.

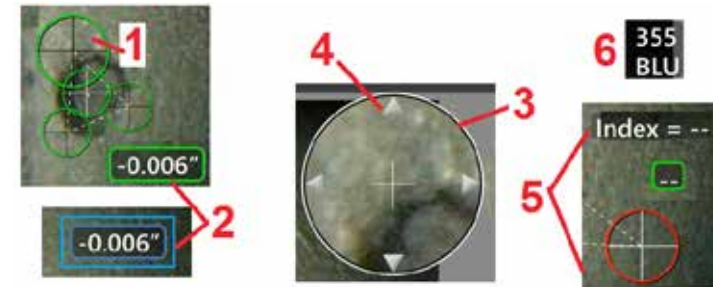
**Opmerking:** Verplaats elke linker cursor enkele pixels om de meetnauwkeurigheid te verifiëren. Als de overeenkomende cursors identiek bewegen en de resultaten slechts een beetje verschillen, hebt u waarschijnlijke nauwkeurige resultaten verkregen. Als de beweging van een overeenkomende cursor echter onregelmatig is of als het resultaat aanzienlijk verandert, zijn uw resultaten onbetrouwbaar. Leg een nieuw beeld vast door de bovenvermelde richtlijnen te volgen. Deze stap is met name nuttig als u een lage stereo-index (lager dan 5) of een laag betrouwbaarheidsnummer (lager dan 3) moet gebruiken.



U moet misschien een lage stereo-index gebruiken als u een groot object meet of als u de toegang hebt beperkt en de tip niet dicht bij het doelwit kunt brengen. Misschien moet u een lager betrouwbaarheidsnummer accepteren als het oppervlak weinig details heeft.

## Elementen van het scherm stereometing

- 1 – De momenteel actieve cursor wordt groter weergegeven dan alle andere cursoren. Houd ermeê rekening dat de positie van deze cursor kan worden gewijzigd met de joystick of door deze over het scherm te verslepen.
- 2 – Tik op een afmeting op het scherm om ze te selecteren voor de verplaatsing (door te slepen of de joystick te gebruiken)
- 3 – Met het gemarkeerde zoomvenster kan de actieve cursor precies worden geplaatst. Selecteer en versleep deze om de locatie ervan op het scherm te wijzigen.
- 4 – Tik op deze pijlkoppen dicht bij de omtrek (of gebruik de joystick) om de cursor te verplaatsen.
- 5 – Als een cursor wordt geplaatst op een plek waar het systeem door een gebrek aan beelddetails geen overeenkomend punt kan vinden, wordt de kleur ervan gewijzigd in rood (en alle afmetings- en indexcijfers worden terug koppeltokens).
- 6 – Het type en serienummer van de momenteel geselecteerd optische tip ([klik hier om de stereotip te selecteren](#))



# Stereometingstypen

In dit gedeelte wordt specifiek de plaatsing van de cursors besproken voor elk type stereometing.



**Beschrijving:**

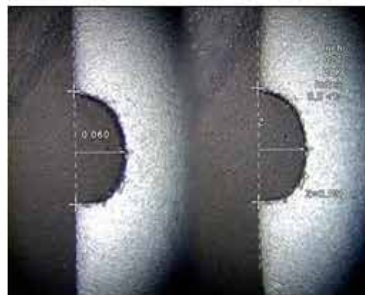
Lineair  
(punt-tot-punt)



**Cursorplaatsing:**

Plaats beide cursors

**Opmerking:** Als **Auto Repeat** wordt ingeschakeld, wordt het eerder geselecteerde metingstype herhaald.



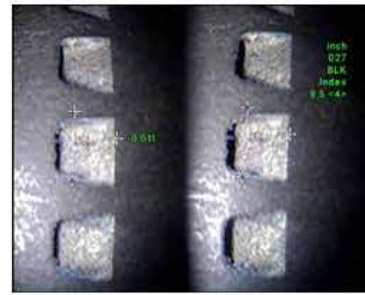
**Beschrijving:**

Loodrechte  
afstand van  
een punt tot  
een lijn



**Cursorplaatsing:**

Plaats de eerste twee cursors om een referentielijn te definiëren. Plaats de derde cursor op de loodrechte afstand die u wilt meten



**Beschrijving:**

Loodrechte  
afstand tussen  
een oppervlak  
en een punt  
erboven of  
eronder.



Wordt gebruikt om veranderingen ten gevolge van slijtage, verkeerde uitlijning en andere oorzaken te beoordelen. Negatieve metingen geven aan dat het punt onder het vlak ligt. Positieve metingen geven aan dat het boven het vlak ligt

**Cursorplaatsing:**

Plaats de eerste drie cursors om een referentievlak te definiëren. Plaats de vierde cursor op de loodrechte afstand die u wilt meten. Opmerking: Dieptemetingen die worden uitgevoerd bij een lage nauwkeurighedsindex zijn bijzonder gevoelig voor de positie van de overeenkomende cursor. Als de nauwkeurighedsindex laag is, kunt u deze verhogen door de sondetip dichterbij te brengen. Als u de nauwkeurighedsindex niet kunt verhogen, plaatst u de cursors zo dat ze een hoge overeenkomststerkte opleveren, en controleert u de nauwkeurigheid.



**Beschrijving:**


Hiermee wordt het oppervlak van meerdere cursors bedoeld dat rond een element of indicatie is geplaatst.



**Cursorplaatsing:**

Plaats drie of meer cursors (maximaal 24) rond de rand van het gebied dat u wilt meten.

Selecteer wanneer u klaar bent **Gereed** of druk

tweemaal op  Het gebied wordt gesloten.



**Beschrijving:**


Dit is de lengte van een niet-lineair element of een niet-lineaire indicatie.



**Cursorplaatsing:**

Plaats twee of meer meetcursors (maximaal 24) om segmenten te maken langs het element.

Selecteer wanneer u klaar bent **Gereed** of druk

tweemaal op  De lijn is afgewerkt.

## Vergelijkingsmetingen

Vergelijkingsmetingen zijn afhankelijk van de bekende afmetingen van een object dat in het gezichtsveld is ingesteld, hetzij door de fabrikant of door de sonde, of bekende afmetingen benut binnen het stilgezette beeld. De MViQ-processor gebruikt deze bekende afmetingen als referentieschaal voor het meten van een onbekend doel. U kunt vergelijkingsmetingen uitvoeren op een stilgezet (niet-3DPM-) beeld of op een opgeroepen beeld dat werd opgeslagen in de modus Vergelijkingsmeting.

### Een vergelijkingsmeting maken

Gebruik de beschermkap of bevestig een standaard tip met zicht naar voren of zijaanzicht op de sonde. Selecteer het gezichtsveld (FOV) voor uw OTA via de softkey of het aanraakscherm. Hiermee kan het systeem de nauwkeurigheid verbeteren door de optische vervorming van de OTA te compenseren. Als het FOV niet bekend is, raadpleegt u [Bijlage B](#). Plaats de camera zodanig dat een maximale nauwkeurigheid wordt verkregen, door het te meten oppervlak loodrecht op de weergave van de sonde weer te geven. Het doel en bekend object moeten zich beide op hetzelfde vlak bevinden, op dezelfde afstand van de camera en zo dicht mogelijk, wanneer ze beide volledig in het beeld worden geplaatst.

1 – Selecteer **Vergelijking** om de meetmodus te starten. Selecteer eerst het meettype. [Klik hier voor een beschrijving van elk metingstype.](#)

2 – Vervolgens moet een referentie van een bekende lengte worden ingevoerd door twee cursors te plaatsen en de referentielengte te definiëren.

3 – De cursors van de referentielengte blijven aanwezig.

4 – Zorg ervoor dat de meetcursors de onbekende dimensie bepalen. In dit geval voert het systeem een lengtemeting uit.

5 – Selecteer **Meting toevoegen** om een nieuwe referentieafmeting in te voeren, een andere meting toe te voegen (maximaal 5) of de actieve meting te wijzigen (door Volgende meting te selecteren).

6 – Zodra een referentielengte is bepaald, kan met deze optie een cirkel van een bekende diameter worden weergegeven op het scherm. De cirkelvormige meter kan worden gebruikt als een "go/no-go" meter wanneer de diameter is ingesteld op een standaardlimiet voor de grootte.



# Probleemoplossing Metingen

## 3D-fase-, 3D-stereo- of stereometingen

- Beweeg de sondetip zo dicht mogelijk bij het doelwit terwijl u de vergroting maximaliseert.
- Controleer of de OTA-lens schoon is en op de sondekop is geregen.
- Meet het doel in het verificatieblok om ervoor te zorgen dat er geen tipschade is opgetreden. [Klik hier voor meer informatie over het verifiëren van meet-OTA's.](#)
- Controleer of het serienummer dat is gegraveerd op de OTA overeenstemt met het serienummer dat in de software is geselecteerd voor meting.
- Activeer het zoomvenster om de meetcursors op de meest nauwkeurige manier te plaatsen.

## 3D-fasemetingen

- Houd de sonde tijdens de oppervlaktescan gedurende ongeveer één seconde stil. Beweeg de sonde pas nadat het bericht Beelden vastleggen verdwijnt.
- Plaats de sondetip zo dicht mogelijk. Voor zeer kleine indicaties is een licht onscherp beeld aanvaardbaar.
- Zorg ervoor dat alle oppervlakken van de meettip schoon zijn. Veeg ze schoon met een schone doek en alcohol.
- Controleer de point cloud-weergave op overdreven golving of rimpels, wat zou duiden op vuil of olievernietiging of een beschadiging van de tip.
- Probeer een niet-loodrechte weergave, bijvoorbeeld 30-45°. Hiermee wordt het ruisniveau in de gegevens vaak aanzienlijk verlaagd, vooral voor oppervlakken die glanzend zijn of een gespikkeld uitzicht hebben.
- Controleer of er geen omgevingslicht aanwezig is op het doel tijdens het vastleggen van het 3D-fasebeeld.

## 3D-stereo- en stereometingen

- Plaats geen cursors in gebieden met veel schittering. Pas indien nodig de helderheid, HDR en of het donker opstarten aan. De sondetip moet mogelijk worden verplaatst om de details te verbeteren en de schittering te verminderen.
- Controleer of het te meten object zich in de buurt van het midden van het scherm bevindt, met zoveel mogelijk vergroting terwijl toch de scherpte wordt behouden.
- Bekijk de richtlijnen onder [Een geschikt beeld verkrijgen voor het uitvoeren van stereometingen](#)
- Controleer of de overeenkomende cursor correct is binnen 1 pixel. Als u niet duidelijk ziet waar het overeenkomstpunt zou moeten zijn, selecteert u een ander punt of neemt u het beeld vanuit een andere hoek op waardoor de details beter zichtbaar worden om een betere overeenkomst mogelijk te maken.


# Bestanden beheren

## Werken met verwijderbare opslagapparaten

Op de iQ kunnen een of meer USB-opslagapparaten worden aangesloten, en deze kunnen worden geopend via File Manager, er kan naar geschreven en van gekopieerd worden en ze kunnen worden uitgeworpen met de functies die hier worden beschreven. Het optionele DVD-station kan mogelijk niet worden gebruikt als standaard of alternatieve opslaglocatie. De bestanden moeten eerst worden opgeslagen in een directory op de harde schijf van de iQ of op een verbonden USB-opslagapparaat. De bestanden kunnen daarna worden gekopieerd en geplakt naar optische media in het aangesloten DVD-station. Opmerking: Telkens als er bestanden op het DVD-station worden geplakt, wordt de optische media automatisch uitgeworpen, om een verlies van gegevens te voorkomen.


1 – Sluit het USB-opslagapparaat of de DVD-lezer/-recorder aan op een van deze poorten.

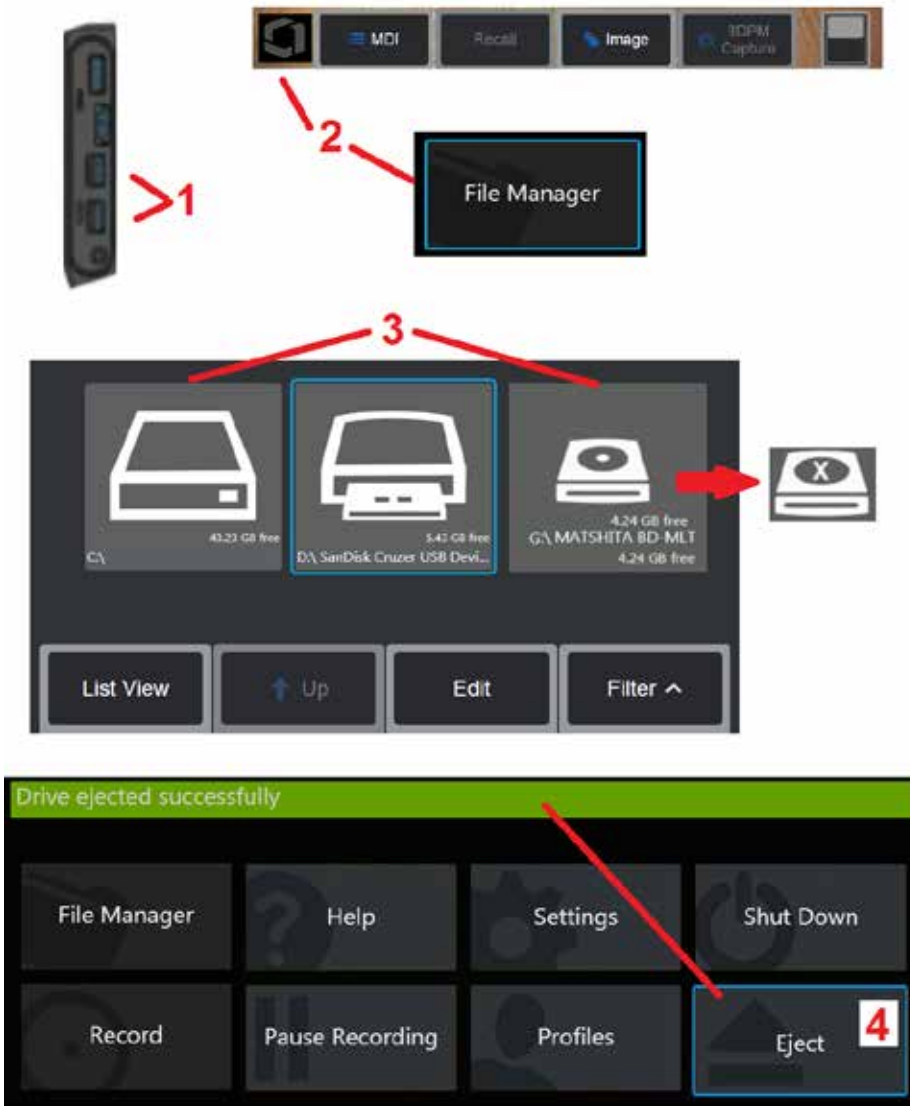
**Opmerking:** De MViQ is compatibel met bepaalde DVD-lezers/-recorders en Write Once-media (DVD- of Blue Ray-formaat), zoals DVD+R. Hoewel er bestanden kunnen worden toegevoegd aan of verwijderd van een aangesloten DVD-lezer/-recorder, wordt bij de verwijdering van een bestand dit bestand gewoon verborgen. Als een bestand wordt verwijderd van Write Once-media, betekent dit niet dat de beschikbare ruimte op de DVD of Blue Ray toeneemt.

2 – Tik voor toegang tot de bestanden en mappen op het USB- of DVD-station op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey) om het Global menu te openen, en selecteer vervolgens File Manager (Bestandsbeheer).

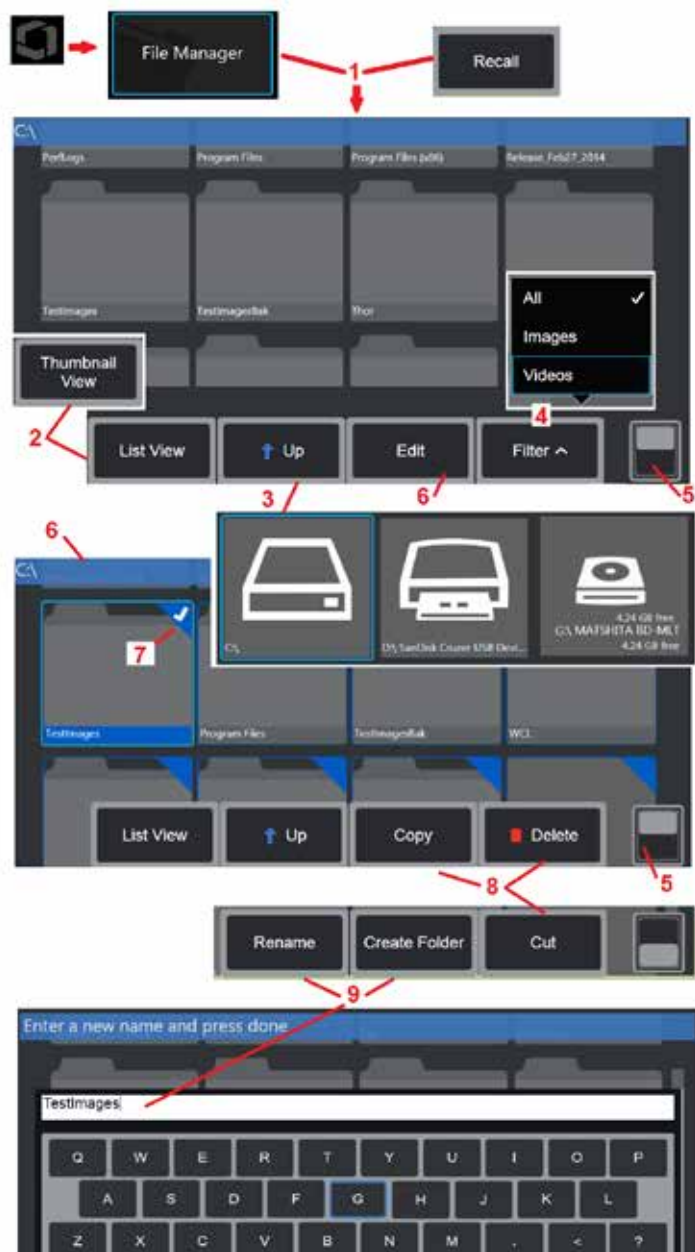
3 – Selecteer het gewenste apparaat en navigeer, open bestanden of mappen en schrijf naar of kopieer van het station zoals u dat zou doen met het intern geheugen van de iQ. Telkens als er bestanden op het DVD-station worden geplakt, wordt de optische media automatisch uitgeworpen, om een verlies van gegevens te voorkomen. [Klik hier voor meer informatie over werken met het bestandsbeheer.](#)

**Opmerking:** Wanneer een DVD-lezer/-recorder wordt aangesloten op de MViQ, geeft het pictogram van het bestandsbeheer die dit apparaat vertegenwoordigt aan of deze geformatteerde media (linker weergave) of niet-geformatteerde media rechter weergave) bevat. Lege, ongeformatteerde media worden automatisch geformatteerd na het inbrengen in een DVD-recorder/-lezer die op een MViQ is aangesloten.

4 – Tik voor u het USB- of DVD-station verwijdert op het logo op het scherm (of druk op de  hardkey) om het Global menu te openen, en selecteer vervolgens Eject (Uitwerpen). Zodra dit bericht op het scherm verschijnt is het veilig om het station te verwijderen.







## Bestanden en mappen verwijderen/ Mappen aanmaken

Beeld- en videobestanden kunnen worden opgeslagen in MViQ of op een apparaat dat kan worden losgekoppeld. Met de functie Bestandsbeheer kunnen deze opgeslagen bestanden (of de mappen waarin ze zijn opgeslagen) worden gekopieerd, geknipt, geplakt, verwijderd, kan de naam ervan worden gewijzigd of kunnen ze worden aangemaakt (in het geval van mappen). Volg deze stappen om bestanden of mappen te bewerken:

1 – Tik voor het bewerken van bestanden of mappen op het logo op het

scherm (of druk op de  hardkey) om het Global menu te openen, en selecteer vervolgens File Manager (Bestandsbeheer). U kunt ook de softkey Oproepen selecteren (als deze is ingeschakeld) om een opgeslagen beeld of video op te roepen en/of bestanden en mappen te bewerken. Open om een nieuwe map aan te maken eerst het Bestandsbeheer, navigeer dan naar de stationslocatie waarop u de nieuwe map wilt aanmaken en ga dan verder naar punt 5 hieronder voor meer instructies.

2 – Regelt het uitzicht van de File Manager (Bestandsbeheer) (de miniatuurweergave wordt hier getoond).

3 – Selecteer deze toets om naar de volgende bovenliggende directory in de File Manager (Bestandsbeheer) te navigeren.

4 – Kies welke bestandstypen u wilt weergeven.

5 – Tik op deze toets om te schakelen tussen de bovenste en onderste rij van de softkey-balk. Om een nieuwe map aan te maken selecteert u Create Folder (Map aanmaken) op de onderste rij en gaat u verder naar punt 9 hieronder voor meer instructies. Als u dubbel tikt op deze locatie worden de softkeys en de statusbalk verborgen of weergegeven.

6 – Selecteer **Edit** (Bewerken) of houd het bestand of de map lang ingedrukt om de Editor-functie te openen, waarmee mappen (of bestanden) kunt kopiëren, de naam ervan wijzigen en bewerken.

7 – Tik op een map (of bestand) of gebruik de joystick om te navigeren en bestanden te selecteren voor bewerking. Het witte vinkje verschijnt in de hoek van alle geselecteerde mappen of bestanden.

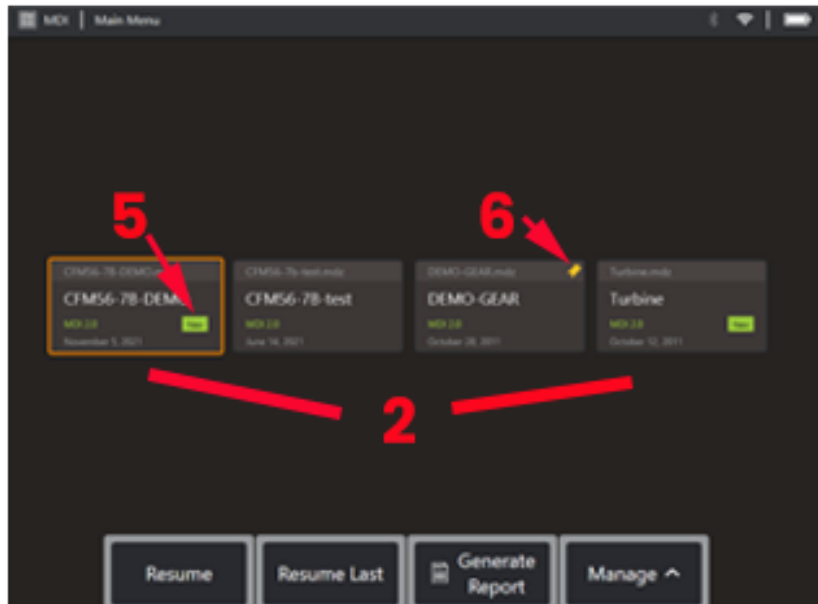
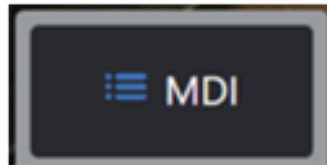
**Opmerking:** Vóór het bewerken moet de functie Edit (Bewerken) worden geactiveerd en het bestand (of de map) worden geselecteerd, zodat in de hoek ervan een wit vinkje verschijnt.

8 – Wanneer de map of het bestand is geselecteerd voor bewerking, kan ze/het worden gekopieerd (of geknipt) en worden geplakt of verwijderd.

**Opmerking:** Telkens als er bestanden op het DVD-station worden geplakt, wordt de optische media automatisch uitgeworpen, om een verlies van gegevens te voorkomen.

9 – Wanneer een map (of bestand) is geselecteerd, kan de naam ervan worden gewijzigd. Wanneer een naam wordt gewijzigd (of een nieuwe map wordt aangemaakt) verschijnt het virtuele toetsenpaneel.

1



3

4

## MDI

### Menu-gerichte inspecties voor laden en ontladen

Volg deze procedure om een menu-gerichte inspectie te laden of te ontladen.

**Opmerking:** MDI-inspectiebestanden hebben de bestandsextensie .mdz. Per keer kunnen maximaal vijftig MDI-inspectiebestanden worden geladen.

- 1 – Selecteer deze optie om de **MDI**-procedure te starten.
- 2 – **Laad** een nieuwe inspectie of verwijder een bestaande inspectie.
- 3 – Selecteer deze optie om bladeren en te zoeken naar een eerder actieve inspectie en om deze te **hervatten**.
- 4 – Hervat de laatste actieve inspectie.
- 5 – Geeft een nieuw geladen inspectie aan.
- 6 – Geeft de laatste actieve inspectie aan.



## Voorwerp-, inspecteurs- en locatiegegevens invoeren

Aan het begin van een MDI-inspectie worden gebruikers verzocht om de inspectiedetails in te voeren en de directory (map) te selecteren waarin uw inspectieresultaten worden opgeslagen.

7 – De informatie van de inspectiedetails (die varieert voor elke MDI) wordt ingevoerd aan het begin van een inspectie. De met een \* gemarkeerde informatie is verplicht voordat de resultaten worden opgehaald. Merk op dat deze informatie wordt opgenomen op de voorpagina van het MDI-eindinspectierapport.

8 – Selecteer om informatie in te voeren de overeenkomstige regel. Het virtuele toetsenpaneel wordt automatisch geopend.

**Opmerking:** Een compatibel USB- of bluetooth-toetsenbord vergemakkelijkt de invoer van tekst.

9 – Gebruik het toetsenpaneel om informatie in te voeren of maak een keuze uit een door een gebruiker gegenereerde set voorinstellingen.

10 – Selecteer **Gereed** wanneer u klaar bent met het invoeren van alle studieniveau-informatie.

11 – Er wordt nu een scherm Bestandsbeheer geopend. U moet navigeren in het bestandsbeheer om de map (directory) te identificeren waarin de verkregen resultaten worden opgeslagen. Maak een nieuwe map aan of selecteer een bestaande map.

12 – Selecteer **Gereed** om het informatie-invoerproces te voltooien.

## Een inspectiepunt selecteren

U kunt nu door de inspectieniveaus navigeren tot u het gewenste inspectiepunt hebt bereikt.

1 – Geeft de naam van de MDI-map weer.

2 – Selecteer de vertakkingen door ze aan te raken of met behulp van de joystick om te navigeren naar het volgende laagste navigatieniveau van de inspectie.

3 – Als u naar het onderste niveau van de inspectie navigeert, kunt u de locatie of het identificatiepunt van het voorwerp identificeren waarop u beelden en video's zult opnemen.

4 – Deze “broodkruimel”-labels geven het/de niveau(s) in de inspectie aan, identificeren uw huidige positie en maken navigatie mogelijk (met het aanraakscherm) tussen de inspectiepunten

5 – Selecteer de softkey die is gelabeld met de inspectienaam om dit MDI-hoofdmenu te openen. Gebruik dit menu om de huidige inspectie te stoppen, toegang te verkrijgen tot referentiemateriaal met betrekking tot de inspectie of een inspectierapport te genereren waarin de resultaten die voor de huidige inspectie zijn opgeslagen worden weergegeven.





## Informatie over MDI-vertakkingen

### Gemarkeerd beeld in vertakking

1 - Als een beeld in een vertakking gemarkeerd is, is de verticale balk langs die vertakking rood gekleurd

### Een volledige MDI-vertakking goedkeuren

2 - Als u lang drukt in een rechthoekige tegel in het MDI-menu verschijnt er een vinkje. Dit is om aan te geven dat de volledige vertakking is geïnspecteerd.

### Aantal vastgelegde beelden en video's

3 - Onder naam van de vertakking in het MDI-menu, wordt het totale aantal in die vertakking vastgelegde stilstandbeelden en video's weergegeven



## Een beeld of video opslaan in een MDI-inspectie

1. Druk op de hardkey OPSLAAN om een beeld op te slaan in het geselecteerde inspectiepunt. Als u tweemaal drukt op deze toets wordt er een schermopname van het scherm opgeslagen. Tijdens het proces voor opslaan zijn enkele van de volgende functies beschikbaar:

**Verplichte waarnemingen** - Als dit verplicht is voor de MDI die wordt uitgevoerd, wordt er vóór het menu opslaan een vervolgmenu met een karakteriseringslijst (6) weergegeven. U moet een ingang selecteren om verder te gaan.

**2. Opslaan** - Slaat het beeld op met de bijbehorende MDI-gegevens en bestandsnaam. (niet alle gegevens worden weergegeven in elke MDI).

**2. Opslaan met markering** -Opmerking bij functie opslaan: Gebruik de opdracht opslaan (of opslaan met markering) pas nadat alle opmerkingen, waarnemingen of audio-opmerkingen zijn ingevoerd, omdat deze toegevoegde informatie dan wordt gekoppeld aan het opgeslagen beeld.

**Opmerking:** Het systeem geeft het beeld automatisch een naam die overeenstemt met de geselecteerde locatie in het MDI-bestand.

**2. / 6. Waarneming** - Een vervolgmenu met een lijst van karakterisering die aan dit beeld kunnen worden gekoppeld. In dit vervolgmenu kunnen meerdere karakterisering worden geselecteerd. Selecteer **Gereed** om het geselecteerde waarnemings-/opmerkingsproces te voltooien.

**2. / 4. / 5. Opmerkingen** - Met deze optie kunt u samen met het beeld opmerkingen in een vrije vorm invoeren. Wanneer u een rapport genereert, worden deze opmerkingen gekoppeld aan het specifieke beeld.

**Opmerking:** Opmerkingen moeten worden ingevoerd voordat het beeld wordt opgeslagen.

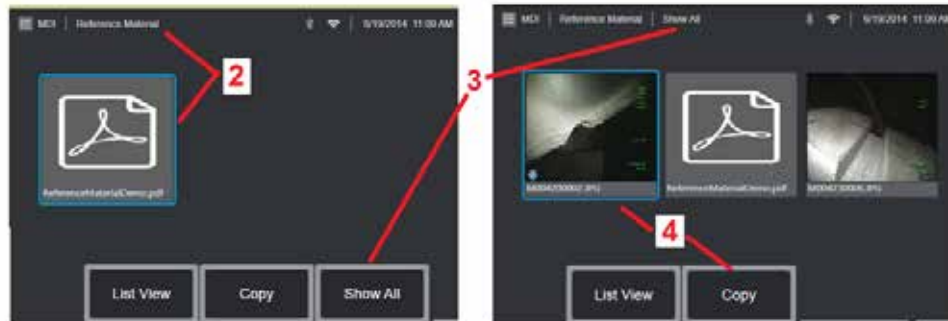
**2. Audio-opmerkingen toevoegen** - Neem samen met het beeld audio-opmerkingen op.

**3** - Via deze menu's kan de gebruiker audio-opmerkingen toevoegen aan een beeld alvorens dit beeld op te slaan. Selecteer Gereed om het opnameproces van audio-opmerkingen te voltooien.

**5** - Opmerkingen opslaan in voorinstellingen Ingevoerde opmerkingen kunnen worden toegevoegd aan een lijst van voorinstelde opmerkingen waaruit u later een selectie kunt maken.

**Let op:** De beelden en video's die zijn opgeslagen met MDI bevinden zich in de inspectiemap die aan het begin van de inspectie wordt aangemaakt. Aan het beeld- of videobestand zijn XML-metagegevens gekoppeld, om te zorgen voor zoek- en sorteermogelijkheden met de gegevensbeheerssoftware.





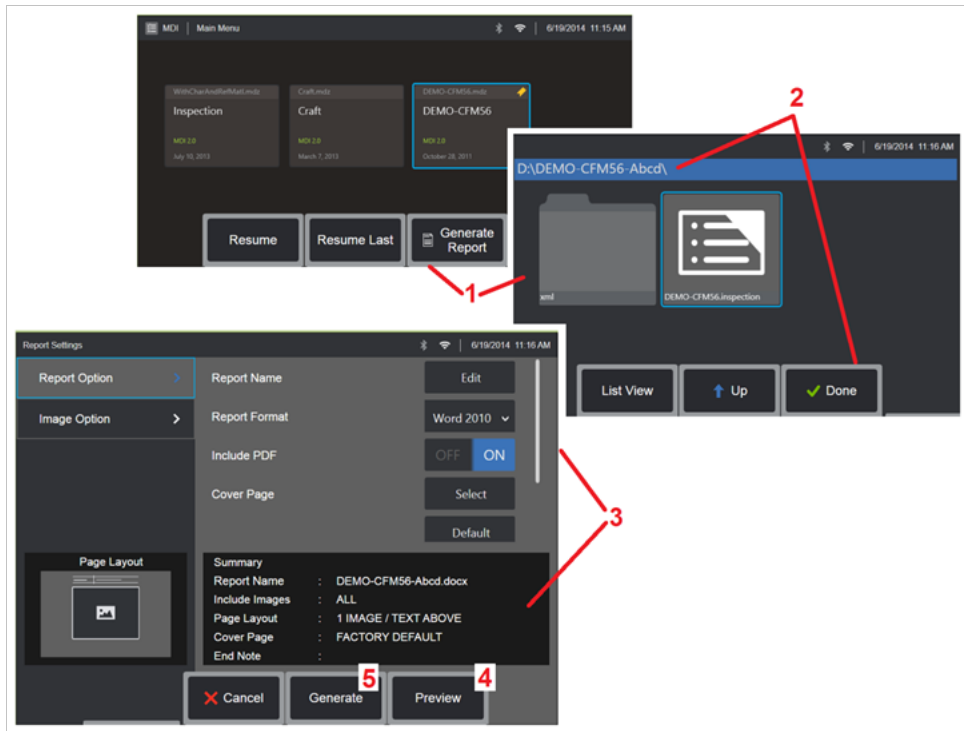
## Referentiemateriaal weergeven

- 1 – Selecteer deze optie op ieder niveau in de inspectie om referentiemateriaal te openen dat aan het niveau of het punt is gekoppeld
- 2 – Selecteer een PDF, een beeld of videomateriaal om dit te openen en weer te geven op het MVIQ-scherm
- 3 – Selecteer Alles weergeven om al het referentiemateriaal te openen dat is gekoppeld aan de actieve inspectie. Dit kan meer zijn dan het materiaal dat aan het actieve niveau is gekoppeld.
- 4 – Selecteer deze optie om al het referentiemateriaal voor de actieve inspectie te kopiëren en te plakken in de map die aan het begin van de inspectie werd geïdentificeerd voor de opslag van resultaten.

## Een inspectie stoppen en hervatten

Voer de volgende stappen uit om een inspectie te stoppen, met de mogelijkheid om ze op een later tijdstip te hervatten of te voltooien:

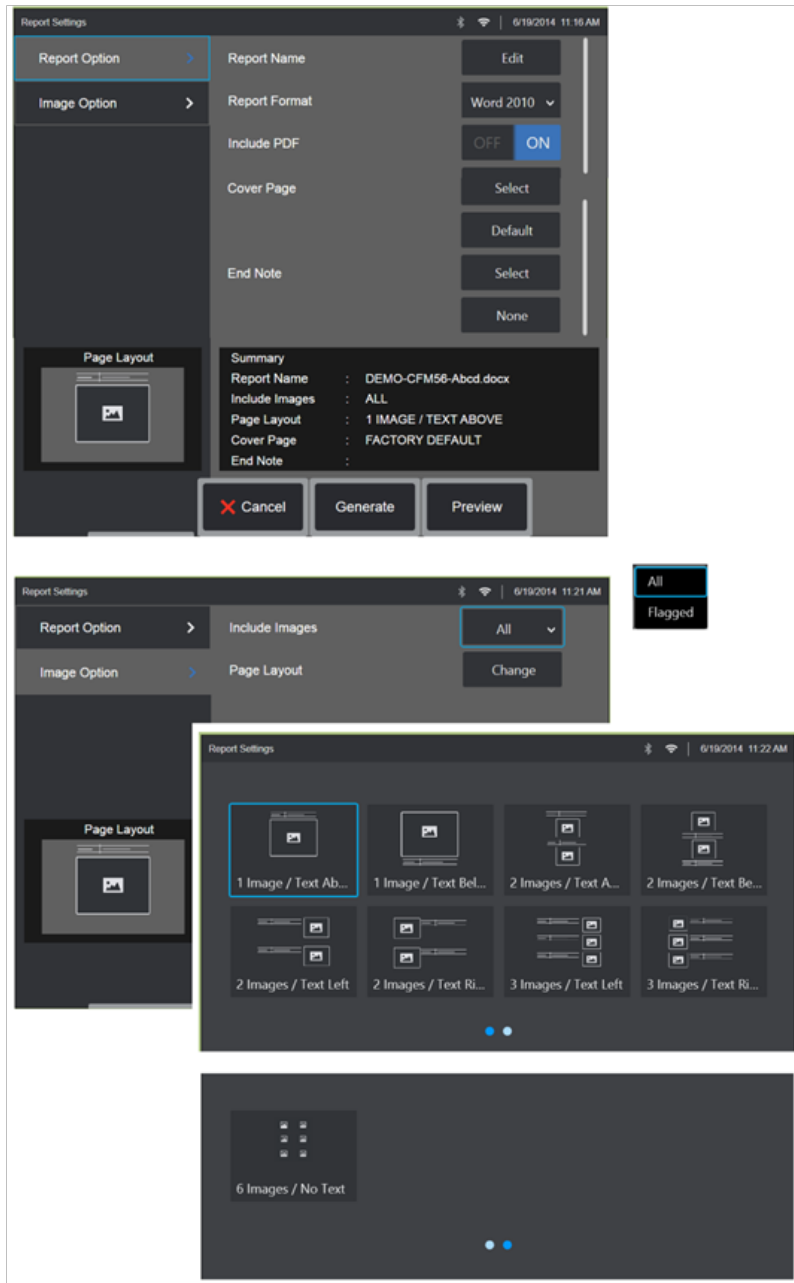
1. Open het **menu MDI-vertakkingen** door de softkey die de naam van de inspectie draagt te selecteren.
2. Selecteer Stop in het menu MDI-vertakkingen.
3. Selecteer om een eerder gestopte inspectie te hervatten de softkey **MDI** op het live-hoofdscherm, en kies vervolgens Laatste hervatten om de laatste inspectie te hervatten of Hervatten om eerdere inspectie die u wilt hervatten te zoeken.



## Een MDI-rapport genereren

Volg dit proces om een MDI-rapport te genereren.

- 1 – Selecteer deze optie om **een rapport te genereren**, en kies de gewenste inspectie als er geen inspectie actief is.
- 2 – Selecteer **Gereed** na het selecteren van de inspectie waarvoor u een rapport wenst te genereren.
- 3 – De rapportinhoud, pagina-indeling en andere functies kunnen worden aangepast zoals is beschreven in het volgende gedeelte van deze handleiding.
- 4 – Toon een voorbeeldweergave van het rapport op het MVIQ-scherm.
- 5 – Genereer een MS Word-versie van het rapport, die wordt opgeslagen in de map die voor deze inspectie is geïdentificeerd.



## Een MDI-rapport aanpassen

Pas een inspectierapport aan door de volgende parameters op te geven:

RAPPORTOPTIES:

- **Rapportnaam** – Schakel de automatische bestandsnaam voor het inspectierapport uit.
- **Rapportformaat** – Kies de versie van MS Word waarin het rapport moet worden gepubliceerd.
- **PDF opnemen** – Maakt een PDF-versie van het rapport (kan worden weergegeven op het MViQ-scherm).
- **Coverpagina** – Selecteer de coverpagina die u wilt opnemen in het inspectierapport. **STANDAARD FABRIEKSINSTELLING** – Gebruik de standaard fabrieksinstellingen voor alle parameters.  
**BLADEREN** – Selecteer een MS Word-document om te gebruiken als coverpagina voor het rapport. **Opmerking:** er kan een MS Word-document met meerdere pagina's worden gebruikt.
- **Eindnotitie** – Selecteer de pagina's die u wilt opnemen als laatste pagina's van het rapport – **GEEN** – Neem geen aangepaste elementen op in uw inspectierapport.  
**BLADEREN** – Selecteer een MS Word-document dat u wilt opnemen als eindnotitie van het rapport. **Opmerking:** er kan een MS Word-document met meerdere pagina's worden gebruikt.

BEELDOPTIES

- **Beelden opnemen** – Selecteer alle beelden ofwel alleen de gemarkeerde beelden voor opname in het inspectierapport.
- **Beeldindeling** – Maak een selectie uit verschillende tekststijlen en beeldindelingen of selecteer Geen tekst

# Onderhoud en probleemoplossing

## Het systeem inspecteren en reinigen

Inspecteer en reinig het MViQ-systeem voor en na ieder gebruik. Wanneer het systeem in een vuile omgeving wordt gebruikt, reinigt u de componenten vaker indien nodig.


Als de beelden binnen hun normaal bereik vervormd of wazig zijn en als de optische tip stevig is opgeregen, is het probleem hoogstwaarschijnlijk het gevolg van vuile optische oppervlakken. Voor de beste beeldkwaliteit reinigt u de optische tip en camerakop regelmatig.


Retourneer het systeem naar Waygate Technologies als u omstandigheden vaststelt die een beoordeling of reparatie vereisen. Een vroege reparatie van kleine omstandigheden kan een veel duurdere reparatie voorkomen.

 **Let op:** De handset of de voedingsplug van de sonde mogen niet worden ondergedompeld of nat worden.

## Een optische tip inspecteren en reinigen

- 1 – Controleer de optische tip op schade of vervuiling.
- 2 – Reinig alle externe onderdelen van de optische tip. Gebruik een glasreiniger of een 70% alcohol/water-oplossing en een puntig wattenstaafje.
- 3 – Reinig alleen de interne schroefdraden van de optische tip. De interne (proximale) optische lens mag alleen worden gereinigd, onder vergroting, als een probleem met een OTA die een slechte focus biedt wordt vastgesteld.

 **Let op:** De interne optische lens is omringd door een O-ring. Let op dat de O-ring niet loskomt. Verbleekte beelden kunnen duiden op een losgekomen of ontbrekende O-ring.

 **Let op:** Gebruik ALLEEN de micro-wattenstaafjes van de XA-CLEANKIT om de binnenkant van de proximale romp van de 3D-fase meet-OTA's te reinigen, omdat de tip ander beschadigd kan raken.

## Een sonde inspecteren en reinigen

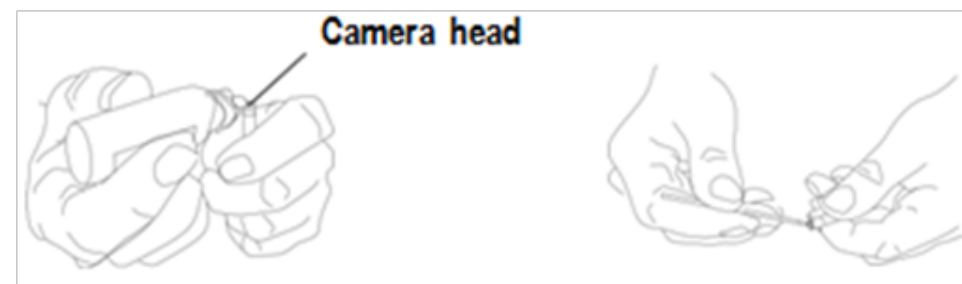
1 – Controleer de sonde op schade of vervuiling. Let op overmatige slijtage in de buighals, losse draden van het gevlochten weefsel of losgekomen hechtverbindingen.

2 – Reinig de sondetip, inclusief de lens op de camerakop. Gebruik een glasreiniger of een 70% alcohol/water-oplossing en een puntig wattenstaafje.

3 – Reinig de rest van de sonde, inclusief de inbrengbuis en de fiberoptische connector. Gebruik een zachte met glasreiniger bevochtigde doek of een 70% alcohol-wateroplossing.



## De handset inspecteren en reinigen



- 1 – Koppel het netsnoer los van de voedingsbron.
- 2 – Controleer op schade of vervuiling, inclusief gebogen pennen of beschadigde pakkingen, op de elektrische aansluitingen.
- 3 – Gebruik een zachte met glasreiniger bevochtigde doek of een 70% alcohol-wateroplossing om alle onderdelen van de handset te reinigen, met uitzondering van de elektrische aansluiting. Ga uiterst voorzichtig te werk bij het reinigen van de elektrische contactpennen van de aansluiting. Reinig de contactpennen voorzichtig met glasreiniger of een 70% alcohol-wateroplossing, met behulp van een wattenstaafje. Voor het drogen of het verwijderen van vuil van de elektrische aansluiting kan perslucht onder lage druk worden gebruikt.



# Leidraad voor probleemoplossing

## Beeld

Conditie	Oorzaken	Acties
Beelden zijn vervormd of wazig binnen het normale bereik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of het FOV correct is voor de inspectie.</li> <li>OTA is niet stevig op de camerakop geregen.</li> <li>De optische oppervlakken zijn vuil.</li> <li>Ontbrekende O-ring op proximale romp</li> <li>Geen OTA of beschermkap aangebracht op cameratip.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probeer een andere tipoptiek</li> <li>Breng de optische tip opnieuw aan. Zie <a href="#">"Een optische tip bevestigen"</a></li> <li>Reinig de optische tip en de camerakop. Zie <a href="#">"Een optische tip inspecteren en reinigen"</a> en <a href="#">"Een sonde inspecteren en reinigen"</a></li> <li>Inspecteer de proximale romp onder vergroting om te controleren of de O-ring intact en de proximale lens schoon is.</li> <li>De sondes van 6,1 mm van de MViQ moeten worden gebruikt met de meegeleverde beschermkap van 6,1 mm. De beschermkap is uniek voor de MViQ van 6.1 mm omdat ze een andere opening heeft dan alle vorige productgeneraties. .</li> </ul>
De beeldkwaliteit is op een andere manier slecht.	Diversen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sluit een andere sonde aan op de handset, indien beschikbaar.</li> <li>Als het probleem met de beeldkwaliteit is gekoppeld aan een specifieke sonde, kunt u contact opnemen met Waygate Technologies om een retourzendingsautorisatie (RMA) te verkrijgen.</li> </ul>
Er verschijnt geen beeld op het scherm.  (hardkeys zijn opgelicht)	Diversen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de sonde goed is bevestigd en vergrendeld. Zie <a href="#">"Een sonde installeren"</a></li> <li>Start het systeem opnieuw op.</li> <li>Sluit een andere sonde aan op de handset, indien beschikbaar.</li> <li>Als het probleem met de beeldkwaliteit is gekoppeld aan een specifieke sonde, kunt u contact opnemen met Waygate Technologies om een retourzendingsautorisatie (RMA) te verkrijgen</li> <li>Richt de sondetip naar een helder licht en kijk of het beeld verschijnt. Als het beeld verschijnt, heeft het probleem mogelijk te maken met het lichtvermogen. Neem contact op met Waygate Technologies als er geen lichtvermogen is, om een retourzendingsautorisatie (RMA) te verkrijgen.</li> <li>Als u een DisplayPort-kabel hebt aangeschaft, moet deze worden aangesloten op een monitor die geschikt is voor DisplayPort. Kijk of er een beeld op verschijnt.</li> </ul>

Donker videobeeld	Diversen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig de optische tip en de camerakop. Zie <a href="#">“Een optische tip inspecteren en reinigen”</a> en <a href="#">“Een sonde inspecteren en reinigen”</a></li> <li>• Controleer of de LCD-helderheid, HDR en/of Donker opstarten goed zijn ingesteld voor de omgevingsomstandigheden.</li> <li>• Controleer de inbrengbuis en buigsectie op ernstige knikken of deuken.</li> <li>• LED werkt niet</li> </ul>
Stilstaand beeld “bibbert” of is wazig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondetip heeft bewogen toen het beeld werd vastgelegd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgrendel het beeld en zet het opnieuw stil, terwijl u de sondetip stilhoudt.</li> </ul>

## Sonde

Conditie	Oorzaken	Acties
Verminderde articulatie in de buighals.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschadigde inbrengbuis of uitgerekte articulatiekabels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecteer nauwgezet de inbrengbuis en yesy de articulatie de oorspronkelijke stand in alle richtingen.</li> </ul>
De buighals articuleert niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het systeem is in een modus waarin de articulatie is uitgeschakeld, zoals Freeze Frame (Frame stilzetten), File Manager (Bestandsbeheer) of een menufunctie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit de modus waarin de articulatie is uitgeschakeld af.</li> <li>• Schakel de MViQ uit. Laat het systeem gedurende ten minste 15 seconden uitgeschakeld, zodat de afsluitprocedure kan worden voltooid. Schakel het systeem terug in.</li> </ul>
De inbrengbuis kan niet vrij uit de opslaghaspel worden verwijderd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De inbrengbuis zit vast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duw de inbrengbuis voorzichtig naar binnen en naar buiten met een lichte draaibeweging, om de sonde los te maken. Neem contact op met de technische ondersteuning van Waygate Technologies als de sonde niet kan worden losgemaakt.</li> </ul>

## Handset

Conditie	Oorzaken	Acties
Vreemd gedrag of beperkte functies.	Diversen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start het systeem opnieuw op.</li> </ul>
Verminderd lichtvermogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij een werking op hoge temperatuur beperkt het systeem automatisch het LED-vermogen.</li> <li>• Ventilator werkt niet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als het verminderde lichtvermogen aanvaardbaar is, kan het systeem verder normaal worden gebruikt. Schakel het systeem uit en laat het afkoelen als een groter lichtvermogen noodzakelijk is.</li> <li>• Controleer of beide ventilatoren werken. Reinig ze met perslucht om vuil te verwijderen.</li> </ul>
Lagere systeemreactiesnelheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij een werking op hoge temperatuur beperkt het systeem automatisch het microprocessorvermogen.</li> <li>• Ventilator werkt niet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als de lagere verwerkingssnelheid aanvaardbaar is, kan het systeem verder normaal worden gebruikt. Schakel het systeem uit en laat het afkoelen als een hogere verwerkingssnelheid noodzakelijk is.</li> <li>• Controleer of beide ventilatoren werken. Reinig ze met perslucht om vuil te verwijderen.</li> </ul>

Automatische uitschakeling wegens te hoge temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitschakeling wegens te hoge temperatuur</li> <li>• Ventilator werkt niet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laat het systeem voldoende afkoelen voordat u het inschakelt.</li> <li>• Controleer of beide ventilatoren werken. Reinig ze met perslucht om vuil te verwijderen.</li> </ul>
Onregelmatig gedrag van aanraakscherm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te lage gearde AC-voeding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwijder de oplader van de handset om te bepalen of het onregelmatige gedrag wordt veroorzaakt door de AC-oplader.</li> <li>• Sluit de oplader aan op een bekende "goede" gearde uitgang.</li> </ul>

## Voeding

Conditie	Oorzaken	Acties
Het systeem wordt niet opgeladen als het is aangesloten op de AC-voeding.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen AC-voeding aanwezig</li> <li>• Verkeerde oplader</li> <li>• Defecte oplader</li> <li>• O-ring van mannelijke DC-aansluiting ontbreekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de AC-voedingsbron.</li> <li>• Controleer de aansluitingen van de voedingskabel.</li> <li>• Controleer of de juiste oplader is gemarkeerd met 100 – 240 V AC 50/60 Hz 18 VDC 3,34 A.</li> <li>• Neem contact op met Waygate Technologies voor een vervanging van de oplader of O-ring.</li> </ul>
Het systeem wordt niet ingeschakeld als het is aangesloten op de AC-voeding.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkeerde oplader</li> <li>• Defecte oplader</li> <li>• Defecte batterij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de juiste oplader is gemarkeerd met 100 – 240 V AC 50/60 Hz 18 VDC 3,34 A.</li> <li>• Neem contact op met Waygate Technologies voor een vervanging van de oplader.</li> <li>• Probeer met een andere batterij.</li> <li>• Neem contact op met Waygate Technologies als het systeem niet opnieuw werkt met de vervangende batterij, om een retourzendingsautorisatie (RMA) te verkrijgen.</li> </ul>
Het systeem werkt alleen wanneer het is aangesloten op de AC-voeding.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de juiste batterij is geïnstalleerd.</li> <li>• Batterij bijna leeg, laadt niet op, leeg of defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het oplaadniveau van de batterij.</li> <li>• Laad de batterij op of vervang ze.</li> </ul>

## Software

Conditie	Oorzaken	Acties
De tijd en datum of andere instellingen gaan verloren wanneer het systeem wordt uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De interne batterij moet worden vervangen. (De normale levensduur is vijf jaar.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retourneer het systeem naar Waygate Technologies om de interne batterij te laten vervangen. Neem contact op met Waygate Technologies om een retourzendingsautorisatie (RMA) te verkrijgen.</li> </ul>



# BIJLAGEN

## Bijlage A. Technische specifications

Bedrijfstemperatuur	
Tip:	-25 °C tot 100 °C (-13 °F tot 212 °F) Gereduceerde articulatie onder 0°C (32°F)
Systeem	-25 ° tot 46 °C (-13 °F tot 115 °F) De LCD heeft mogelijk een opwarmperiode nodig onder 0 °C (32 °F)
Opslagtemperatuur	-25 ° tot 60 °C (-13 °F tot 140°F)
Relatieve luchtvochtigheid	95% max, niet-condenserend
Waterbestendig	Inbrenghuis en tip tot 14,7 psi (1 bar, 10,2 m van H <sub>2</sub> O, 33,5 ft van H <sub>2</sub> O).
Gevaarlijke omgevingen	Niet geclassificeerd voor gebruik in gevaarlijke omgevingen.
Camera	
Diameter sonde	4,0 mm (0,16"), 6,1 mm (0,24"), 8,4 mm (0,33")
Beeldsensor	1/6" Color SUPER HAD™ CCD camera (6,1 mm, 8,4 mm) 1/10" (4,0 mm)
Pixel telling	440.000 pixels
Behuizing	Titanium
Systeem	
Systeemafmetingen	17,1 cm x 19,7 cm x 38,1 cm (6,75" x 7,75" x 15")
Afmetingen opberggas (klein, standaard)	35,0 cm x 54,5 cm x 23,0 cm (13,78" x 21,46" x 9,05")
Afmetingen opberggas (groot, optioneel)	57,2 cm x 56,3 cm x 41,2 cm (22,52" x 22,16" x 16,22")
Systeemgewicht	In kleine opberggas met de volgende inhoud: 10,2 kg (22,4 lbs). In grote opberggas met de volgende inhoud: 19,6 kg (43,2 lbs). Uit de opberggas: 6120-systeem - 3,0 kg (6,7 lbs). 6110-systeem - 4,0 kg (8,7 lbs).
Constructie	Magnesium- en polycarbonaatbehuizing met geïntegreerde elastomeerbumpers
LCD-scherm	Geïntegreerde (6,5") XGA kleuren-LCD met actieve matrix, in daglicht leesbaar scherm, met optisch gehecht Dragontrail™ aanraakscherm met multipoint-capaciteit.
Joystickbediening	360° All-Way® tip-articulatie, menu-toegang en navigatie
Toetsset	Toegang tot gebruikersfuncties, metingen en digitale functies
Audio	Geïntegreerde jack/microfoonaansluiting van 3,5 mm of bluetooth-headset
Intern geheugen	16 GB SSD voor opslag door gebruiker



Data-I/O-poorten	Twee USB 3.0 host 'A'-poorten, één USB 3.0 client micro 'B'-poort,
Video Uit	DisplayPort
Helderheidsregeling	Automatisch en variabel
Verlichtingstype	Witte LED
Lange blootstelling	Automatisch - max.16 seconden
Witbalans	Fabrieksinstelling of door gebruiker gedefinieerd
Wi-Fi-adapter	802.11a/b/g/n, 2x2
Bluetooth-adapter	Bluetooth 4.0
Bedrijfsfrequentiebanden en uitgangsvermogen	Zie Bijlage Q, pagina 111
Modulaties	DSSS, OFDM
Voeding	
Lithium-ionbatterij	10,8 V (nominiaal), 73Wh, 6,8Ah
Voeding	
AC	100-240 VAC, 50-60 Hz, <1,5A RMS
DC	18 V, 3,34 A
Conformiteit aan normen en classificaties	
MIL-STD 810G	Milieutesten van het United States Department of Defense 501.5, 502.5, 506.5, 507.5, 509.5, 510.5, 511.5, 514.5, 516.5, 521.5
MIL-STD-461F	U.S. Department of Defense -- Elektromagnetische interferentie RS103, RE102 - BOVENDEKS
Normconformiteit	Groep 1, klasse A EN61326-1, UL, IEC, EN CSA-C22.2:61010-1, UN/DOT T1-T8
IP-waarde	IP65 (gedemonteerd of gemonteerd)
Patent informatie	
MViQ is gedekt onder een of meer van de volgende Amerikaanse patenten: US5734418, US5754313, US6468201, US7819798, US8310533, US8368749, US7262797, US7782453, US8514278, US8213676, US7821649, US8107083, US8422030, US7969583, US8253782, US7902990, US8310604, US8165351, US8760447, US8411083, US7170677, US7564626, US8810636, US8863033, US8976363, US9036892 en US9013469.	

Software	
Besturingssysteem	Ingebouwd multi-tasking besturingssysteem
Gebruikersinterface	Menugestuurde en softknop-bediening; menunavigatie met aanraakscherm of joystick
Bestandsbeheer	Het ingebouwde bestandsbeheer ondersteunt de volgende bewerkingen op bestanden en mappen: kopiëren, knippen, aanmaken, naam wijzigen, verwijderen, filteren en sorteren. USB- en interne flash-opslag.
Audiogegevens	Pc-compatibele AAC (.m4a)-bestandsindeling
Beeldbeheer	Omkeren, Omkeren+, Adaptive Noise Reduction, Vervormingscorrectie, Verlichting, Helderheid, Lange blootstelling, Enkel beeld, Zoom (5x digitaal), Beeldopname en Oproepen
Digitale zoom	Doorlopend (5x)
Beeldindelingen	Bitmap (.bmp), JPEG (.jpg)
Video-indeling	MPEG4 AVC /H.264 (.MP4)
Tekstannotatie	Ingebouwde full-screen tekstoverlay-generator
Grafische annotatie	Plaatsing van pijlen door gebruikers
Articulatieregeling	Door de gebruiker selecteerbare Steer (stuur)- versus Steer & Stay (stuur en blijf)-articulatie; terugkeer van tip naar oorspronkelijke stand met neutrale naar voren gerichte tiporiëntatie.
Software-updates	Lokaal te upgraden via USB ThumbDrive®
Talen	Engels, Spaans, Frans, Duits, Italiaans, Russisch, Japans, Koreaans, Portugees, Chinees, Pools, Hongaars, Fins en Zweeds
Toepassingssoftware	Menugerichte inspectie (MDI)-software begeleidt inspecteurs digitaal door het inspectieproces, benoemt op intelligente wijze bestanden en maakt MS Word®- en PDF-compatibele inspectierapporten.
Afmetingen meetsonde	
Diameter	Lengte
4,0 mm (0,15")	2,0, 3,0 m (6,6, 9,8 ft.)
6,1 mm (0,24") 8,4 mm (0,33 ")	2,0, 3,0, 4,5, 6,0, 10,0 m (6,6, 9,8, 14,8, 19,7, 32,8 ft.)
Er zijn grotere lengtes tot 30 m beschikbaar. Neem contact op met uw verkoopsvertegenwoordiger voor details.	
Tiparticulatie	
Lengte inbrengbuis	Articulatie
2 m - 4,5 m	Omhoog/Omlaag 160° min, Links/Rechts 160° min
6 m - 10 m	Omhoog/Omlaag 140° min, Links/Rechts 140° min
<b>Opmerking: Doorsnee articulatie overschrijdt minimumspecificaties.</b>	

## Bijlage B. Optische tiptabel

### Mentor Visual iQ 4.0 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
----------	-------	-----------	--------	------

#### Forward View

T4080FF**	None	80	35-inf	(1.38-inf)
T40115FN	Black	115	4-inf	(.16-inf)

#### Side View

T40115SN	Red	115	1-30	(.04-1.18)
T40120SF	Blue	120	6-inf	(.24-inf)

### StereoProbe™ Measurement<sup>TT</sup>

TM405555FG <sup>TT</sup>	Black	55/55-FWD	5-inf	(.20-inf)
TM405555SG <sup>TT</sup>	Blue	55/55-SIDE	4-inf	(.16-inf)

\*\* Indicates tip with maximum brightness

<sup>T</sup> Indicates HD optimized

<sup>TT</sup> Stereo and 3D Stereo use same lenses

### Mentor Visual iQ 6.1 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
----------	-------	-----------	--------	------

#### Forward View

T6150FF	None	50	50-inf	(2.36-inf)
XLG3T6150FG	White	50	12-200	(.47-7.87)
XLG3T61120FG	Black	120	5-120	(.20-4.72)
XLG3T6180FN	Orange	80	3-20	(.12-.79)
XLG3T6190FF	Yellow	90	20-inf	(.79-inf)
XLG3T6150FB	Purple	50 (45 DOV)	12-80	(.47-3.15)
T6165FF <sup>**T</sup>	Orange and Blue	65	65-inf	(2.56-inf)

#### Side View

XLG3T6150SF	Brown	50	45-inf	(1.77-inf)
XLG3T6150SG	Green	50	9-160	(.35-6.30)
XLG3T61120SG	Blue	120	4-100	(.16-3.94)
XLG3T6180SN	Red	80	1-20	(.04-.79)

### 3D Phase Measurement

XL4TM61105FG (forward version) <sup>†</sup>	Black	105	8-250	(.31-9.84)
XL4TM61105SG (side version) <sup>†</sup>	Blue	105	7-250	(.27-9.84)
XL4TM61105FN-8651	Orange	105	3-120	(.12-4.72)
XL4TM61105SF (side version) <sup>†</sup>	Green	105	15-inf	0.59-inf

### StereoProbe Measurement

XLG3TM616060FG <sup>††</sup>	Black	60/60-FWD	4-80	(.16-3.15)
XLG3TM615050SG <sup>††</sup>	Blue	50/50-SIDE	2-50	(0.8-1.97)

### Mentor Visual IQ 6.2 mm tips

Tip View	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
----------	-------	-----------	--------	------

#### Standard Tip Optics

##### Forward View

PXT6240FF	None	40	100 - inf	3.94-inf
PXT62120FF	Yellow	120	25 - inf	0.98-inf
PXT62120FN	Black	120	4-190	0.16-7.48

##### Side View

PXT62120SN	Blue	120	5-inf	0.20-inf
------------	------	-----	-------	----------

### StereoProbe Measurement Tip

#### Forward View

PXTM6260FG	Black	60/60	4-80	(0.16-3.15)
------------	-------	-------	------	-------------

#### Side View

PXTM6260SG	Blue	60/60	4-80	(0.16-3.15)
------------	------	-------	------	-------------

### Mentor Visual IQ 8.4 mm tips

Part No.	Color	FOV (deg)	DOF mm	(in)
----------	-------	-----------	--------	------

#### Forward View

XLG3T8440FF**	None	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8440FG	White	40	80-500	(3.15-19.68)
XLG3T8480FG	Yellow	80	25-500	(.98-19.68)
T84120FF	Orange and Blue	120	20-inf	(0.79-inf)
XLG3T84120FN	Black	120	5-200	(.20-7.87)

#### Side View

XLG3T8440SF**	Brown	40	250-inf	(9.84-inf)
XLG3T8480SG	Green	80	25-500	(.98-19.68)
XLG3T84120SN	Blue	120	4-200	(.16-7.87)

### StereoProbe Measurement<sup>††</sup>

XLG3TM846060FG <sup>††</sup>	Black	60/60-FWD	4-50	(.16-1.97)
XLG3TM846060SG	Blue	60/60-SIDE	4-50	(.16-1.97)

\*\*Indicates tip with maximum brightness

<sup>†</sup>Indicates HD optimized

<sup>††</sup> Stereo and 3D Stereo use same lenses

## Bijlage C. Chemische compatibiliteit

Chemische compatibiliteit verwijst naar de mogelijkheid om in contact te komen met diverse vloeistoffen zonder dat dit tot beschadiging leidt.



**WAARSCHUWING:** Dit systeem niet in omgevingen met explosiegevaar gebruiken.

Deze stoffen zijn veilig voor een korte duur van contact met de inbrengbuis en tipoptiek:

- Water • Vliegtuigbenzine • Jet-A-brandstof • Isopropylalcohol
- JP-4-brandstof • Kerosine
- Synthetische turbo-olie • Benzine • Dieselbrandstof
- Hydraulische olie • Minerale transformatorolie

Volgend op contact met de bovenstaande vloeistoffen, moeten de inbrengbuis en de tipoptiek voorafgaand aan opslag worden gereinigd.

## Bijlage D. Garantie

Waygate Technologies garandeert dat haar VideoProbe-componenten, indien nieuw, vrij zijn van defecten in materiaal en vakmanschap, en presteren in overeenstemming met de specificaties van de fabrikant bij normaal gebruik en onderhoud gedurende een periode van één jaar vanaf de aankoopdatum van Waygate Technologies of haar erkende distributeurs. Uitzonderingen zijn de garantie die geldt voor de lichtbron voor een periode van 3 jaar vanaf de datum van aankoop, de garantie voor de batterij gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van aankoop. Waar gebruikt, zijn servomotoren in het aandrijfsysteem gegarandeerd voor de levensduur van dit VideoProbe-product.

De verplichting van Waygate Technologies onder deze garantie is beperkt tot de reparatie of vervanging van onderdelen die door Waygate Technologies als defect zijn aangemerkt, binnen de garantieperiode en zonder kosten voor de oorspronkelijke koper, met uitzondering van verzendkosten. Het is de verantwoordelijkheid van de koper om het product aan Waygate Technologies of een van zijn geautoriseerde servicecentra te retourneren. De garantie dekt geen accessoires of optionele uitrusting welke niet is vervaardigd door Waygate Technologies, doch deze onderdelen worden mogelijk gedekt door de afzonderlijke garanties van de fabrikanten hiervan.

Deze garantie is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper en kan niet aan enige derde partij worden toegewezen of overgebracht. Deze garantie is niet van toepassing op schade of gebreken aan het product die door Waygate Technologies zijn vastgesteld als veroorzaakt door verkeerd gebruik, een ongeval (inclusief transportschade), verwaarlozing, onjuist onderhoud, aanpassing of reparatie door iemand anders dan Waygate Technologies of een van zijn geautoriseerde servicevertegenwoordigers.

Deze uitdrukkelijke garanties vervangen andere garanties, expliciet of impliciet, inclusief de garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, en geen andere persoon is gemachtigd om voor Waygate Technologies enige andere aansprakelijkheid op zich te nemen in verband met de verkoop van haar VideoProbe-producten. Waygate Technologies is niet aansprakelijk voor verlies of schade, direct of indirect, incidenteel of gevolgschade, voortvloeiend uit de schending van enige hier vermelde expliciete garantie.



## Bijlage E. Meet-OTA's verifiëren

Verifieer elke keer dat u de OTA-tips gebruikt, of er geen mechanische schade is die een negatieve invloed heeft op de nauwkeurigheid ervan. MViQ-systemen worden geleverd met een meetverificatieblok. Met deze werkset kunt u de nauwkeurigheid van meet-OTA's verifiëren. Het bevat optische meetdoelen waarvan de nauwkeurigheid te herleiden is naar de meetnormen van het United States National Institute of Standards and Technology (NIST).

Dit zijn de onderdeelnummers voor de verificatieblokken die worden gebruikt met de MViQ:

VER2400C	Voor 4,0 mm systemen
VER2600D	Voor 6.1 mm systemen
VER2600E	Voor 6.1 mm systemen
XLG3TM84VER	Voor 8,4 mm systemen

### Een 3DPM-meetpunt verifiëren doet u als volgt:

Bevestig stevig een 3DPM-tip en

1 – Navigeer naar het gedeelte Meting en annotatie van het menu Instellingen en selecteer Verifiëren (Verifiëren).

2 – Steek de tip in de verificatieblok en volg de aanwijzingen op het scherm om de test te voltooien. Het systeem controleert automatisch de nauwkeurigheid van de tip, controleer op vervuiling op de roosters en controleer of de tip-LED's in goede staat verkeren. Merk op dat de resultaten van deze automatische verificatie worden gelogd in een bestand voor probleemoplossing (indien nodig).

**Opmerking: De nauwkeurigheid kan ook worden gecontroleerd door de handmatige lengtemetingen uit te voeren tussen de draadkruizen.**

### Een 3D-stereo- of stereomeetpunt verifiëren doet u als volgt:

Bevestig stevig een 3D-stereo- of stereotip en

3 – Steek de tip in de juiste poort van de verificatieblok en positioneer de tip om de draadkruizen van het doel in het beeld te centreren.

4 – Zet het beeld stil, selecteer Stereo en identificeer vervolgens het serienummer op de bevestigde tip.

**Opmerking: Voor 3D-stereo-OTA's is een + 3D-aanduiding opgenomen op de softkey**



**Opmerking:** Als u legacy-stereometingen verifieert met een stereotip met blauwe zijkant in een VER2600E-blok, knippert er een oranje kader rond de INDEX als deze lager is dan de ingestelde minimumwaarde.

5 – Voer handmatige lengtemetingen uit tussen de draadkruizen.

Bij een nauwkeurige cursorplaatsing moet een meettip in goede staat resultaten opleveren van  $0,100 \pm 0,005$  inch ( $1,00 \pm 0,05$  mm). Als uw meting niet binnen deze limieten valt, probeer dan de suggesties onder [Probleemoplossing Metingen](#).

Elk meetverificatieblok wordt geleverd met een kalibratieschema en een kalibratiecertificaat, waarin de kalibratiedatum en de vervaldatum worden vermeld.

## Bijlage F. Milieucompliance



Voor de apparatuur die u hebt gekocht, zijn tijdens de productie natuurlijke hulpbronnen gewonnen en gebruikt. De apparatuur kan gevaarlijke stoffen bevatten die invloed op de gezondheid en het milieu kunnen hebben.

Om de verspreiding van deze stoffen in het milieu te voorkomen en om de druk op natuurlijke hulpbronnen te verminderen, raden we het gebruik van geschikte inzamelsystemen aan. Deze systemen zullen de meeste materialen van uw product aan het einde van zijn levensduur op een gezonde manier hergebruiken of recyclen, en zijn verplicht in vele landen.

Het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak op wieltjes beveelt het gebruik van recycling-/terugnamsystemen aan.

Indien er meer informatie nodig is over de inzamelings-, hergebruiks- en recyclingsystemen, neem dan contact op met de juiste lokale of regionale dienst voor afvalverwerking.

### EU-batterijrichtlijn

Dit product bevat een batterij die in de Europese Unie niet als ongesorteerd gemeentelijk afval kan worden weggegooid. Zie de productdocumentatie voor specifieke informatie over batterijen. De batterij bevat dit symbool, eventueel met letters voor het aangeven van cadmium (Cd), lood (Pb) of kwik (Hg). Voor correcte recycling brengt u de batterij terug naar uw leverancier of naar een hiervoor aangewezen verzamelpunt.



#### Wat betekenen de markeringen?

Batterijen en accumulators moeten worden gemerkt (op de batterij of accumulator zelf of op de verpakking, afhankelijk van de grootte) met het gescheiden inzamelingssymbool. Daarnaast moeten de scheikundige symbolen bij specifieke percentages van giftige metalen op het label worden opgenomen, en wel als volgt:

Cadmium (Cd) boven 0,002%

Lood (Pb) boven 0,004%

Kwik (Hg) boven 0,0005%

#### De risico's en uw rol bij de verlaging daarvan


Uw deelname vormt een belangrijk onderdeel van de inspanningen om de invloed van batterijen en accumulators op het milieu en de gezondheid van de mens te minimaliseren. Voor correcte recycling kunt u dit product of de batterijen of accumulators erin bij uw leverancier terugbrengen of naar een hiertoe aangewezen verzamelpunt brengen. Sommige batterijen of accumulators bevatten giftige metalen die ernstige risico's voor de gezondheid van de mens of het milieu opleveren. Indien vereist, worden op de productlabels scheikundige symbolen opgenomen, waarmee de aanwezigheid van giftige metalen wordt aangegeven: Pb voor lood, Hg voor kwik en Cd voor cadmium. Cadmium-vergiftiging kan resulteren in long- en prostaatkanker. Chronische effecten bestaan onder meer uit nieraandoeningen, longemfyseem en botaandoeningen, zoals osteomalacie en osteoporose. Cadmium kan ook anemie, verkleuring van tanden en verlies van reuk (anosmie) veroorzaken. Lood is giftig in alle vormen. Het hoopt zich in het lichaam op, zodat elke blootstelling meetelt. Inslukken en inademen van lood kan ernstige schade aan de menselijke gezondheid toebrengen. De risico's bestaan onder meer uit hersenbeschadiging, stuip trekkingen, ondervoeding en onvruchtbaarheid. Kwik creëert gevaarlijke dampen bij kamertemperatuur. Blootstelling aan hoge concentraties kwikdampen kan uiteenlopende ernstige symptomen veroorzaken. De risico's bestaan onder meer uit ontsteking van de mond en tandvlees, een verandering in persoonlijkheid, nervositeit, koorts en uitslag.

Ga naar [http://ec.europa.eu/environment/waste/wEEE/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/wEEE/index_en.htm) voor instructies voor inzameling en meer informatie over dit initiatief.

## Bijlage G. Naleving van de regelgeving

Raadpleeg het interne instrumentgeheugen voor toegang tot informatie over certificaten van de regionale **regelgeving**: \ Notices \ MVIQ\_ **Regulatory\_Certifications.pdf**


### Europese Gemeenschap – CE-verklaring:

De  markering geeft aan dat de essentiële vereisten van Richtlijn EU RED (2014/53/EU) zijn nageleefd. Deze markering duidt erop dat deze apparatuur voldoet aan de volgende technische normen, of deze overtreft:

EN 300 328  
EN 301 893  
EN 301 489-1/EN 301 489-17  
EN 62311

### Europese apparatuurclassificatie EEC

Groep 1, klasse A

De -markering op dit product geeft aan dat het is getest en voldoet aan de bepalingen vermeld in de 2004/108/EC Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit. Het MVIQ-systeem voldoet aan de volgende norm: EN61326-1.

Conformiteitsverklaringen worden uitgegeven door:

Baker Hughes Digital Solutions GmbH

Robert Bosch Str. 3

50354 Huerth

Duitsland

### Overeenstemmingsbeoordeling VK

De markering  duidt erop dat dit product voldoet aan alle toepasselijke vereisten voor Groot-Brittannië om op de markt te worden gebracht.

### Veiligheidsmarkering

Het MVIQ-systeem voldoet aan de volgende normen:

UL 61010-1, IEC 61010-1, EN 61010-1 en CSA-C22.2 Nr. 61010-1.

## Aanvullende certificatietesten

MIL-STD-461F: RS103, RE102–Bovendeks

MIL-STD-810G: 501.5, 502.5, 506.5, 507.5, 509.5, 510.5, 511.5, 514.5, 516.5, 521.5

UN / DOT T1-T8

## FCC-nalevingsverklaring:

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

- 1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en
- 2) Dit apparaat moet elke ontvangen storing accepteren, inclusief storing die een ongewenste werking kan veroorzaken.

Opmerking: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor een klasse B digitaal apparaat, conform deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming tegen schadelijke interferenties in een woonomgeving te bieden. Dit apparaat genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan deze uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke storing veroorzaken aan radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat interferentie niet zal optreden in een bepaalde installatie. Als deze apparatuur schadelijke storing in radio- of televisieontvangst veroorzaakt, wat kan worden vastgesteld door de apparatuur uit te schakelen, wordt de gebruiker aangemoedigd de storing te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen te treffen:

- Heroriëntatie of verplaatsing van de ontvangende antenne.
- Vergroting van de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Aansluiten van de apparatuur op een stopcontact van een ander circuit dan dat waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio/tv-technicus voor hulp.

## FCC Let op:

Eventuele wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving zijn goedgekeurd, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om dit apparaat te gebruiken nietig maken.

### **BELANGRIJKE OPMERKING:**

#### **FCC-verklaring over blootstelling aan straling:**

Deze apparatuur voldoet aan de limieten voor blootstelling aan straling van de FCC die zijn vastgelegd voor een ongecontroleerde omgeving.

Deze zender mag niet samen worden geplaatst of gebruikt met een andere antenne of zender.

#### **Regelgevingsverklaring Industry Canada:**

Dit apparaat voldoet aan de vergunningvrije Industry Canada RSS-norm(en). De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

- 1) Dit apparaat mag geen storing veroorzaken, en
- 2) Dit apparaat moet alle interferenties accepteren, inclusief interferenties die ongewenste werking van het apparaat met zich mee kunnen brengen.



Cet appareil est conforme avec Industrie Canada exempts de licence standard RSS (s). L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

- 1) il ne doit pas produire de brouillage et
- 2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Voldoet aan de ICES-003 Class B-specificaties.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

#### **BELANGRIJKE OPMERKING:**

#### **IC-verklaring over blootstelling aan straling:**

Deze apparatuur voldoet aan de limieten voor blootstelling aan straling van de IC die zijn vastgelegd voor een ongecontroleerde omgeving. De zendermodule mag niet samen met een andere zender of antenne worden geplaatst.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'Industrie Canada établies pour un environnement non contrôlé.

Le module émetteur peut ne pas être co-située avec tout autre émetteur ou antenne.



#### **Let op:**

Dit apparaat voor de band 5150-5250 MHz is alleen voor binnengebruik, om de mogelijkheid op schadelijke interferentie met mobiele satellietssystemen op hetzelfde kanaal te verminderen.

Omdat radars met een groot vermogen worden toegewezen als primaire gebruikers (wat betekent dat ze prioriteit hebben) in 5250-5350 MHz en 5650-5850 MHz, zouden deze radars interferentie en/of schade kunnen veroorzaken aan vergunningvrije LAN-apparaten.

Cet appareil (pour réseaux locaux radioélectriques) dans les bandes de fréquences 5150-5250 MHz est réservé à une utilisation à l'intérieur afin de réduire le risque d'interférence avec les systèmes satellites mobiles bicanaux.

Les radars forte puissance sont désignés comme étant les premiers utilisateurs (c'est-à-dire qu'ils ont la priorité) des bandes de fréquences 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz. Ces stations radars peuvent provoquer des interférences et/ou des dommages à ce périphérique.

#### **Canadese kennisgeving**

### Verklaring over draadloze verbindingen Brazilië:



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

(Deze apparatuur werkt op een secundaire basis, d.w.z. ze is niet goedgekeurd voor bescherming tegen schadelijke interferentie, zelfs niet van stations van het zelfde type, en mag geen interferentie veroorzaken voor systemen die op een primaire basis werken.)

### Verklaring over draadloze verbindingen Zuid-Korea:

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다

(De EMC-registratie wordt op deze apparatuur alleen uitgevoerd voor zakelijk gebruik (Klasse A). De verkoper en gebruiker van het product moet ermee rekening houden dat deze apparatuur niet bedoeld is voor huishoudelijk gebruik.)

당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할수 없음

(Dit apparaat mag niet worden gebruikt voor services die de veiligheid van mensen waarborgen, vanwege de mogelijkheid op radio-interferentie.)

### Verklaring over draadloze verbindingen NCC Taiwan

注意！

依據 低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Deze apparatuur overschrijdt de Klasse A-limieten voor radiostoringen zoals beschreven in de Radio Interference Regulations van het Canadian Department of Communications niet.

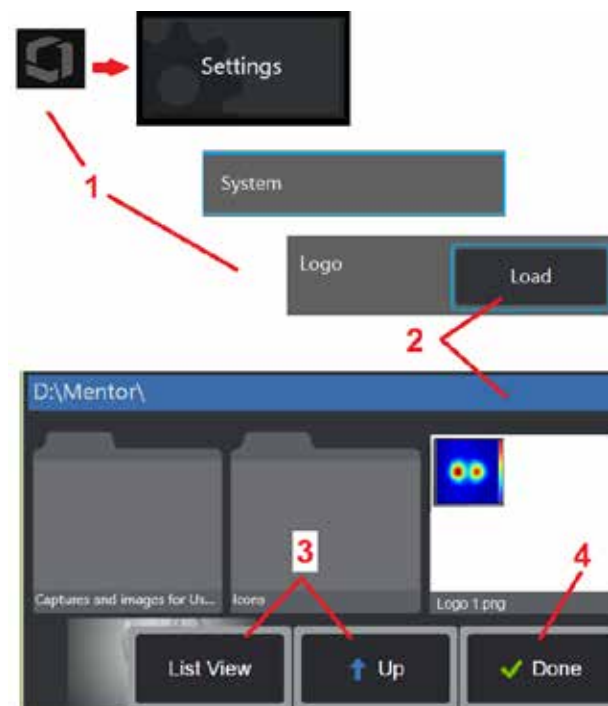
Le present appareil numerique n'émet pas de bruits radioelectriques dépassant les limites applicables aux appareils numeriques de la classe A prescrites dans le Reglement sur le brouillage radioelectrique edicte par le ministere des Communications du Canada.

## Bijlage H. Een gepersonaliseerd logobestand maken

Op het scherm kan een aangepast logo worden geladen, dat verschijnt in de linkerbenedenhoek (in plaats van het standaardlogo). De geschikte logo's moeten worden opgeslagen in een PNG-bestandsindeling en mogen niet groter zijn dan 140 op 140 pixels. Het is raadzaam om beeldbestanden te gebruiken die ongeveer vierkant zijn. Het Waygate-pictogram vervangen door een aangepast pictogram doet u als volgt:

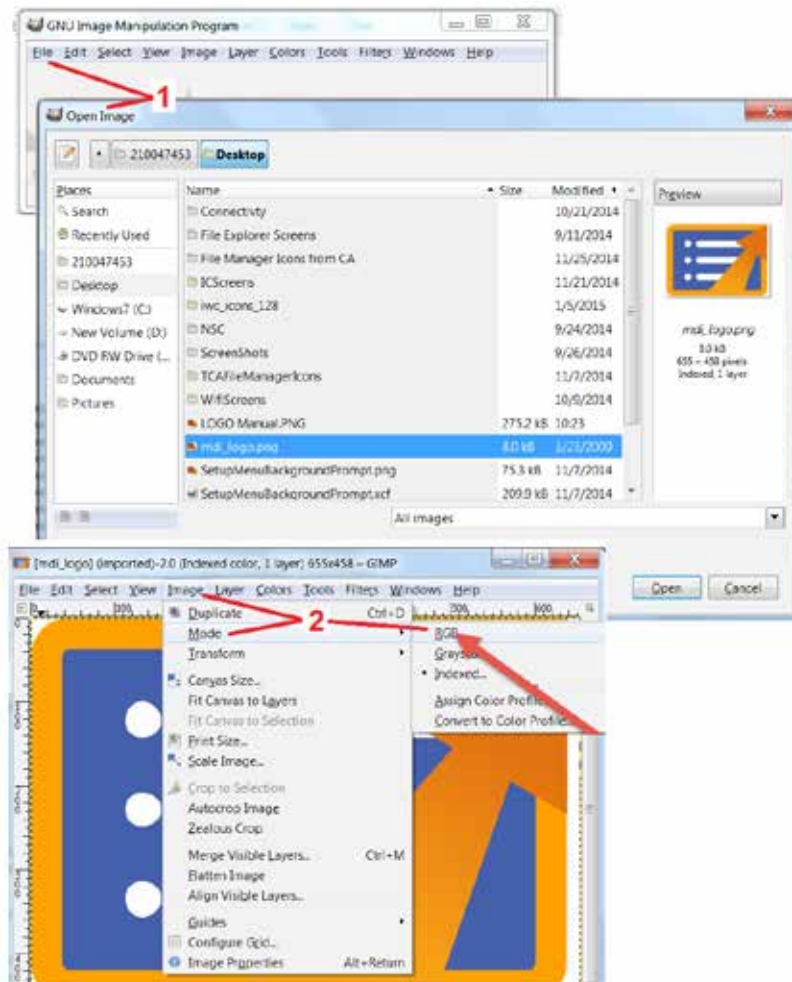
- 1 – Tik op elk gewenst moment op de linkerbenedenhoek van het scherm (waar gewoonlijk een logo wordt weergegeven) om het Global menu te openen, selecteer Setup (Configuratie) en open het menu Systeem. U kunt er nu voor kiezen om een Logo te laden.
- 2 – Selecteer deze optie om een logo te laden. Dit bestandsnavigatievenster wordt geopend.
- 3 – Navigeer om het gewenste logobestand te vinden.
- 4 – Kies het logobestand en selecteer Gereed. Het pas geladen logobestand verschijnt linksbeneden op het scherm als het hiervoor is geconfigureerd in de [Instellingen van scherm en display](#).

Opmerking: Zie de volgende pagina voor instructies voor het opnemen van een transparant logo.

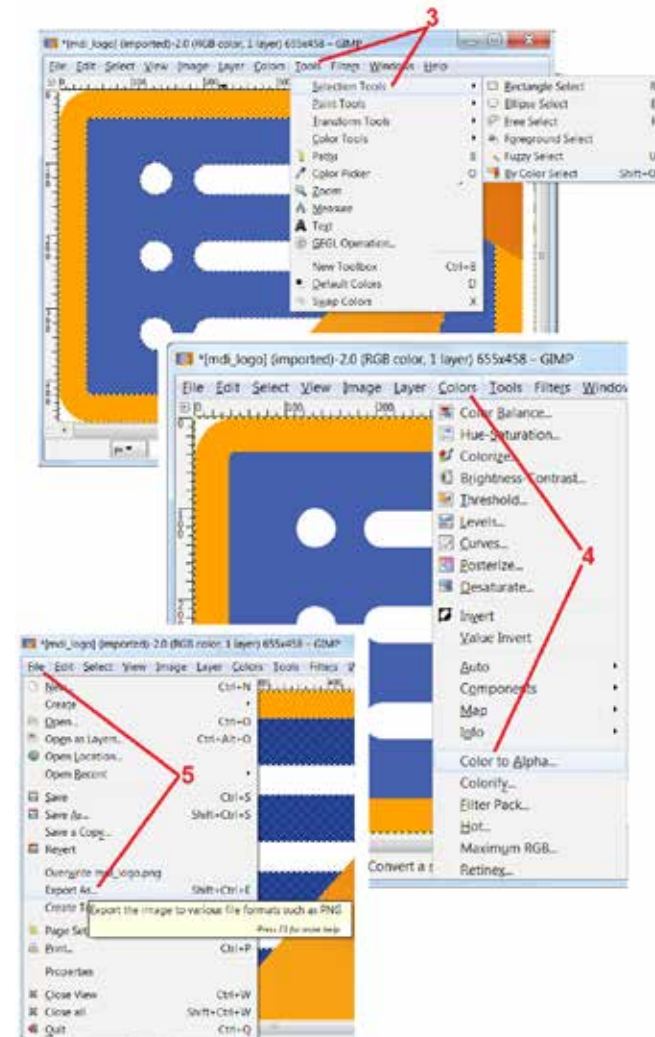


Om een transparant aangepast logo op te nemen, moet u het logobestand opslaan in Photoshop, Gimp 2 of een vergelijkbaar grafisch pakket waarmee transparantie kan worden gecreëerd. Als u werkt in Gimp 2, dient u de onderstaande werkwijze te volgen om een beeld in één kleur om te zetten in een transparant beeld.

- 1 – Selecteer emn open het PNG-bestand in Gimp2 zoals afgebeeld.
- 2 – Selecteer Beeld > Modus > RGB.



- 3 – Kies één kleur.
  - 4 – Selecteer Kleur naar Alpha.... om de opgegeven kleur transparant te maken.
  - 5 – Exporteer het transparante beeld naar een PNG-bestandstype.
- U kunt uw transparant gepersonaliseerd logo nu in MVIQ laden.



## Bijlage I. Beschikbaarheid open-sourcesoftware

Er worden voor dit product verschillende open-source softwarepakketten gebruikt, en om aan licentie- en auteursrechtverplichtingen te voldoen, is een kopie van de broncode voor elk pakket op verzoek beschikbaar, samen met de individuele licenties en auteursrechtvermeldingen voor elk pakket. Deze broncode is gedurende drie jaar beschikbaar vanaf de datum van de oorspronkelijke installatie op het product.

Het aanvragen van deze bronpakketten is NIET VEREIST voor gebruik van dit product. Bovendien valt slechts een deel van de software voor dit product onder open-source softwarelicenties, terwijl de rest van de software slechts bestaat uit een samenvoeging van de opslagvolumes van het product. Dus er wordt GEEN belofte gedaan NOCH gesuggereerd dat broncode wordt geleverd voor de samengevoegde oorspronkelijke software.

Met betrekking tot elke open-source software distributie wordt, noch door de oorspronkelijke auteurs van de software, noch door enige andere partij die betrokken is bij de distributie van de software, garantie gesuggereerd of gegeven. Meer expliciete garantiedisclaimers worden beschreven in de licentiedocumentatie van elk softwarepakket, ook beschikbaar op aanvraag. Bovendien zijn dergelijke disclaimers, licentievereisten en beperkingen alleen van toepassing op alle open-source softwarepakketten. Dit WEERSPIEGELT de garantie van het product als geheel NIET.

Er zijn, vanwege hun opname in dit product, geen aanvullende beperkingen gesteld aan het kopiëren, verspreiden of wijzigen van elk softwarepakket dan die van de originele licenties, expliciet of impliciet.

Wanneer u een exemplaar van deze open-source softwarepakketten wilt aanvragen, moet u uw productmodel en serienummers gereed hebben en de vertegenwoordigers van de klantenservice bellen op +1 (315) 554-2000, optie 3.

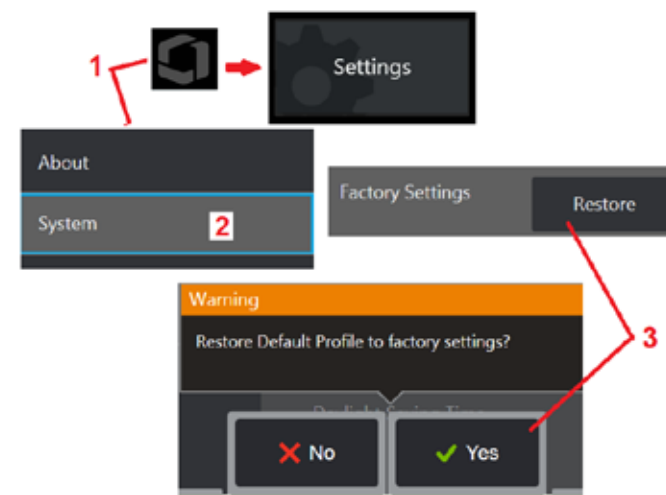
## Bijlage J. Fabrieksinstellingen herstellen

1 – Tik op het pictogram op het scherm op elk gewenst moment om het Global menu, dat toegang biedt tot verschillende functies, waaronder het menu Settings (Instellingen), te openen of te sluiten.

2 – Tik om het menu Settings (Instellingen) te openen.

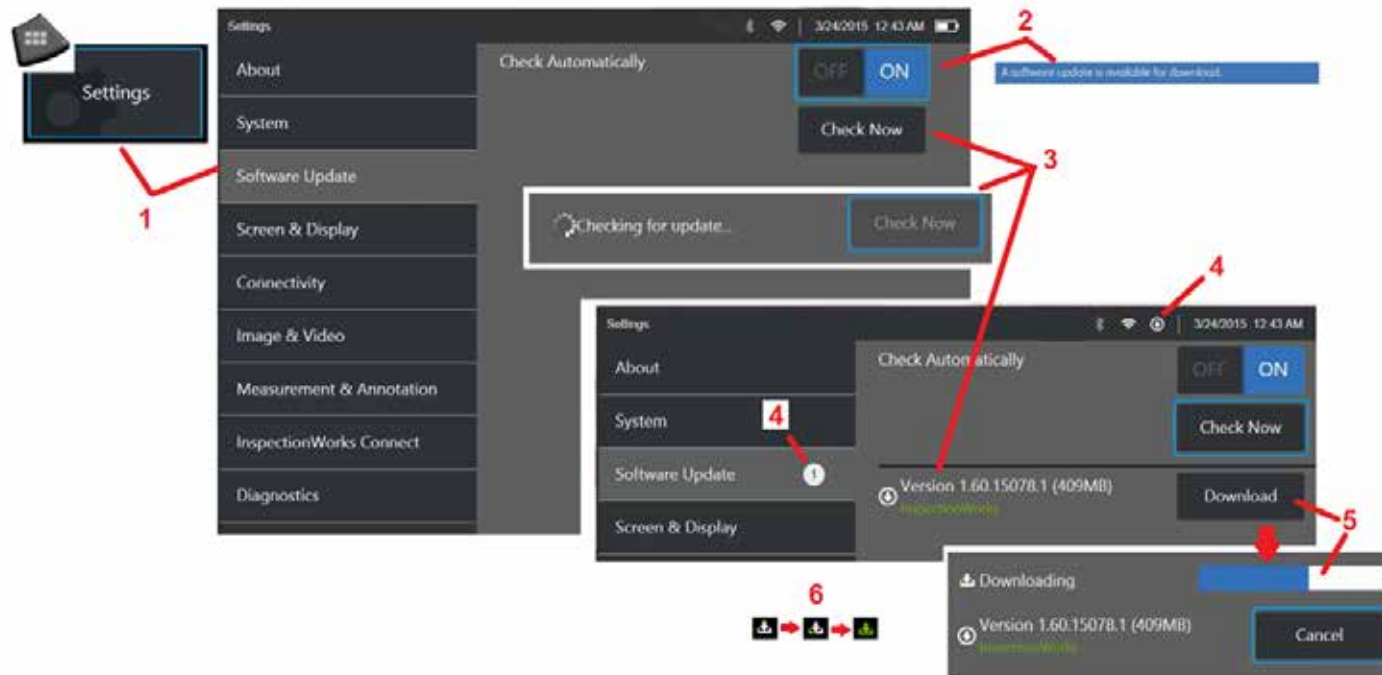
3 – Selecteer Restore (Herstellen), en bevestig door Ja te selecteren om alle waarden van het actieve profiel terug te zetten op de standaard fabriekswaarden ([Klik hier voor meer informatie over het wijzigen van het huidige profiel of het creëren van een nieuw profiel](#)).


**Opmerking:** Als de standaard fabrieksinstellingen worden hersteld, wordt de bedieningstaal automatisch terug ingesteld op het Engels. [Klik hier om te leren hoe u de bedieningstaal kunt wijzigen.](#)



## Bijlage K. MViQ-software updaten

Voor het updaten van de software moet er een USB-station zijn aangesloten of een internetverbinding beschikbaar zijn. Het updateproces moet worden uitgevoerd terwijl de iQ is aangesloten op een AC-voeding.



- 1 – Tik op het logo in de linkerbenedenhoek op het scherm of druk op  om het Global menu te openen, selecteer het menu Instellingen en kies vervolgens Software Update.
- 2 – Als deze instelling is ingeschakeld, controleert het apparaat regelmatig op beschikbare updates op een aangesloten USB-station en wanneer het met het internet is verbonden. Deze statusmelding verschijnt wanneer er updates zijn gedetecteerd.
- 3 – Selecteer deze optie om onmiddellijk te zoeken naar beschikbare updates op een aangesloten USB-station en/of via de internetverbinding.
- 4 – Het pictogram op de statusbalk verschijnt wanneer de software-update beschikbaar is om te downloaden, terwijl deze teller het totale aantal beschikbare nieuwe updates aangeeft
- 5 – Selecteer deze optie om een update te downloaden via de internetverbinding. Dit pictogram op de statusbalk (6) geeft de voortgang van het downloaden aan. Wanneer de update is gedownload (of als deze is gevonden op een USB-station), wordt u verzocht de upgrade te installeren voordat de software-wijziging begint.

**Opmerking:** Het updaten van de software heeft geen invloed op de bestanden die zijn opgeslagen in het bestandsbeheer, de profielen of ander instellingen die gebruiker heeft geregeld.



## **Bijlage L. Specificaties LongSteer™**

Toevoerdruk: 100 – 150 PSIG

Zorg ervoor dat de toevoerdruk niet hoger is dan 150 PSIG

De droge lucht moet worden voorzien door de gebruiker.

Voor een volledige articulatie moet de inbrengbuis worden uitgeschoven tot ze ten minste 3 meter is verwijderd van de haspel.

De gebruiker kan verder inspecteren en sturen wanneer de sonde van de haspel wordt verwijderd. Het is niet noodzakelijk om vóór het gebruik de sonde over de volledige lengte te verwijderen van de haspel. Zo kan de gebruiker alleen de lengte van de sonde uitschuiven die nodig is voor de inspectie van het voorwerp.

As van 10 mm/8,4 mm:                      Lengtes van 18 m en 30 m beschikbaar

PM-as van 10 mm/6,1mm:                      Lengtes van 18 m en 30 m beschikbaar

## **Bijlage M. Optionele samenwerkingsmogelijkheid InspectionWorks Connect (IWC)**

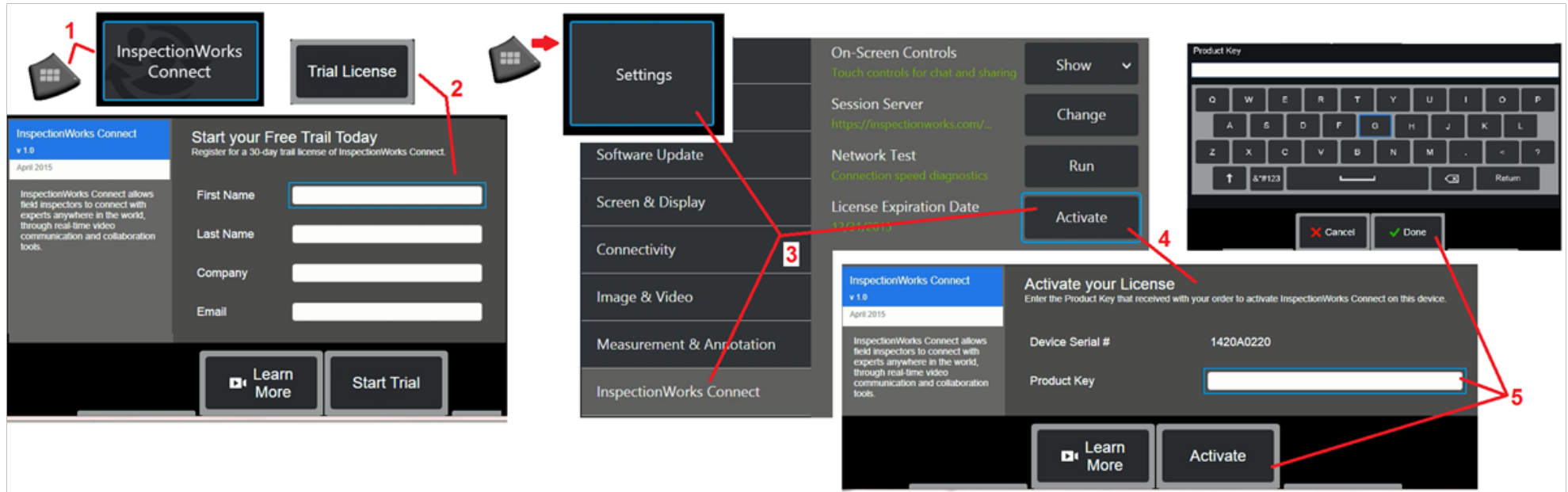
InspectionWorks Connect is een internetservice die de mogelijkheid biedt tot een videosamenwerking tussen inspecteurs en experts die zich op een locatie op afstand bevinden. Inspecteurs bedienen hun MViQ en maken tegelijkertijd via het IWC-webportaal verbinding via de IWC cloud-infrastructuur met een expert die zich op afstand bevindt. Zo kunnen de inspecteur en de expert de inspectievideo delen, chatberichten uitwisselen en annotaties maken op het scherm (cirkels, tekst, pijlen of tekeningen uit de vrije hand), die zichtbaar zijn voor beide deelnemers. Voor een samenwerking met een IWC-sessie is het volgende vereist:


- Ervoor zorgen dat uw MViQ is uitgerust met deze optionele functie
- Starten en stoppen van een sessie
- Een expert uitnodigen om deel te nemen en een Expert-login (ondersteunde browser vereist)
- Gebruik de chat-functie en andere bedieningselementen op het scherm

## Uw MViQ uitrusten met de optionele mogelijkheid van IWC

InspectionWorks Connect is een optionele functie die wordt ingeschakeld bij de aankoop van uw apparaat, of die na de levering van het apparaat wordt aangeschaft. Neem om de mogelijkheid van IWC aan te kopen contact op met uw lokale verkoper of bel de klantenservice op 1-866-243-2638. U kunt ook contact met ons opnemen via ons online contactformulier, <https://inspectionworks.com/support>. U kunt een proeflicentie voor 30 dagen verkrijgen, die u volledige toegang biedt tot de mogelijkheden van IWC.

**Opmerking: Voor IWC is een Wi-Fi-, bedrade of mobiele internetverbinding en een softwareversie 1.5 of nieuwer vereist.**



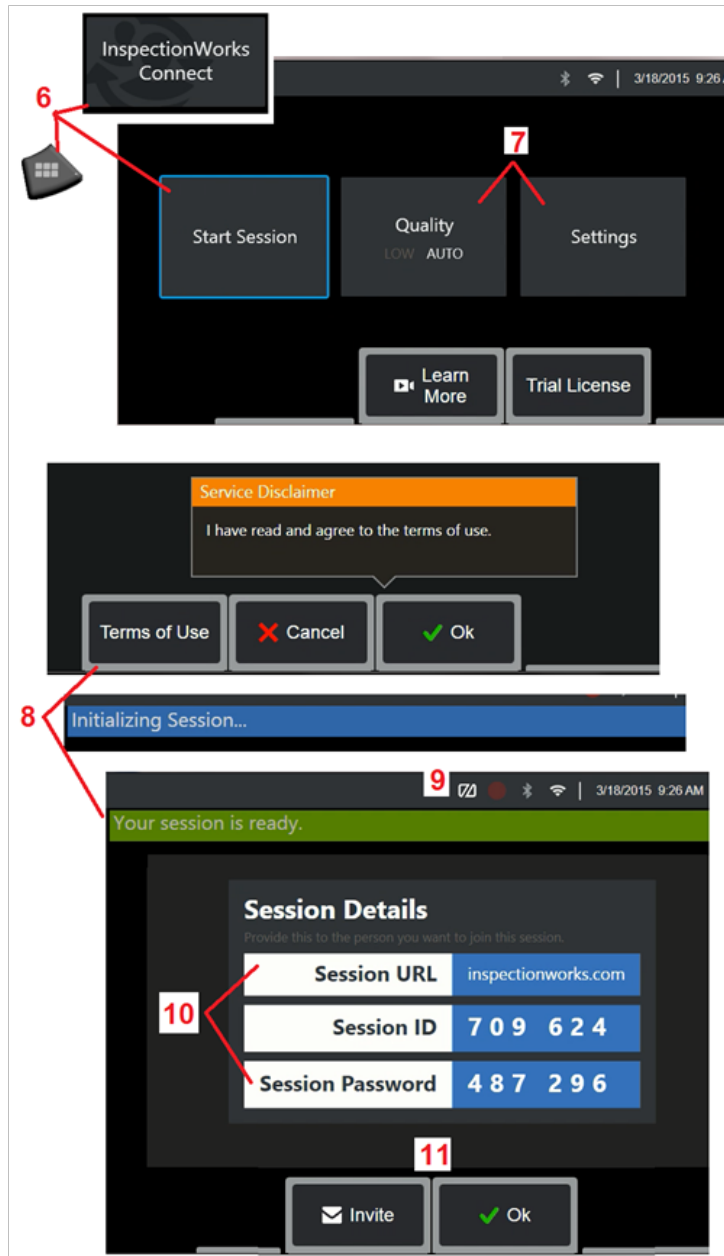
1 – Tik op het logo in de linkerbenedenhoek op het scherm of druk op  om het Global menu te openen. Selecteer vervolgens InspectionWorks Connect.

Opmerking: Als uw apparaat al is geleverd met mogelijkheden van IWC, wordt het scherm Sessie starten weergegeven en kunt u een IWC-sessie starten.  
2 – Selecteer deze optie en voer de vereiste informatie in om een proefsessie van 30 dagen te beginnen, of neem contact op met Waygate Technologies (zie de informatie hierboven) om de mogelijkheid van IWC aan te schaffen.

3 – Om de aangekochte mogelijkheden van IWC te activeren na de levering ervan, selecteert u InspectionWorks Connect in het menu Instellingen.

4 – Selecteer Activeren om uw productcode in te voeren. Met andere selecties kunt u de IWC-bedieningselementen op het scherm in- of uitschakelen, de server waarop de IWC-sessie wordt uitgevoerd opgeven, een netwerktest uitvoeren om te bepalen of de netwerkverbinding snel genoeg is om de IWC-communicatie te ondersteunen, en controleren wanneer uw proefactivering eindigt.

5 – Raak deze optie aan om de productcode in te voeren. Het virtuele toetsenpaneel wordt weergegeven. Selecteer Gereed na het invoeren van de code, en activeer het product om het IWC-activeringsproces te voltooien.



## Een IWC-sessie starten en stoppen

InspectionWorks Connect is een internetservice die de mogelijkheid biedt tot een videosamenwerking tussen een inspecteur en een expert die zich op een locatie op afstand bevindt. Inspecteurs bedienen hun MVIQ: ze delen de inspectievideo, wisselen chatberichten uit en maken annotaties op het scherm die zichtbaar zijn voor beide deelnemers. InspectionWorks Connect is een optionele functie die wordt ingeschakeld bij de aankoop van uw apparaat, of die na de levering van het apparaat wordt aangeschaft.

### Een IWC-sessie starten doet u als volgt:

6 – Tik op het logo in de linkerbenedenhoek op het scherm of druk op  om het Global menu te openen. Selecteer vervolgens InspectionWorks Connect.

Opmerking: Als uw apparaat al is geleverd met mogelijkheden van IWC, wordt het scherm Sessie starten weergegeven en kunt u een IWC-sessie starten. Als dit niet het geval is, kunt u [hier klikken voor meer informatie over het uitrusten van uw MVIQ met IWC](#).

7 – Selecteer AUTO- of LOW-beeldkwaliteit (met de LOW-instelling kunt u video streamen over een netwerk met een beperkte bandbreedte) of Instellingen om de IWC-bedieningselementen op het scherm in- of uitschakelen, de server op te geven waarop de IWC-sessie wordt uitgevoerd (een taak die u gewoonlijk niet uitvoert), een netwerktest uit te voeren om te bepalen of de netwerkverbinding snel genoeg is om de IWC-communicatie te ondersteunen en IWC te activeren (of om te controleren wanneer u proefactivering eindigt).

8 – Selecteer Ok na het lezen van de Gebruiksvoorwaarden om uw sessie te starten.

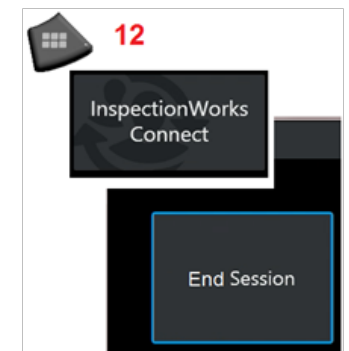
9 – Dit pictogram verschijnt wanneer een IWC-sessie is ingeschakeld maar het scherm op dat moment niet wordt gedeeld door een expert.

10 – Iedereen die deelneemt aan de sessie als een expert op afstand heeft de URL, de identificatie en het wachtwoord van de sessie nodig. Er kan slechts één expert tegelijk deelnemen aan de sessie. Lever deze log-in-informatie automatisch aan een e-mailadres door Invite (Uitnodigen) te selecteren (11). Selecteer anders Ok om uw sessie te starten zonder automatisch een expert uit te nodigen.

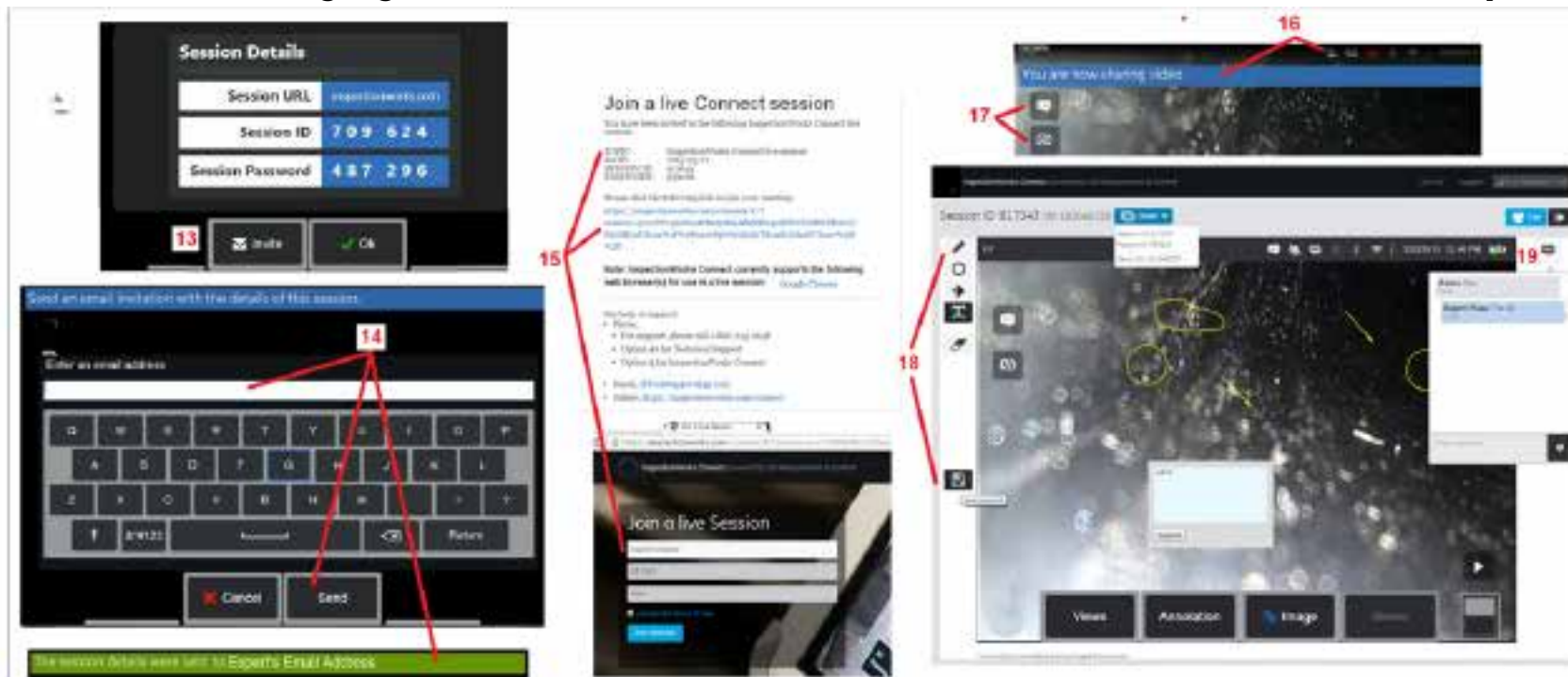
Opmerking: Een sessie- URL, -ID en -wachtwoord kunnen worden gedeeld met een expert die vervolgens kan inloggen op het expertportaal en een verbinding kan maken met uw sessie. Dit kan automatisch worden verkregen als de knop Invite (uitnodigen) wordt geselecteerd. Om handmatig in te loggen in een IWC-sessie, kan iedere persoon met een ondersteunde webbrowser gewoon naar <https://inspectionworks.com/connect/> gaan of klikken op de knop Join a Live Connect Session (Deelnemen aan een live-verbindingssessie) op de startpagina van InspectionWorks. Alleen het door de inspecteur verstrekte ID en wachtwoord zijn noodzakelijk om het proces te voltooien.

### Een IWC-sessie eindigen doet u als volgt:

12 – Om op ieder moment een sessie te stoppen, opent u het Global menu en selecteert u InspectionWorks Connect. Selecteer de knop Sessie stopzetten.



## Per e-mail een uitnodiging sturen om deel te nemen aan een IWC-sessie, alsook een expert-log-in



13 – Selecteer Invite (Uitnodigen) om het e-mailadres op te geven van een expert aan wie u automatisch de URL, de identificatie en het wachtwoord van de sessie wilt leveren.

14 – Voer het e-mailadres van de expert in en selecteer Verzenden. Alle vereiste login-informatie en een link naar de website van IWC moeten automatisch worden opgenomen in de e-mail.

15 – Na ontvangst van deze uitnodigings-e-mail moet de expert alleen nog op de bijgevoegde link klikken, een naam op het scherm invoegen en Join Session (Deelnemen aan sessie) selecteren.

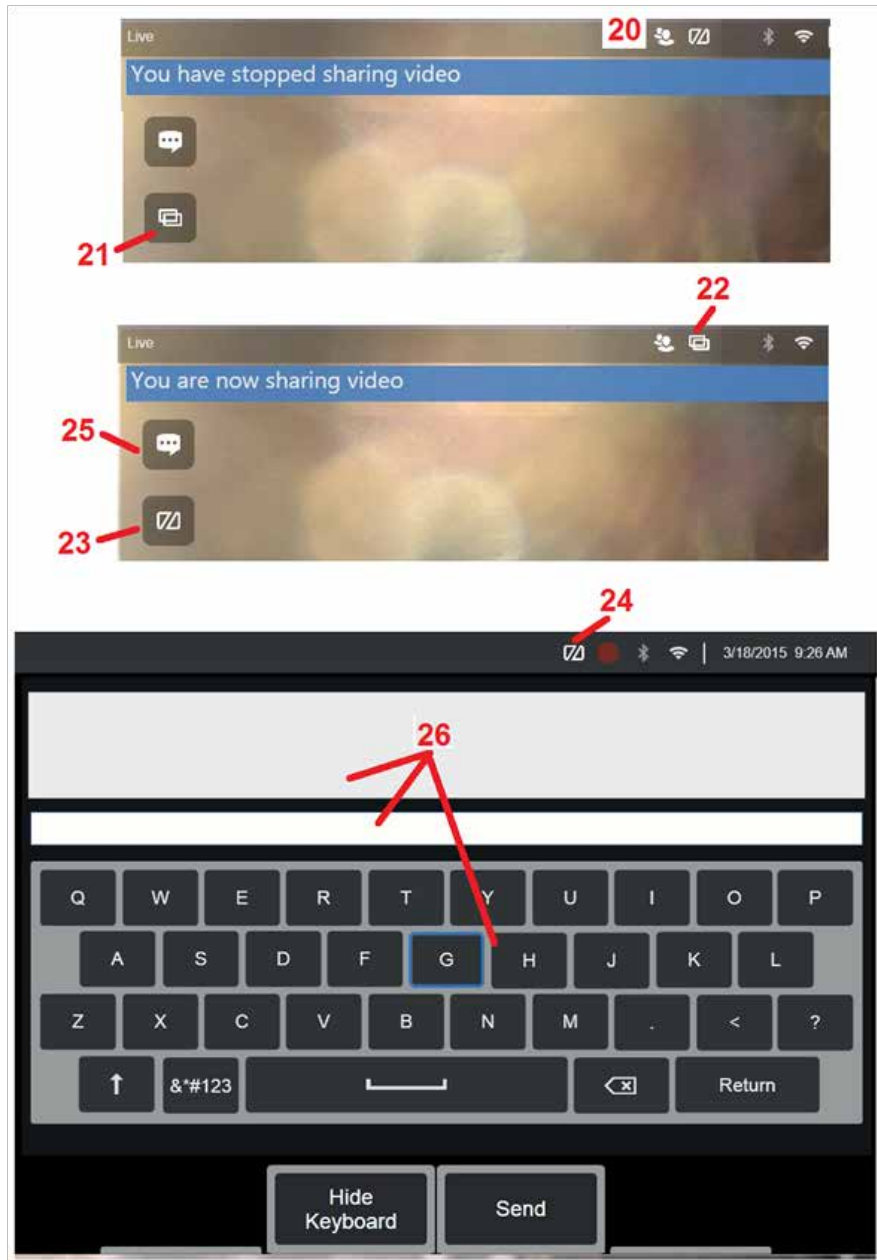
Experts hebben toegang tot IWC met ieder apparaat dat met het internet kan worden verbonden waarop een ondersteunde browser is geïnstalleerd.

16 – Deze melding verschijnt op het MViQ-scherm wanneer een expert deelneemt aan de sessie. Dit pictogram blijft aanwezig zolang een expert is ingelogd in de sessie.

17 – Selecteer de bovenste knop om het chatvenster te openen en/of een chatbericht te versturen. Selecteer de onderste knop om het weergegeven beeld niet langer te delen met de ingelogde expert. Merk op dat het niet langer delen van het scherm niet betekent dat de IWC-sessie wordt beëindigd. Raak deze optie aan om delen van het scherm in en uit te schakelen.

18 – Met de bedieningselementen voor de expert op het scherm kan hij of zij uit de vrije hand tekenen, cirkels en pijlen invoegen, tekstopmerkingen plaatsen en geannoteerde elementen verwijderen. De expert kan ook schermopnames opslaan op zijn of haar computer. Opmerking: De bedieningselementen voor de expert op het scherm werken alleen wanneer het MViQ-scherm is stilgezet door de inspecteur – De expert heeft geen controle over de bediening van de MViQ.

19 – De expert en de MViQ-inspecteur kunnen chatberichten verzenden en ontvangen gedurende de ganse sessie, ongeacht of het scherm op dat moment wordt gedeeld.



## IWC-bedieningselementen op het scherm van de MViQ-inspecteur

**20** – Dit pictogram verschijnt op het MViQ-scherm wanneer een expert deelneemt aan de sessie. Dit pictogram wordt weergegeven wanneer expert is ingelogd in de sessie, ongeacht of het weergegeven beeld wordt gedeeld.

**21** – Druk hier om het weergegeven beeld te delen met de ingelogde expert.

Opmerking: Alleen de MViQ-gebruiker kan controleren of het weergegeven beeld kan worden bekeken door de expert die zich op een locatie op afstand bevindt.

**22** – Dit pictogram geeft aan dat het weergegeven beeld kan worden bekeken door de ingelogde expert.

**23** – Druk hier om het weergegeven beeld niet langer te delen met de ingelogde expert. Opmerking: het niet langer delen van het scherm betekent niet dat de IWC-sessie wordt beëindigd.

**24** – Dit pictogram geeft aan dat het weergegeven beeld niet kan worden bekeken door de ingelogde expert.

**25** – Selecteer deze optie om het chatvenster te openen. Merk op dat de chatberichten van de Expert tijdelijk verschijnen op het scherm van de MViQ, en gedurende ganse sessie kunnen worden bekeken als het chatvenster wordt geopend.

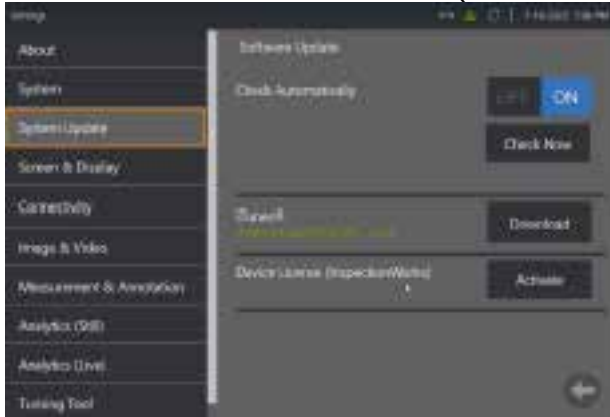
**26** – De expert en de MViQ-inspecteur kunnen chatberichten verzenden en ontvangen gedurende de ganse sessie, ongeacht of het scherm op dat moment wordt gedeeld.



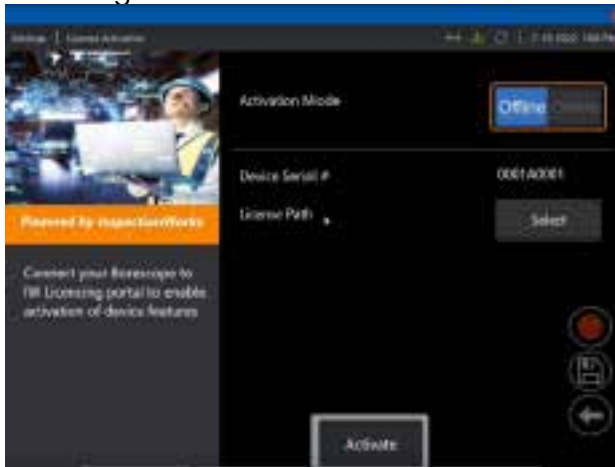
## IW Licensing

De licentiëring van InspectionWorks biedt de mogelijkheid om verbinding te maken met het IW Licensing-portaal. Dit stelt klanten in staat om een verbinding aan te gaan en de software van het apparaat opnieuw te configureren op een externe locatie. IW licensing kan online of offline worden geïnstalleerd door de volgende stappen uit te voeren.

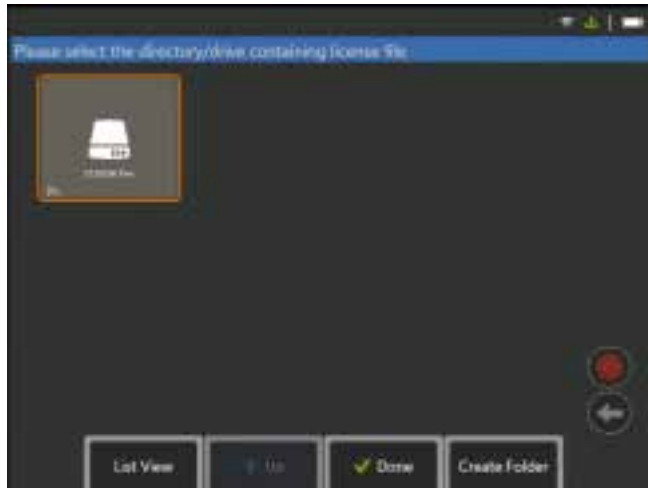
1. Klik in het Global menu op Settings (Instellingen) > System Update (Systeemupdate)
2. Kies Activate from Device License (Activeren via licentie van apparaat (InspectionWorks))



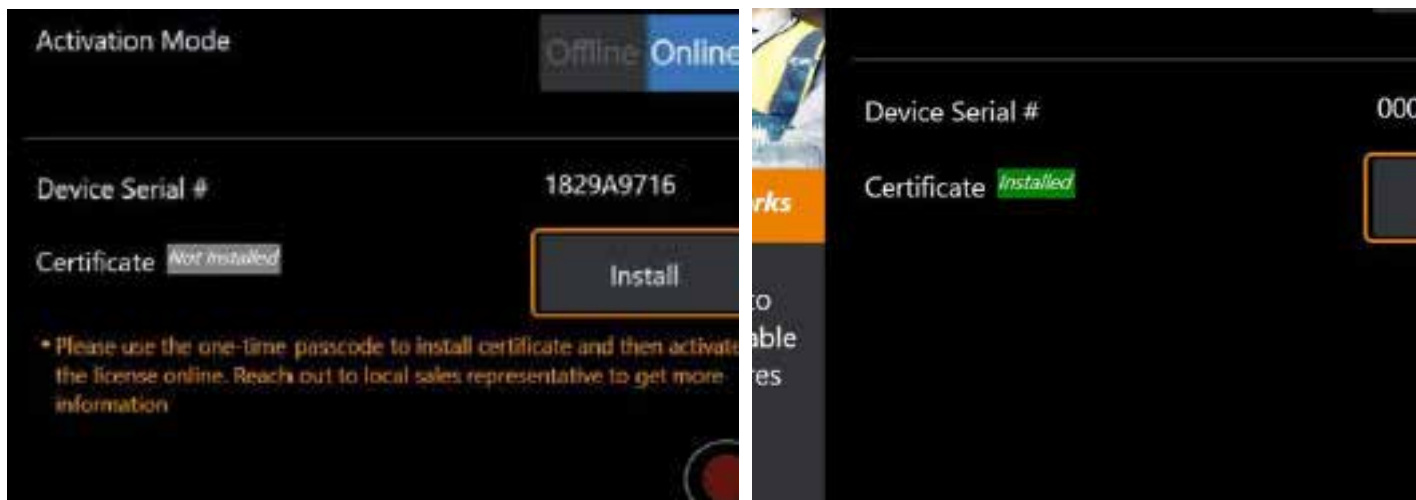
3. Gebruikers hebben de optie om automatisch te controleren op updates of om nu te controleren. Zodra een optie is geselecteerd, worden gebruikers verzocht om het serienummer van het apparaat en het licentiepad op te geven.



Offline selecteert u de directory die het licentiebestand bevat en drukt u op **Gereed**.



Online selecteert u de 'online' activeringsmodus en klikt u op de knop **Install** (Installeren) langs het veld met certificaten. Voer de eenmalige code in die u hebt gekopieerd van het InspectionWorks Licensing-portal en klik op **Install (Installeren)**.



Na een succesvolle activering wordt het systeem opnieuw opgestart.

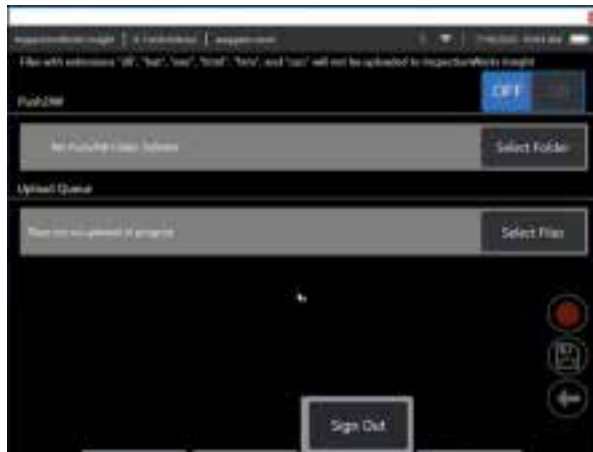
## Bijlage N. Gegevens van InspectionWorks Insight uploaden

InspectionWorks Insight maakt het eenvoudig om op een veilige manier al uw inspectie- en onderhoudsgegevens op te slaan, te delen en te beheren. Upload en beheer bestanden rechtstreeks van uw apparaat via onze webgebaseerde toepassing. Insight biedt gereedschappen om inspectiegegevens te organiseren, te zoeken/filtreren op belangrijke attributen, te analyseren, klantrapporten aan te maken en inhoud met anderen te delen.

Ga naar <https://inspectionworks.com/insight> voor meer informatie.

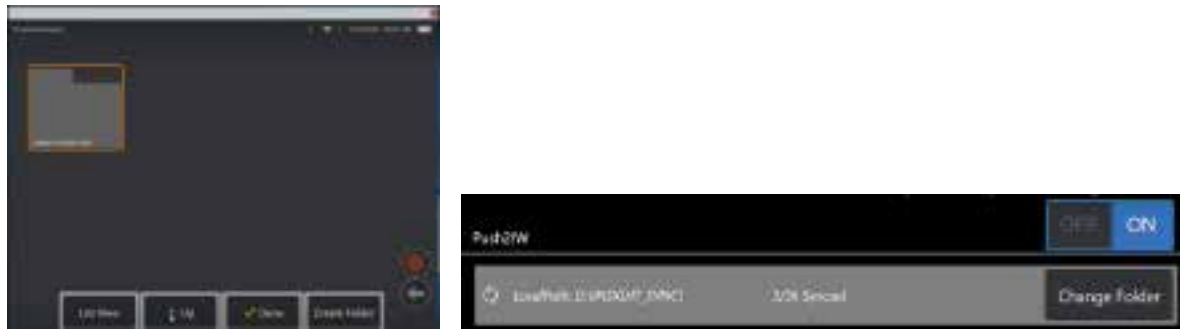
### Push2IW

MVIQ-gebruikers kunnen een directory selecteren om automatisch naar Inspection Works te uploaden. De MVIQ-instellingen kunnen worden aangepast om nieuwe of gewijzigde inhoud in de ingestelde directory te pushen.



**Opmerking:** Bestanden met de extensies dll, bat, exe, html, htm en css worden niet geüpload naar InspectionWorks Insight

1. Selecteer de map die u wilt pushen en kies Gereed.
2. Schakel de UIT/AAN-schakelaar voor Push2IW in de AAN-stand. Zodra de toepassing is ingeschakeld, verschijnt er een statusbalk om het proces van de gesynchroniseerde bestanden weer te geven

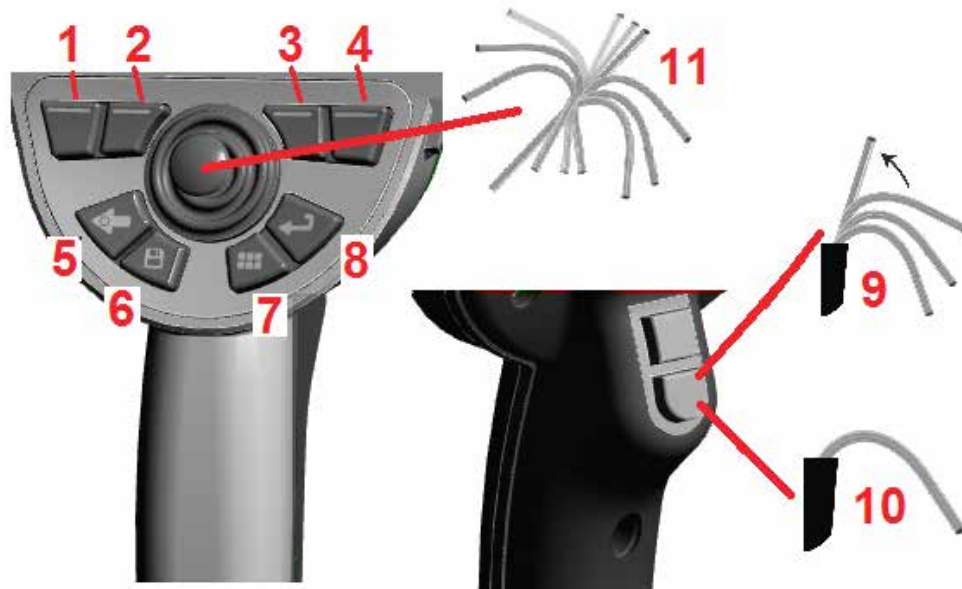


3. Wanneer de bestanden zijn gesynchroniseerd, verschijnen ze in Inspection Works.

Inspection File Name	Uploaded Date	Inspected Date	Inspector Name	Mobility	Product	Product ID	Asset Model	Asset ID	Inspected
2024-03-01-001	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000001	Done
2024-03-01-002	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000002	Done
2024-03-01-003	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000003	Done
2024-03-01-004	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000004	Done
2024-03-01-005	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000005	Done
2024-03-01-006	15/03/2024	15/03/2024	John	ON	Motor Head ID	00001	Unassigned	00000006	Done

## Bijlage O. De iQ besturen met een toetsenpaneel

Bij een verbinding met een draadloos Bluetooth- of bedraad USB-toetsenbord kunnen de MViQ-functies en de sonde-articulatie vanop afstand worden bediend. Hieronder wordt een lijst weergegeven van functietoetsen en toetsencombinaties die gelijk zijn aan de functies van de iQ-knop en de joystick.



### MViQ-bediening

- 1 Softkey uiterst links
  - 2 Softkey midden links
  - 3 Softkey midden rechts
  - 4 Softkey uiterst rechts
  - 5 Terug
  - 6 Opslaan
  - 7 Menu
  - 8 Stilzetten/Enter
  - 9 Beginstand besturing
  - 10 Steer-and-Stay (stuur en blijf)
  - 11 Sonde-articulatie
- Opslaan als  
Schakelen tussen rijen van softkeys  
Terug naar live-scherf

### Druk op toetsenpaneel

- FN & F1
- FN & F2
- FN & F3
- FN & F4
- F5
- F6
- F7
- F8
- Alt & FN & F12
- FN & F12
- Pijltoetsen
- Alt & FN & F6
- Alt & FN & F7
- Alt & F5

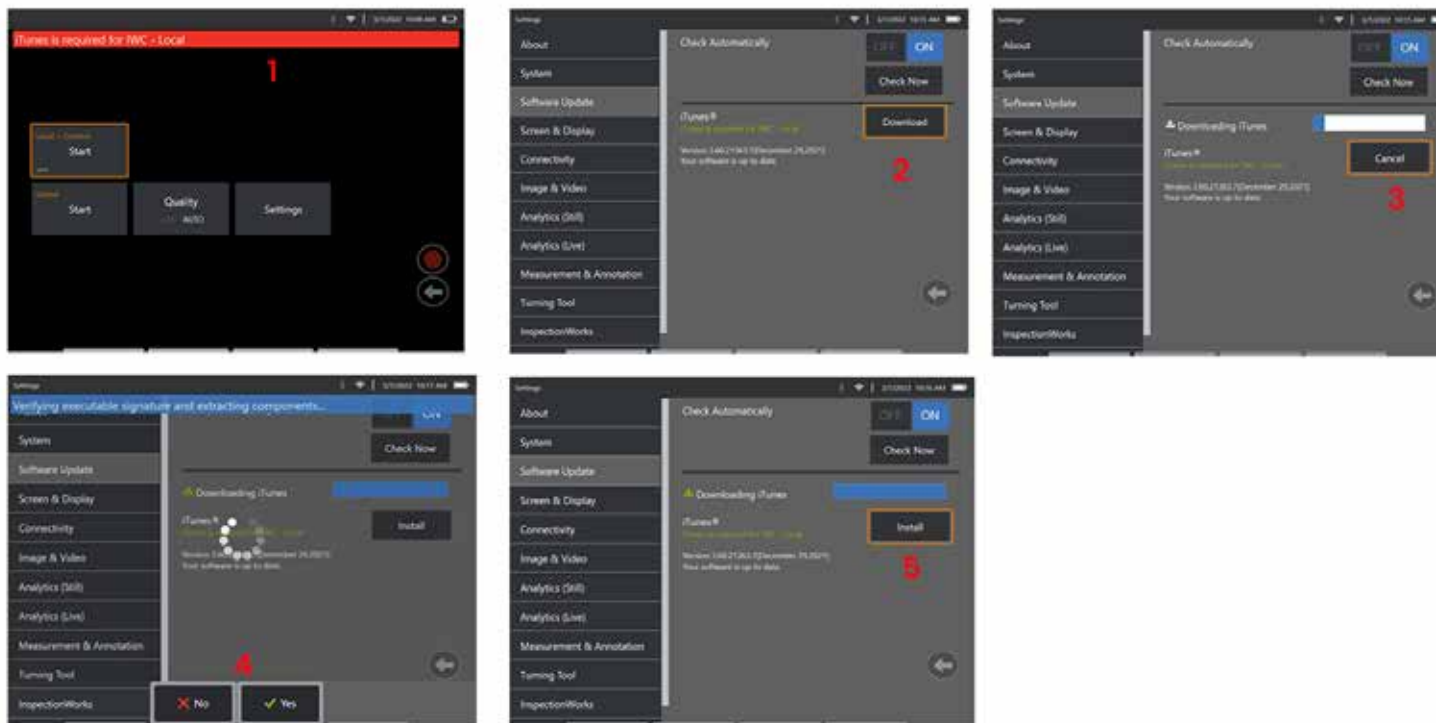
# Bijlage P. De MViQ besturen met een iOS- of Android-apparaat

**Opmerking:** Als een apparaat wordt aangesloten waarop iOS 8 of hoger wordt gebruikt, biedt de MViQ gebruikers de mogelijkheid om het systeem vanop een afstand te bedienen.

**Opmerking:** Zorg ervoor dat de systeemsoftware is bijgewerkt naar de laatste versie.

## iTunes installeren

- 1 – Als iTunes niet is geïnstalleerd op uw apparaat, wordt er een fout weergegeven wanneer u een verbinding probeert te maken.
- 2 – Navigeer naar Software Updates om iTunes te **downloaden** en iTunes te installeren
- 3 – Het downloaden wordt gestart, met de optie om te **annuleren**.
- 4 – Tik op **JA** om te verifiëren en verder te downloaden.
- 5 – Tik op **Install** (Installeren) om de installatie van iTunes te voltooien.



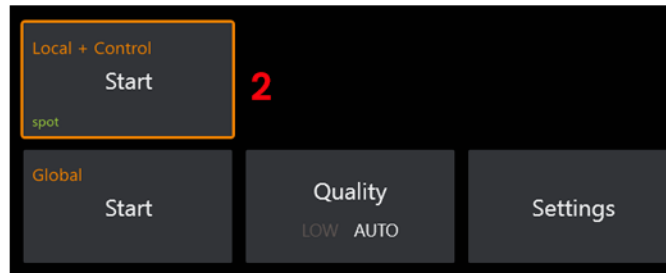
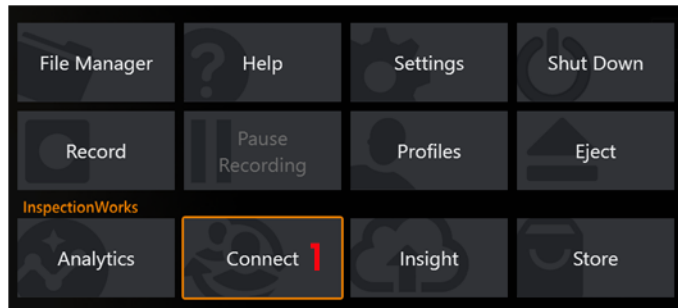


## Streaming en beheer

Voordat u een apparaat kunt gebruiken voor het streamen en besturen van de gebruikersinterface moet iTunes worden geïnstalleerd in het systeem.

Als iTunes al is geïnstalleerd, doet u het volgende:

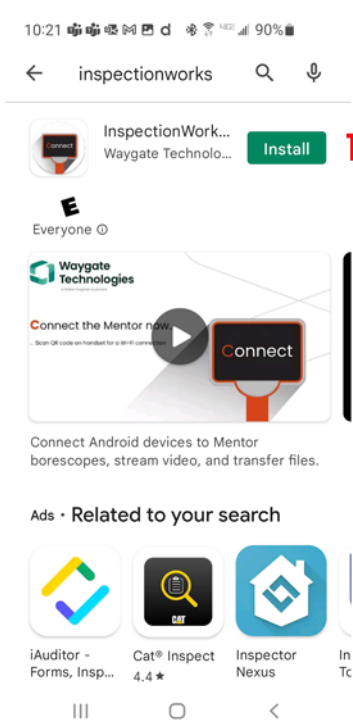
- 1 – Selecteer **Connect** (Verbinden) in het hoofdmenu
- 2 – Tik op **Start** om het proces te starten.
- 3 – Als het lukt wordt er een QR-code gegenereerd.



Om uw apparaat te beginnen gebruiken doet u het volgende:

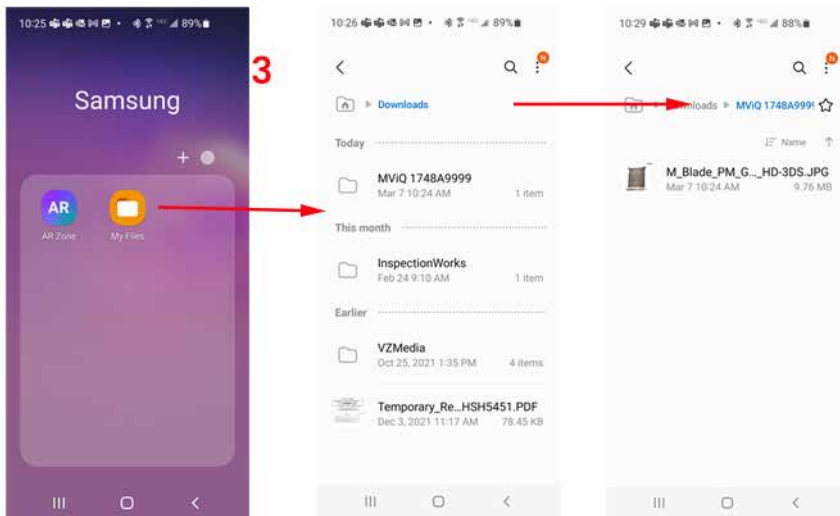
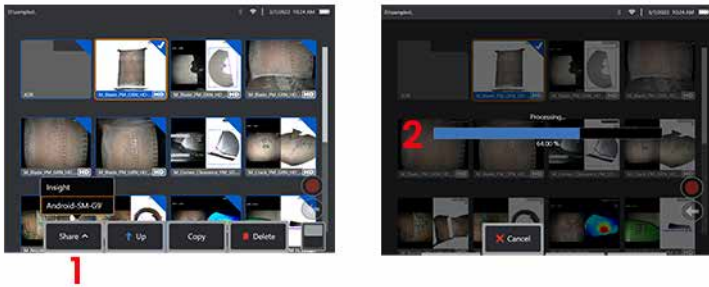


- 1 – Zoek de InspectionWorks-app in AppStore / Google Play en **installeer** ze
- 2 – Open de app wanneer ze is geïnstalleerd om een verbinding te maken
- 3 – Scan met de camera de QR-code die wordt gegenereerd door uw MViQ-systeem om de verbinding tot stand te brengen.



Zodra de verbinding tot stand is gebracht kunnen bestanden rechtstreeks worden gedeeld van het instrument naar een apparaat.

- 1 – Navigeer op het instrument naar **Bestandsbeheer** en selecteer relevante items. Tik op de knop **Delen** en selecteer het apparaat waarmee u wilt delen.
- 2 – Er verschijnt een voortgangsvenster.
- 3 – Navigeer in het apparaat naar de app **Files** en zoek de bestanden die door het instrument worden gedeeld.



## Bijlage Q - EIRP-waarden van MViQ

802.11b				
	Gemeten vermogen (dBm)	Uitgangsvermogen (dBm)	EIRP (dBm)	Limiet (dBm)
2412 MHz				
Normaal	14,77	15,57	18,07	20,00
2442 MHz				
Normaal	14,18	14,98	14,98	20,00
2437 MHz				
Normaal	14,37	15,17	15,17	20,00
802,11 g				
	Gemeten vermogen (dBm)	Uitgangsvermogen (dBm)	EIRP (dBm)	Limiet (dBm)
2412 MHz				
Normaal	12,62	13,40	15,90	20,00
2442 MHz				
Normaal	14,94	15,72	15,72	20,00
2437 MHz				
Normaal	15,42	16,20	16,20	20,00
802.11n HT20				
	Gemeten vermogen (dBm)	Uitgangsvermogen (dBm)	EIRP (dBm)	Limiet (dBm)
2412 MHz				
Normaal	12,15	13,27	15,77	20,00
2442 MHz				
Normaal	15,24	16,36	16,36	20,00
2472 MHz				
Normaal	15,20	16,32	16,32	20,00
802.11n HT20 MIMO				

	Gemeten vermogen Ketting 0 (dBm)	Gemeten vermogen Ketting 1 (dBm)	Uitgangsvermogen (dBm)	EIRP (dBm)
2412 MHz				
Normaal	9,24	9,23	13,37	15,87
2442 MHz				
Normaal	11,08	11,27	15,31	17,81
2472 MHz				
Normaal	10,54	10,76	14,78	17,28
802.11n HT40				
	Gemeten vermogen Ketting 0 (dBm)	Gemeten vermogen Ketting 1 (dBm)	Uitgangsvermogen (dBm)	EIRP (dBm)
2422 MHz				
Normaal	5,20	6,57	11,67	14,17
2442 MHz				
Normaal	10,72	11,42	16,81	19,31
2462 MHz				
Normaal	11,05	10,48	16,50	19,00
5150 MHz tot 5350 MHz				
			Transmittervoeding (dBm EIRP)	
Antenne	Bedrijfscyclus	Modulatie	Laagste kanaal	Middenkanaal
1	0,99	6 Mb OFDM	20,8	20,8
1	0,92	54 Mb OFDM	21,0	20,6
1	0,99	HT0 - 20 MHz	20,9	20,3
2	0,99	HT0 - 20 MHz	21,1	20,9
1+2	0,98	HT8 - 20 MHz	21,9	21,8
1	0,85	HT7 - 40 MHz breed	18,9	20,5
2	0,85	HT7 - 40 MHz breed	19,4	20,8

1+2	0,79	HT15 - 40 MHz breed	19,5	21,4
1	0,95	VHT0 - 80 MHz breed	17,2	-
2	0,95	VHT0 - 80 MHz breed	17,8	-
1+2	0,72	VHT9 - 80 MHz breed	19,5	-
5470 MHz tot 5725 MHz				
			Transmittervoeding (dBm EIRP)	
Antenne	Bedrijfscyclus	Modulatie	Laagste kanaal	Middenkanaal
1	0,99	6 Mb OFDM	20,0	20,6
1	0,92	54 Mb OFDM	19,8	20,6
1	0,99	HT0 - 20 MHz	19,8	20,5
2	0,99	HT0 - 20 MHz	20,6	20,5
1+2	0,98	HT8 - 20 MHz	21,4	21,8
1	0,85	HT7 - 40 MHz breed	19,4	20,2
2	0,85	HT7 - 40 MHz breed	19,4	20,5
1+2	0,79	HT15 - 40 MHz breed	20,7	21,6
1	0,95	VHT0 - 80 MHz breed	17,8	-
2	0,95	VHT0 - 80 MHz breed	18,7	-
1+2	0,72	VHT9 - 80 MHz breed	19,5	-



# Bijlage R – Onderhoud van lithium-ion-batterij van lithium-ion-batterij

## ***Bewaar uw batterijen en laad ze op kamertemperatuur op***

- Het ergste wat kan voorvallen met een lithium-ion-batterij is een blootstelling aan hoge temperaturen in volledig opgeladen toestand.
- Laad de batterijen op op kamertemperatuur.

## ***Sta gedeeltelijke ontladingen toe en vermijd volledige ontladingen***

- In tegenstelling tot NiCad-batterijen hebben lithium-ion-batterijen geen oplaadgeheugen. In feite is het beter voor de batterij om cycli met gedeeltelijke oplading te gebruiken.
- Er is één uitzondering. Batterij-experts suggereren dat u lithium-ion-batterijen na 30 oplaadbeurten bijna volledig zou moeten laten ontladen.
- Batterijen moeten worden ontladen op temperaturen tussen 0 °C en 60 °C.

## ***Vermijd een volledige ontlading van lithium-ion-batterijen***

- Laad volledig ontladen lithium-ion-batterijen niet opnieuw op als ze gedurende een lange tijdsperiode in die conditie werden opgeslagen.

## ***De batterij opbergen***

Let op – Een niet-opgeladen batterij mag niet worden bewaard, omdat ze onbruikbaar kan worden!

Het beschermingscircuit van de batterij maakt opladen onmogelijk onder een bepaalde minimale spanningsdrempel, om thermische doorslag te voorkomen.

Thermische doorslag kan optreden wanneer een volledig lege Lithium-ion-batterij wordt opgeladen. Het beschermingscircuit zorgt ervoor dat dit wordt voorkomen.

## ***Verlengde opslag***

- Bij een verlengde opslag ontladt u een lithium-ion-batterij tot ongeveer 40 procent en bewaart u ze op een koele plek
- Het opslaan van een volledig opgeladen battery betekent dat de oxidatie van de lithium-ion haar hoogste niveau heeft bereikt. Het opslaan van lithium-ion-batterijen bij een ontlading van 40 procent en bij koele kamertemperaturen wordt aanbevolen.
- Het wordt aanbevolen om een preventief onderhoudsschema op te stellen, om de opgeslagen niveaus van de batterij maandelijks te controleren en te bevestigen dat het oplaadniveau niet lager is dan 20% (één LED brandt).

Zie het getoonde beeld voor een juiste bevestiging van de trekontlasting van de batterij-DC-aansluiting.



# Index

## Symbolen

3D-fasemeting 46, 49  
3D-stereometingen 49  
3DPM 46

## A

aanraakgevoelige besturing 21  
Aanraakscherm 11  
AC-naar-DC voedingsadapter 15  
Adaptive Noise Reduction (ANR) 33  
Annotatie 36  
Annotatiestijl 25  
Annotatie van voorinstelling 25  
ANR 33  
Audio-opmerkingen 37  
Audio afspelen 37  
Audio toevoegen 37

## B

Batterijwaarschuwingen 7  
Bedieningstaal 10, 20  
Beeld & Video 24  
Beeld 32  
Beeldbestanden opslaan 29  
beeldbestandstype 24  
Beeldopslaglocatie 24  
Bekende netwerken 22  
Bestanden 61  
Bestanden bewerken 62  
Bestandsbeheer 30  
Besturingsmodus 26  
Bezig met batterij opladen 14  
Bluetooth-apparaten 22  
Bluetooth-verbindingen 22

## C

Chemische compatibiliteit 79  
Configuratie van scherm en display 21  
Connectiviteit 22

## D

Datum 19

Datumformaat 20  
De batterij aanbrengen 14  
De batterij verwijderen 14  
Diepteprofiel 48, 52  
DVD-lezer/-recorder 61  
DVD-station 29

## E

Enkel beeld 33  
EVA-lijn 45

## F

Fabrieksinstellingen 88  
FOV 59

## G

Garantie 79  
Geluidsopname 21  
Gepersonaliseerd logobestand 86  
Gesplitst scherm 35  
Gezichtsveld (FOV) 59  
Global menu 17  
Grote opbergtas 13

## H

Handboek 3D-metingen 98  
Handboek 3D-metingen 98  
HDR 28  
Helderheid 32  
het bestand te hernoemen 29  
Het netwerkstation toewijzen 23  
Het systeem reinigen 70  
hoog dynamisch bereik 28

## I

Identificatie van componenten 10  
Inbrengbuis 26  
InspectionWorks Connect 91  
InspectionWorks Insight 96  
Instellingen beeldtransformatie 32  
Instellingen voor sturingsgevoeligheid 20  
Inverse+ 33  
IWC 91

## **K**

Klantondersteuningscentra 123  
Kleine opbergtas 12  
Kleurverzadiging 33

## **L**

Lange blootstelling 33  
Leidraad voor probleemoplossing 72  
Live-video opnemen 38  
Locatie voor opslaan van video 24  
Logo 15  
Logo 19, 86  
LongSteer 90  
Luidspreker 24

## **M**

Map maken 62  
Mappen 62  
Maximale afstand tot doelwit 49  
MDI 63  
Measurement OTA's 40  
Meetpunten verifiëren 80  
Meetvlak 43  
Mentor Visual iQ Software updaten 89  
Menu Bewaaropties 29  
Menugestuurde inspecties 63  
Meten 39  
Meting en annotatie 25  
Metingstypen 40  
Microfoon 24  
Miniatuurweergave 62  
MTD-nummer 46, 49

## **N**

Naleving van de regelgeving 82  
Naleving van milieu 81

## **O**

Omkeren 32  
Onderhoud 70  
Open-source software 88  
Opgeroepen beeld 30  
Opgeroepen video 38  
Opslagapparaten 61  
Optische tiptabel 78

OTA's 16  
Overeenkomende cursors 54

## **P**

P-kaart 25  
Pijlen 36  
Point cloud-weergave 42  
Probleemoplossing Metingen 60  
Profiel 18

## **R**

Randgezichtshoek 25, 45  
Randgezichtshoeklijn 45  
Range Finder 25  
Referentieafmeting 59

## **S**

Schermafbeeldingen 29  
Snel opslaan 29  
Software 89  
Sondes 16  
Specificaties 75  
Standaard fabrieksinstellingen 19  
Standaardprofiel 18  
Stereo-index 25, 53  
Stereometingen 53  
Stilzetten 27  
Stroom aan 15  
Stroombeheer 20  
Stroom uit 15  
Sturen 20  
Sturen en blijven 20  
Stuur- en blijfmodus 26  
Systeem 19  
Systeemwachtwoord 19

## **T**

Tijd 19  
Tijdformaat 20  
Tijdzone 19  
Tipkaart 21, 26  
toetsenbord 97  
Transformatie-instellingen van vooraf ingesteld beeld 34  
Typen 3D-metingen 41

## **U**

USB-opslagapparaat 61  
USB Slave-modus 23

## **V**

Veiligheidsinformatie 6  
Veranderingen resetten 33  
Vergelijkingsmeting 59  
Vergroten 31  
verlichtings-LED 33  
Vervormingscorrectie 33  
Vervormingscorrectietabel 24  
video-opname-indeling 24  
video 38  
Virtueel toetsenpaneel 18  
Vooraf ingestelde opmerkingen importeren 25

## **W**

Waarschuwingen van temperatuursensoren 26  
Weergave- 28  
Wi-Fi 22  
Witbalans 24

## **Z**

Z-Map 25  
Zoom 31  
Zoomvenster 25, 47

# Klantondersteuningscentra

## USA

Waygate Technologies, LP  
721 Visions Drive  
Skaneateles, NY 13152  
Tel: +1 832-325-4368  
E-mail: waygate.usa@bakerhughes.com

## Europa

Baker Hughes Digital Solutions GmbH  
Robert Bosch Str. 3  
50354 Huerth  
Germany  
Tel: +49 2233 601 111 1  
E-mail: waygate.service.rvi@bakerhughes.com

## Azië en Stille Oceaan gebied

Baker Hughes Solutions Pte. Ltd.  
10 Lok Yang Way  
Singapore 628631  
Tel: +65 62135500  
E-mail: Asia.Servicervi@bakerhughes.com

## Japan

Baker Hughes Japan Co., Ltd.  
4-16-13 Tsukishima  
Chuo-ku, Tokio 104-0052, Japan  
Tel: +81 3 6864-1737  
E-mail: service.itsv\_jp@bakerhughes.com

## China

Baker Hughes Sensing & Inspection Co., Ltd.  
No. 8 Xi hu Road, Wu jin high-tech zone  
Changzhou, Jiang Su 213164  
China  
Tel: +86 400 818 1099  
E-mail: China\_inhouse\_service@bakerhughes.com

## UAE

Baker Hughes EHO LTD  
Waygate Technologies  
Mussafah Industrial Area,  
Sector : MW-4, Plot: 13A1-A, Str 16th,  
Abu Dhabi - Verenigde Arabische Emiraten  
PO Box 47513  
Tel: +971 24079331  
E-mail: rvi.adservice@bakerhughes.com

## Brazilië

Bently do Brasil LTda  
Rod. Jorn. Francisco Aguirre (SP 101-Km 3,8)  
Campinas - SP - Brazilië  
CEP 13064-654  
Tel: +55 19 2104 6983  
E-mail: mcs.services@bakerhughes.com

## India

M&C ServiceLab,  
A/78-1, Chakan MIDC Fase II,  
Village Vasuli, Tal-Khed,  
Pune 410501, Maharashtra, India  
Tel: +91 2135620679  
E-mail: India.Service@bakerhughes.com

[waygate-tech.com](http://waygate-tech.com)

Gemonteerd in de USA

**ISO 9001**  
REGISTERED COMPANY

©2022 Baker Hughes

Alle rechten voorbehouden. Specificaties kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd.

MVIQAMANUAL Rev. R

**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](http://bakerhughes.com)