DVT-Pioniere in der Humanmedizin

SCS MedSeries® H22e
Konstanzprüfanleitung

Formblatt DVT Röntgensysteme

Prüfung in Anlehnung an:
DIN 6868-150

Prüfkörper nach Herstellervorgaben
3D-Prüfkörper nach DIN 6868 - 150

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

2. Hilfsmittel

3. Sicht- und Funktionsprüfung

4. Monthly/Weekly Quality Test

4.1 Vorbereitung
4.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft
4.3 Erzeugen der Aufnahme
4.4 Auswertung der Prüfkörperaufnahme

5. HU Accuracy Test

5.1 Vorbereitung
5.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft
5.3 Erzeugen einer Aufnahme
5.4 Auswertung Prüfkörperaufnahme

6. MTF-Test

6.1 Vorbereitung
6.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft
6.3 Erzeugen einer Aufnahme
6.4 Auswertung Prüfkörperaufnahme

7. 3D Prüfkörper Test

6.1 Vorbereitung
6.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft
6.3 Erzeugen einer Aufnahme
6.4 Auswertung Prüfkörperaufnahme

Hinweis

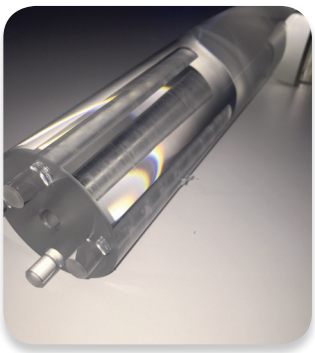
Achtung: Bei Prüfpunkten mit dem dargestellten Symbol wird Röntgenstrahlung erzeugt. Beachten sie den persönlichen Strahlenschutz und lösen Siedie Aufnahme nur mit dem vorgesehenen Auslöser außerhalb des Sicherheitsbereiches aus.

1. Einleitung

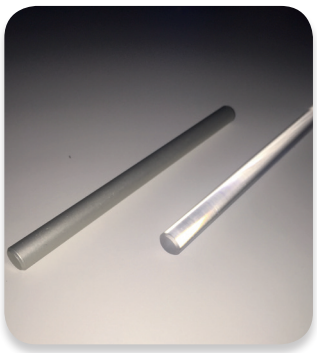
In dieser Anleitung wird ausschließlich die Durchführung der Konstanzprüfung für das SCS MedSeries H22e nach neuer Norm DIN 6868-150, sowie nach Hersteller-vorgaben beschrieben. Der Kunde ist verpflichtet, selbstständig eine monatliche Konstanzprüfung durchzuführen.

2. Hilfsmittel

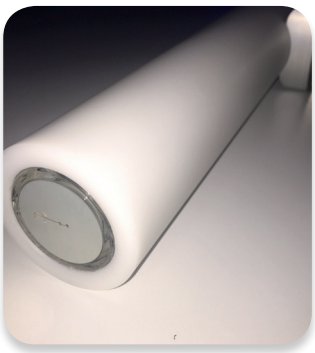
Für die Durchführung der Konstanzprüfung am SCS MedSeries H22e sind folgende Prüfkörper und Prüfkörperadapter erforderlich:



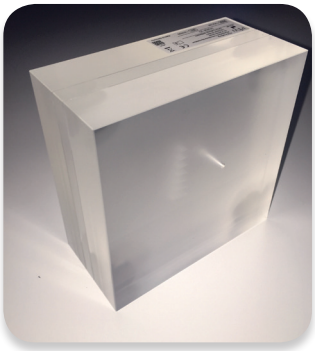
Monthly/Weekly + HU Accuracy



Aluminiumstaab PMMA-Staab (Plastik)



MTF-Test



3D-Prüfkörper
DIN 6868-150

3D-Prüfkörper
Auflagefläche (Tray)

3. Sicht- und Funktionsprüfung

Die Sicht- und Funktionsprüfung beinhaltet eine monatliche Überprüfung des Gerätes und des Zubehörs sowie der EDV, an der das Röntgengerät angeschlossen ist. Alle beweglichen Teile am Gerät sowie das Touchdisplay sind auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Zusätzlich sind äußere Schäden am Röntgengerät, Workstation und Monitor zu überprüfen. Bitte melden Sie Fehler dem zuständigen Techniker. Haken Sie monatlich alle Punkte unter Berücksichtigung der Kriterien ab.

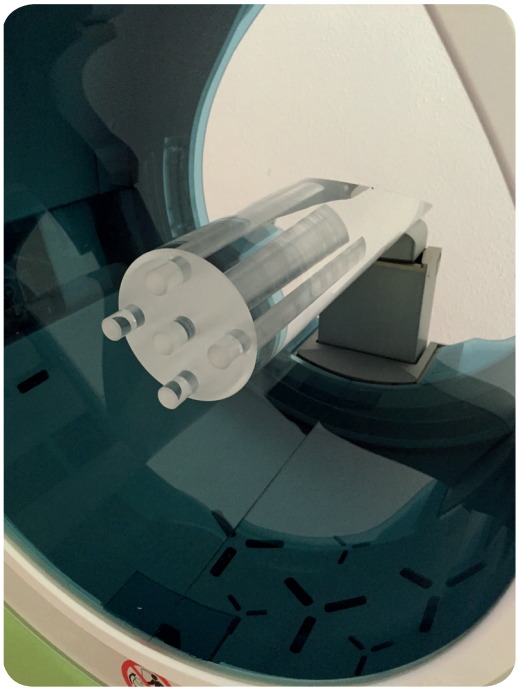
4. Monthly/Weekly Quality Test

4.1 Vorbereitung

Für die Durchführung des Quality-Tests benötigen Sie:

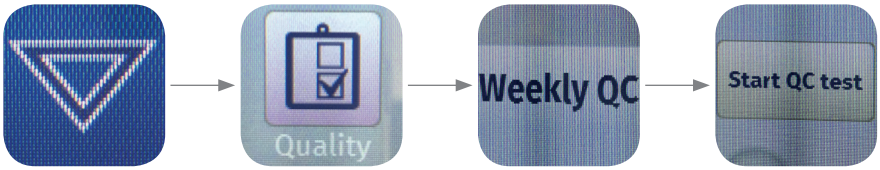
- **Monthly-/Weekly-Prüfkörper aus Plastik**
- **Plastikstaab**

Im schwarzen Prüfkörperkoffer (bei jedem Gerät beiliegend) befindet sich der Monthly/Weekly-Prüfkörper aus PMMA (Plastik). Zusätzlich finden Sie einen PMMA-Staab, welcher in die Mitte des Prüfkörpers gesteckt wird. Setzen Sie den Prüfkörper in den dafür vorgesehenen Halter in der Gantry ein. Das Gerät fährt automatisch in seine Ausgangsposition, um die Aufnahme korrekt durchführen zu können.



4.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft

Wählen Sie beim Start der Software den Pfeil an, welcher im rechten, oberen Bildschirmrand zu finden ist. Klicken Sie nun auf den „Quality"-Button, um in die monatlichen Prüfungen zu gelangen. Starten Sie mit der ersten Messung, indem Sie in den Reiter „Weekly QC" klicken. Nachdem der Prüfkörper bereits eingesetzt wurde, wird die Aufnahmebereitschaft mit dem „Start QC test"-Button hergestellt.



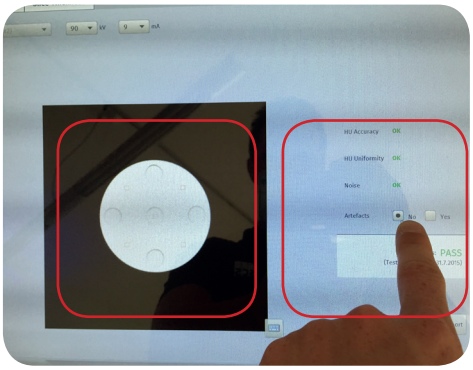
4.3 Erzeugung einer Aufnahme

Verlassen Sie den Röntgenraum bzw. begeben Sie sich hinter einer Strahlenschutzwand. Lösen Sie mithilfe des Auslösers die Konstanzaufnahme aus. Das Bild wird automatisch am Touchscreenmonitor berechnet und angezeigt.

WICHTIG:
Halten Sie den Auslöser so lange gedrückt, bis der Auslöser nicht mehr orange leuchtet, sowie piepst.

4.4 Auswertung der Prüfkörperaufnahme

Das System berechnet automatisch, ob die Prüfkörperaufnahme in der Messtoleranz liegt. Falls alle Kriterien mit „ok" grün aufleuchten, kann im Prüfprotokoll jeweils ein Haken gesetzt werden. Zusätzlich ist eine Sichtprüfung nach Artefakten notwendig. Falls Sie keine Störungen im Bild finden (kein homogenes Bild), betätigen Sie den „No"-Button. Die Prüfung wird am Ende mit „Pass" (Bestanden) grün hinterlegt.



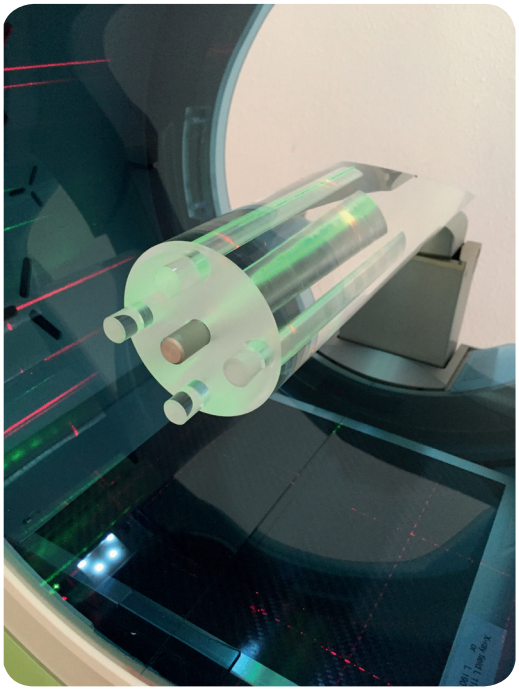
5. HU Accuracy Test

5.1 Vorbereitung

Für die Durchführung des Quality-Tests benötigen Sie:

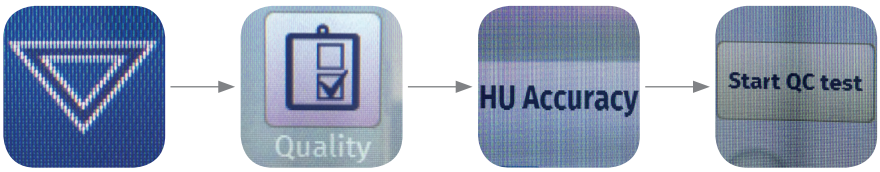
- **Monthly-/Weekly-Prüfkörper aus Plastik**
- **Plastikstaab**

Im schwarzen Prüfkörperkoffer (bei jedem Gerät beiliegend) befindet sich der Monthly/Weekly-Prüfkörper aus PMMA (Plastik). Zusätzlich finden Sie einen PMMA-Staab, welcher in die Mitte des Prüfkörpers gesteckt wird. Setzen Sie den Prüfkörper in den dafür vorgesehenen Halter in der Gantry ein. Das Gerät fährt automatisch in seine Ausgangsposition, um die Aufnahme korrekt durchführen zu können.



5.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft

Wählen Sie beim Start der Software den Pfeil an, welcher im rechten, oberen Bildschirmrand zu finden ist. Klicken Sie nun auf den „Quality"-Button, um in die monatlichen Prüfungen zu gelangen. Starten Sie mit der ersten Messung, indem Sie in den Reiter „HU Accuracy" klicken. Nachdem der Prüfkörper bereits eingesetzt wurde, wird die Aufnahmebereitschaft mit dem „Start QC test"-Button hergestellt.

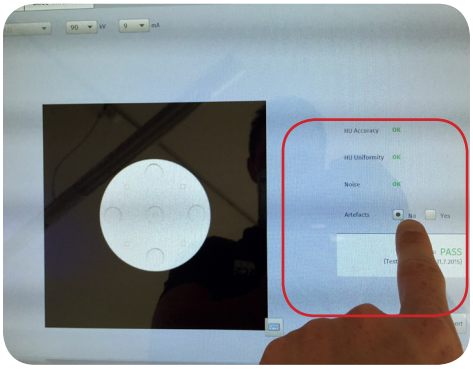


5.3 Erzeugung einer Aufnahme

Verlassen Sie den Röntgenraum bzw. begeben Sie sich hinter einer Strahlenschutzwand. Lösen Sie mithilfe des Auslösers die Konstanzaufnahme aus. Das Bild wird automatisch am Touchscreenmonitor berechnet und angezeigt.

WICHTIG:
Halten Sie den Auslöser so lange gedrückt, bis der Auslöser nicht mehr orange leuchtet, sowie piepst.

5.4 Auswertung der Prüfkörperaufnahme



Das System berechnet automatisch, ob die Prüfkörperaufnahme in der Messtoleranz liegt. Falls alle Kriterien mit „ok“ grün aufleuchten, kann im Prüfprotokoll jeweils ein Haken gesetzt werden. Die Prüfung wird am Ende mit „Pass“ (Bestanden) grün hinterlegt.

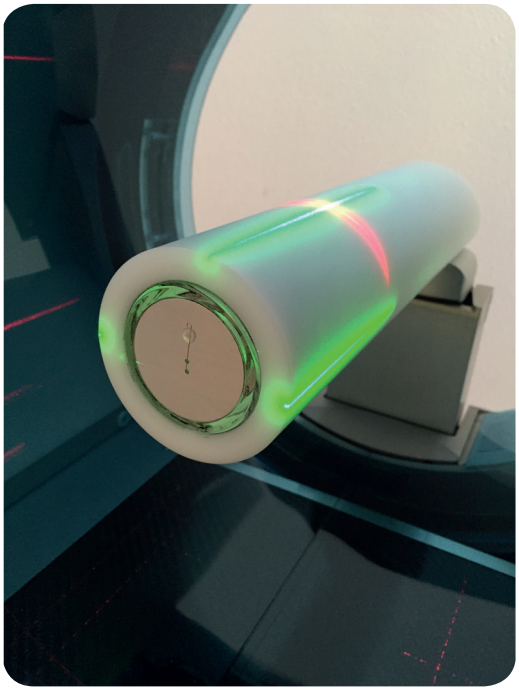
6. MTF - Test

6.1 Vorbereitung

Für die Durchführung des Quality-Tests benötigen Sie:

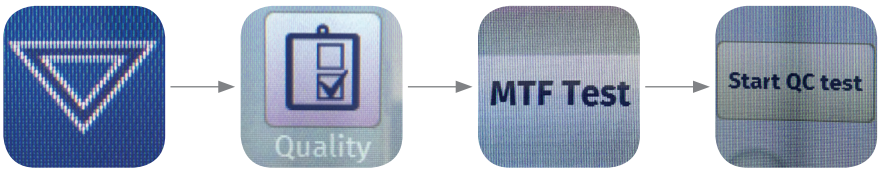
- **MTF-Prüfkörper**

Im schwarzen Prüfkörperkoffer (bei jedem Gerät beiliegend) befindet sich der MTF-Prüfkörper. Setzen Sie den Prüfkörper in den dafür vorgesehenen Halter in der Gantry ein. Das Gerät fährt automatisch in seine Ausgangsposition, um die Aufnahme korrekt durchführen zu können.



6.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft

Wählen Sie beim Start der Software den Pfeil an, welcher im rechten, oberen Bildschirmrand zu finden ist. Klicken Sie nun auf den „Quality"-Button, um in die monatlichen Prüfungen zu gelangen. Starten Sie mit der ersten Messung, indem Sie in den Reiter „MTF Test" klicken. Nachdem der Prüfkörper bereits eingesetzt wurde, wird die Aufnahmebereitschaft mit dem „Start QC test"-Button hergestellt.

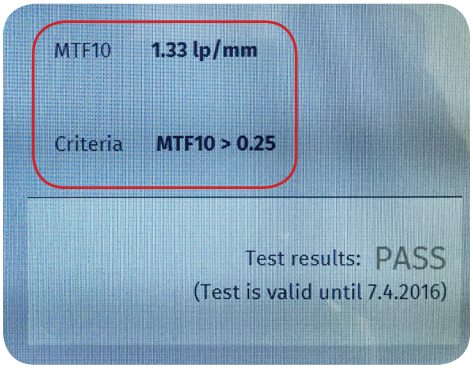


6.3 Erzeugung einer Aufnahme

Verlassen Sie den Röntgenraum bzw. begeben Sie sich hinter einer Strahlenschutzwand. Lösen Sie mithilfe des Auslösers die Konstanzaufnahme aus. Das Bild wird automatisch am Touchscreenmonitor berechnet und angezeigt.

WICHTIG:
Halten Sie den Auslöser so lange gedrückt, bis der Auslöser nicht mehr orange leuchtet, sowie piepst.

6.4 Auswertung der Prüfkörperaufnahme



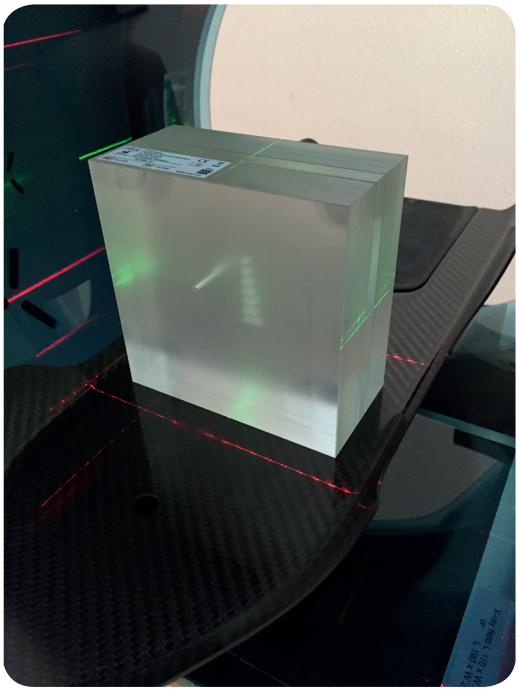
Das System berechnet automatisch die Linienpaare pro Millimeter (lp/mm). Laut DIN-Kriterien müssen >1,00 lp/mm eingehalten werden. Ist dies der Fall, kann der Wert im Prüfprotokoll eingetragen werden. Die Prüfung wird am Ende mit „Pass“ (Bestanden) grün hinterlegt.

7. 3D-Prüfkörper Test

7.1 Vorbereitung

Für die Durchführung des Quality-Tests benötigen Sie:

- **3D-Prüfkörper**
- **Auflagefläche (Tray)**

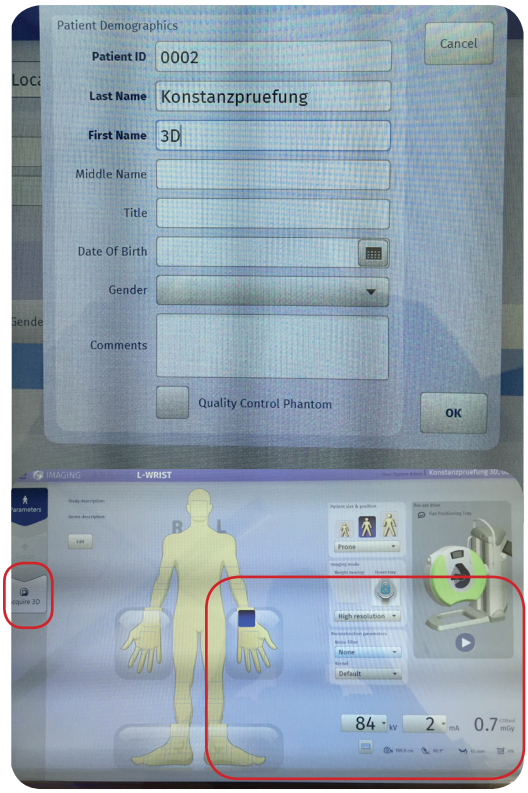


Im schwarzen Prüfkörperkoffer (bei neueren Geräten beiliegend – ansonsten bei SCS bestellbar) befindet sich der 3D-Prüfkörper. Stellen Sie den Prüfkörper in den dafür vorgesehenen Halter in der Gantry ein. Das Gerät fährt bei dieser Prüfung nicht automatisch in seine Ausgangsposition. Positionieren Sie die grünen Laser jeweils in die Mitte des Prüfkörpers. Stellen Sie auch sicher, dass der Prüfkörper steht und im roten Aufnahmefeld positioniert wird.

7.2 Erzeugung der Aufnahmebereitschaft

Wählen Sie beim Start der Software den Reiter „Local Patient Registry“ an. Legen Sie bei erstmaliger Verwendung einen neuen Patienten an, welcher von nun an für jeden Monat zum Erzeugen der 3D-Prüfkörperaufnahme dient.

ID: **0002** – Last Name: **Konstanzpruefung** – First Name: **3D**
Bestätigen Sie die Erstellung mit „OK“, hinterlegen den soeben erstellen Patienten (Klick auf Patient in der Liste) und starten Sie mit „Start Study“ -> OK.
Klicken Sie eine Extremität an (Ohne Gantry fahren). Wählen Sie **84KV | 2mA** an. Starten Sie die Aufnahme.



7.3 Erzeugung einer Aufnahme

Verlassen Sie den Röntgenraum bzw. begeben Sie sich hinter einer Strahlenschutzwand. Lösen Sie mithilfe des Auslösers die Konstanzaufnahme aus. Das Bild wird automatisch am Touchscreenmonitor berechnet und angezeigt.

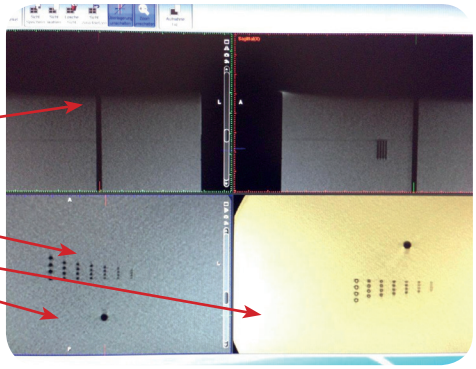
WICHTIG:
Halten Sie den Auslöser so lange gedrückt, bis der Auslöser nicht mehr orange leuchtet, sowie piepst.

7.4 Auswertung der Prüfkörperaufnahme

Nachdem das 3D-Bild erstellt wurde, muss die Aufnahme in den Bearbeitungs-PC von SCS übertragen werden. Darauf befindet sich das Programm „Romexis". Wählen Sie die Aufnahme in der Romexis Patientenliste aus und öffnen Sie Diese mit Doppelklick.

Überprüfen Sie die Aufnahmen nach folgenden Kriterien und tragen Sie die Ergebnisse in das Prüfprotokoll unter dem Punkt „3D-Projektionsröntgen QA-Test" ein:

- Ist die durchgehende Bohrung gerade verlaufend?
- Sind mind. 6 Bohrungspaare sichtbar?
- Ist das Bild in XYZ+3D homogen?



HILFE:
Für die bessere Sichtbarkeit der Bohrungen, nutzen Sie:
- Zoom
- Scrollen in allen 3 Ebenen
- Helligkeit & Kontrast sowie Schärfe
- Schichtdicke auf ca. 2.00 Millimeter

Falls alle Kriterien erfüllt wurden, wird im Prüfprotokoll jeweils ein Haken gesetzt.

Die Praxis / Klinik / Gemeinschaft ist verpflichtet, Abweichungen jeglicher Art dem Hersteller bzw. dem zuständigen Techniker zu melden.