



Tubes Radiogènes à Anode Tournante
Drehanoden - Röntgenröhre
Tubos de Rayos-X con Ánodo Giratorio

Note: Document originally drafted in the English language.

| Product Description | Description du Produit | Produktbeschreibung | Descripcion del Producto |
|---|--|---|--|
| <p>The GS-5079 is a 7.0" (178 mm) 150 kV, 3.7 MJ (5.0 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for CT Scanners. The insert features a 7° tungsten-rhenium facing on molybdenum with a graphite backed target and is available with the following nominal focal spot:</p> <p>0.8 x 1.5 1.5 x 1.5 IEC 60336</p> <p>Loading Factor for slit focal: Small - 140 kV, 100 mA Large - 140 kV, 150 mA</p> <p>Maximum Anode Cooling Rate: 6,000 W (8,400 HU/sec)</p> <p>Maximum continuous anode heat dissipation: 4,500 W (6,300 HU/sec)</p> <p>Nominal Anode Input Power: Small - 35 kW IEC 60613 Large - 47 kW IEC 60613</p> <p>Reference Axis: Perpendicular to port face.</p> <p>This insert is intended for use in Varian B-502H housing.</p> | <p>Le tube GS-5079, est une tube à anode tournante de plateau 178 mm, (7,0 pouces), 150 kV, d'une capacité thermique de 3,7 MJ (5,0 MUC). Il est à spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners CT. Le pente de l'anode en molybdène traitée, tungstène, rhénium, recourte de graphite, est de 7°. La dimension des foyers est de:</p> <p>0,8 x 1,5 1,5 x 1,5 CEI 60336</p> <p>Facteur de charge pour foyer à fente: Petit - 140 kV, 100 mA Grand - 140 kV, 150 mA</p> <p>Toux maximum de refroidissement de l'anode: 6,000 W (8,400 UC/sec)</p> <p>Description calorifique maximum de l'anode (en continu): 4,500 W (6,300 UC/sec)</p> <p>Puissance Nominale de l'anode: Petit - 35 kW CEI 60613 Grand - 47 kW CEI 60613</p> <p>Référence axe: Perpendiculaire à la face de sortie.</p> <p>Ce tube est essentiellement destiné à être employé dans les gaines Varian des séries B-502H.</p> | <p>Die GS-5079 ist eine 178 mm (7.0") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 3.7 MJ (5.0 MHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 150 kV. Die Röntgenröhre wurde für den Einsatz an CT Scanners entwickelt. Der rückseitig graphitbeschichtete Wolfram Rhenium-Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 7°. Folgende Brennfleckkombination ist lieferbar:</p> <p>0.8 x 1.5 1.5 x 1.5 IEC 60336</p> <p>Ladefaktor: Klein - 140 kV, 100 mA Gross - 140 kV, 150 mA</p> <p>Nennleistung der Anode: 6,000 W (8,400 HU/sek)</p> <p>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers: 4,500 W (6,300 HU/sek)</p> <p>Nominale Anoden Eingangsleistung: Klein - 35 kW IEC 60613 Gross - 47 kW IEC 60613</p> <p>Referenz Achsen: Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varian Strahlerhaube B-502H vorgesehen.</p> | <p>El GS-5079 es un tubo de ánodo giratorio de 178 mm (7.0"), 150 kV, 3.7 MJ (5.0 kUC), la cual es el máximo almacenaje termal del ánodo. Es diseñado específicamente para uso en CT scanners. El blanco emisor es una combinación de tungsteno, renio y molibdeno con grafito en la parte posterior con un rayo central de 7 grados. Disponible con las siguientes combinaciones de marcas focales:</p> <p>0.8 x 1.5 1.5 x 1.5 IEC 60336</p> <p>Carga Electrica Para la Abertura Focal: Pequeño - 140 kV, 100 mA Grande - 140 kV, 150 mA</p> <p>Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo: 6,000 W (8,400 HU/seg)</p> <p>Maxima disipación termal continuo del Anodo: 4,500 W (6,300 HU/seg)</p> <p>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal: Pequeño - 35 kW IEC 60613 Grande - 47 kW IEC 60613</p> <p>Referencia de axes: Perpendicular a la abertura facial.</p> <p>Este tubo es diseñado, para uso en los encajes Varian de la serie B-502H.</p> |

Manufactured by Varian Medical Systems
Fabrique par Varian Medical Systems
Hergestellt von Varian Medical Systems
Fabricado por Varian Medical Systems

Specifications subject to change without notice.
Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Technische Daten ohne Gewähr.
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

Tableaux des Caractéristiques Nominales de Balayage Volumétrique/Hélicoïdal CEI 60613
Volumen-/Spiralbelichtungs-Leistungdiagramme IEC 60613
Volumétrico/Clasificación Grafica del Escán/Helicoideo IEC 60613

3Ø 56.3 Hz ■

0.8 Focal Spot 7 Degrees
0.8 Brennpunkt 7 Grad
0.8 Dimension Focale 7 Degrés
0.8 De Marcas Focales 7 Grados

| Volume scan time (seconds) | Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|
| | Starting heat storage = 20% | | | Starting heat storage = 40% | | | Starting heat storage = 60% | | |
| | 100 kV | 120kV | 140kV | 100 kV | 120kV | 140kV | 100 kV | 120kV | 140kV |
| 1 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 2 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 4 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 10 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 20 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 30 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 |
| 60 | 290 | 240 | 210 | 290 | 240 | 210 | 210 a | 170 a | 150 a |

3Ø 56.3 Hz ■

1.5 Focal Spot 7 Degrees
1.5 Brennpunkt 7 Grad
1.5 Dimension Focale 7 Degrés
1.5 De Marcas Focales 7 Grados

| Volume scan time (seconds) | Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|
| | Starting heat storage = 20% | | | Starting heat storage = 40% | | | Starting heat storage = 60% | | |
| | 100 kV | 120kV | 140kV | 100 kV | 120kV | 140kV | 100 kV | 120kV | 140kV |
| 1 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 |
| 2 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 |
| 4 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 | 420 | 350 | 300 |
| 10 | 420 b | 350 b | 300 b | 420 b | 350 b | 300 b | 420 b | 350 b | 300 b |
| 20 | 420 b | 350 b | 300 b | 420 b | 350 b | 300 b | 420 b | 350 b | 300 b |
| 30 | 420 b | 350 b | 300 b | 420 b | 350 b | 300 b | 390 a | 330 a | 280 a |
| 60 | 300 b | 250 b | 210 b | 300 b | 250 b | 210 b | 210 a | 170 a | 150 a |

Note:
1. Limits are based on maximum track rating except for the following codes:
a - Limited by available heat storage.
b - Limited by window heating.
c - Limited by filament emission.
2. H.S. = Heat Storage
kV = Tube Voltage

Remarque:
1. Les limites sont fonction de l'indice maximal de surface de l'anode, sauf pour les codes suivants:
a - Limité par le stockage thermique disponible.
b - Limité par le chauffage de la fenêtre.
c - Limité par le rayonnement des filaments.
2. H.S. = Stockage Thermique
kV = Tube Voltage

Anmerkungen:
1. Grenzwerte basieren auf der maximalen Anodenoberflächenleistung mit Ausnahme der folgenden Codes:
a - Durch verfügbare Wärmekapazität begrenzt.
b - Durch Öffnungserwärmung begrenzt.
c - Durch Glühfadenemission begrenzt.
2. H.S. = Wärmekapazität
kV = Röhre Spannung

Nota:
1. La clasificación de la marca maxima son limitadas, excepto por los siguientes codigos:
a - Limitado por el almacenaje de calor disponible.
b - Limitado por el calor de conducción de la ventana.
c - Limitado por la emisión del filamento.
2. H.S. = Almacenaje de calor
kV = Tubo Voltaje

Note:
Rating charts reflect maximum tube performance. Tube operation is ultimately limited by system software.

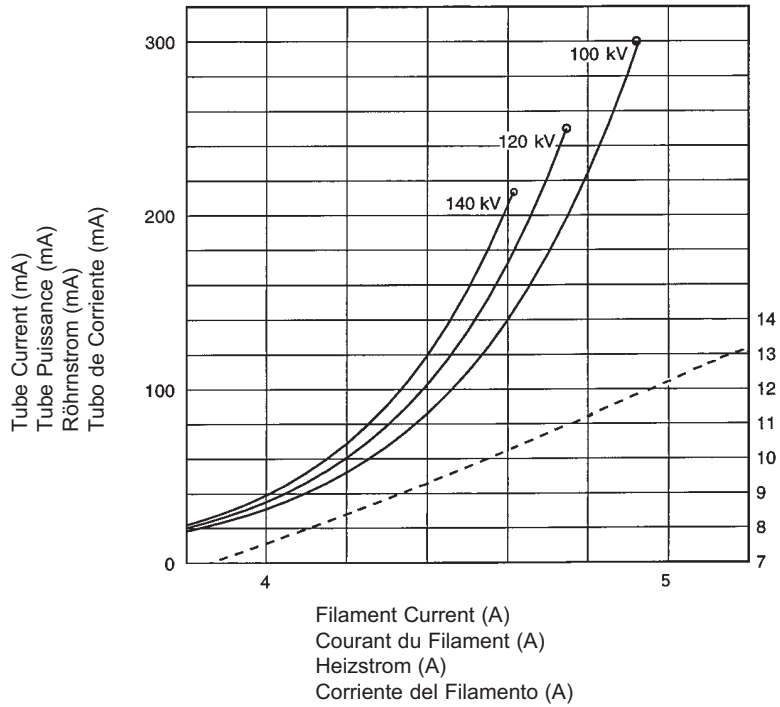
Remarque:
Abaques de caractéristiques représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

Anmerkungen:
Die leistungsdiagramme reflektieren die maximale Röhrenleistung. Der Röhrenbetrieb ist ultimativ zu begrenzen durch die Systemkontrollsoftware.

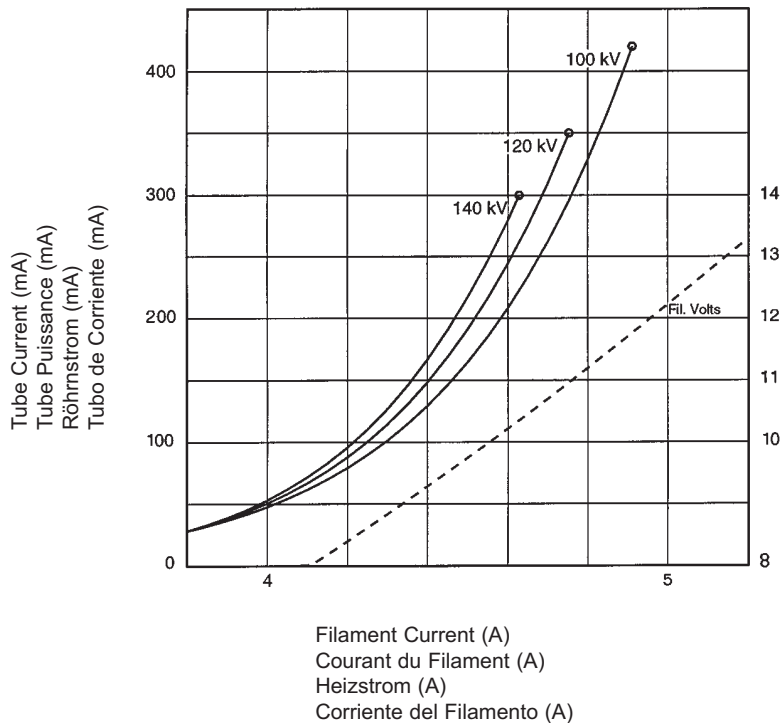
Nota:
El máximo poder del tubo es reflectada en el clasificación diagrama. La operación del tubo es ultimamente limitada por el control del sistema programado.



Caractéristiques d'Émission du Filament CEI 60613
Kathoden - Emissionskennlinien IEC 60613
Características de Emisión del Catodo IEC 60613



Filament Voltage (V)
Voltage du Filament (V)
Heizspannung (V)
Voltaje en los Filamentos (V)



Filament Voltage (V)
Voltage du Filament (V)
Heizspannung (V)
Voltaje en los Filamentos (V)

Le Gaine B-502H

Das B-502H Gehäuse

Encaje de B-502H

| | |
|--|------------------------|
| Maximum Peak Voltage | 150 kV |
| Anode to Ground | 75 kV |
| Cathode to Ground | 75 kV |
| Maximum X-ray Tube Assembly Heat Content | 2.7 MJ (3.8 MHU) |
| Maximum Continuous Heat Dissipation (Includes stator heat) | 5.5 kW (7.7 kHU/sec) |
| Maximum Housing Temperature | 78°C |
| Maximum Heat Exchanger Dissipation | 9.0 kW (12.6 kHU/sec) |
| Focal Point Position (Central Ray) Within 1mm (X, Y Direction from the center of radiation port.) | |
| X-Ray Tube Assembly Permanent filtration | 1.0 mm Al IEC 60522 |
| Loading Factors for Leakage Radiation | 150 kV, 30 mA |
| Federal Standard High Voltage Cable | 72 |
| Ambient Air Temperature Limits for Operation | 5°C to 40°C |
| Temperature Limits for Storage and Transport | -20°C to +70°C |
| Humidity | 10% - 90% |
| Weight - Housing | 68 kg (150 lbs) |
| Heat Exchanger | 21.3 kg (47 lbs) |
| IEC Classification | Class 1 |
| Safety Devices - Thermal Switch Normally Closed Contact | Opening at 85°C ±3.9°C |
| Flow Switch - Normally Open contact Contacts close with adequate oil flow. | |
| Filament Frequency Limits | 50 HZ - 25 KHZ |
| Power Supply | DC |

| | |
|--|-------------------------|
| Voltage Maximum | 150 kV |
| Tension Anode - Terre | 75 kV |
| Tension Cathode - Terre | 75 kV |
| Capacité Thermique Maximale de L'Ensemble Tube - Gaine: | 2.7 MJ (3,8 MUC) |
| Dissipation thermique continue de la gaine (Inclut la chaleur statorique) | 5,5 kW (7,7 kUC/sec) |
| Température maximale de la gaine | 78°C |
| Dissipation Maximale de l'échangeur de chaleur | 9,0 kW (12,6 kUC/sec) |
| Position du foyer (rayon central) à 1mm près (Coordonnées X, Y par rapport au centre du port de rayonnement.) | |
| Ensemble Radiogène Filtre non amovible | 1,0 mm Al CEI 60522 |
| Facteur de Charge Poru Rayonnement de fuite | 150 kV, 30 mA |
| Emboutis de Cables au Standard Federal | 72 |
| Température Ambiante Pendant L'usage | 5°C to 40°C |
| Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmassinage .. | -20°C to +70°C |
| Humidité | 10% - 90% |
| Poids - Gaine | 68 kg (150 lbs) |
| Échangeur de Chaleur | 21,3 kg (47 lbs) |
| Classification CEI | Classe 1 |
| Dispositifs de Sécurité - Switch Thermique Normalement Fermé | Ouverture à 85°C ±3.9°C |
| Contacteur de débi - Contact Normalement Ouverture Contacts fermés en présence d'un débit d'huile adéquat. | |
| Limites de Fréquence des Filaments | 50 HZ - 25 KHZ |
| Alimentation Demandée | Courant Continu |

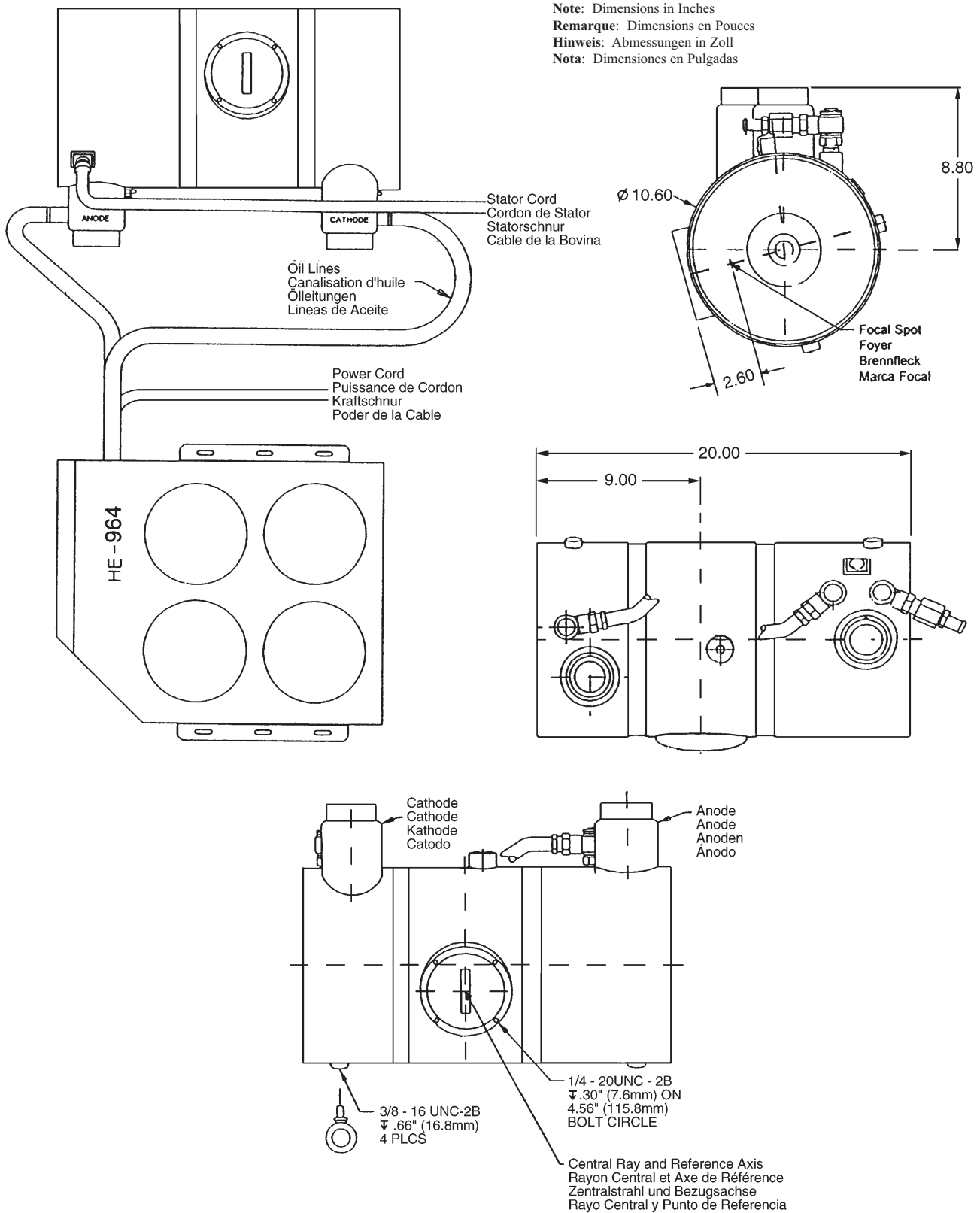
| | |
|--|-----------------------|
| Maximale Spannungsfestigkeit | 150 kV |
| Anode gegen Erde | 75 kV |
| Kathode gegen Erde | 75 kV |
| Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuses | 2.7 MJ (3.8 MHU) |
| Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuses (einschließlich Statorerwärmung) | 5.5 kW (7.7 kHU/sec) |
| Maximale Gehäusetemperatur | 78°C |
| Maximale Wärmeaustauscher - Verlustleistung | 9.0 kW (12.6 kHU/sec) |
| Brennfleckposition (Zentralstrahl) innerhalb 1mm. (X-, Y-Achse von der Mitte des Strahlenaustrittsfensters) | |
| Röntgenstrahlers Eigenfilterwert | 1.0 mm Al IEC 60522 |
| Ladefaktoren für Leckstrahlungsmessung | 150 kV, 30 mA |
| Federal Standard Hochspannungsbuchsen | 72 |
| Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb | 5°C to 40°C |
| Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport | -20°C to +70°C |
| Feuchtigkeit | 10% - 90% |
| Gewicht - Gehäuse | 68 kg (150 lbs) |
| Wärmetauscher | 21.3 kg (47 lbs) |
| IEC Klassifizierung | Klasse 1 |
| Sicherheitseinrichtungen - ThermoSchalter normalerweise geschlossen Verbindung | Offen bei 85°C ±3.9°C |
| Strömungsschalter - Kontakte normalerweise Offen Kontakte schließen sich bei ausreichendem Ölfluß. | |
| Heizfaden - Frequenzgrenze | 50 HZ - 25 KHZ |
| Netzanschluß | DC |

| | |
|---|-----------------------|
| Voltage Maximo Elevado | 150 kV |
| Anodo a Tierra | 75 kV |
| Catodo a Tierra | 75 kV |
| Asemblamiento del Tubo de Rayos X Maximo: Calor Contenido | 2.7 MJ (3.8 MHU) |
| Difusion del calor continuo del encaje (Incluye el calor de la bovina) | 5.5 kW (7.7 kHU/seg) |
| Temperatura máxima de la encaje | 78°C |
| Disipación maxima del radiador | 9.0 kW (12.6 kHU/seg) |
| Posición de la marca focal (Rayo Central) Dentro de 1mm. (La Dirección axial X, Y se refiere del centro de la Radiación Portal.) | |
| Tubos de Rayos X Ensamblaje Filtración Permanente | 1.0 mm Al IEC 60522 |
| Especificaciones de Encaje para la fuga de Radiacion | 150 kV, 30 mA |
| Cable de Receptaculos Comun Federal | 72 |
| Temperatura Limitada de Operación | 5°C to 40°C |
| Temperatura Limitada de Almacen y Transporte | -20°C to +70°C |
| Humedad | 10% - 90% |
| Peso - Encaje | 68 kg (150 lbs) |
| Radiador | 21.3 kg (47 lbs) |
| IEC Clarificación | Clase 1 |
| Aparatos de Seguridad - Interruptor Termal Normalmente Cerrado | Abierto a 85°C ±3.9°C |
| Interruptor de Flujo - Normalmente los contactos setan abiertos Contactos cerrado con a decuado flujo de aceite. | |
| Limites de la frecuencia del filamento | 50 HZ - 25 KHZ |
| Suministrador-de-Poder | Corriente Directa |

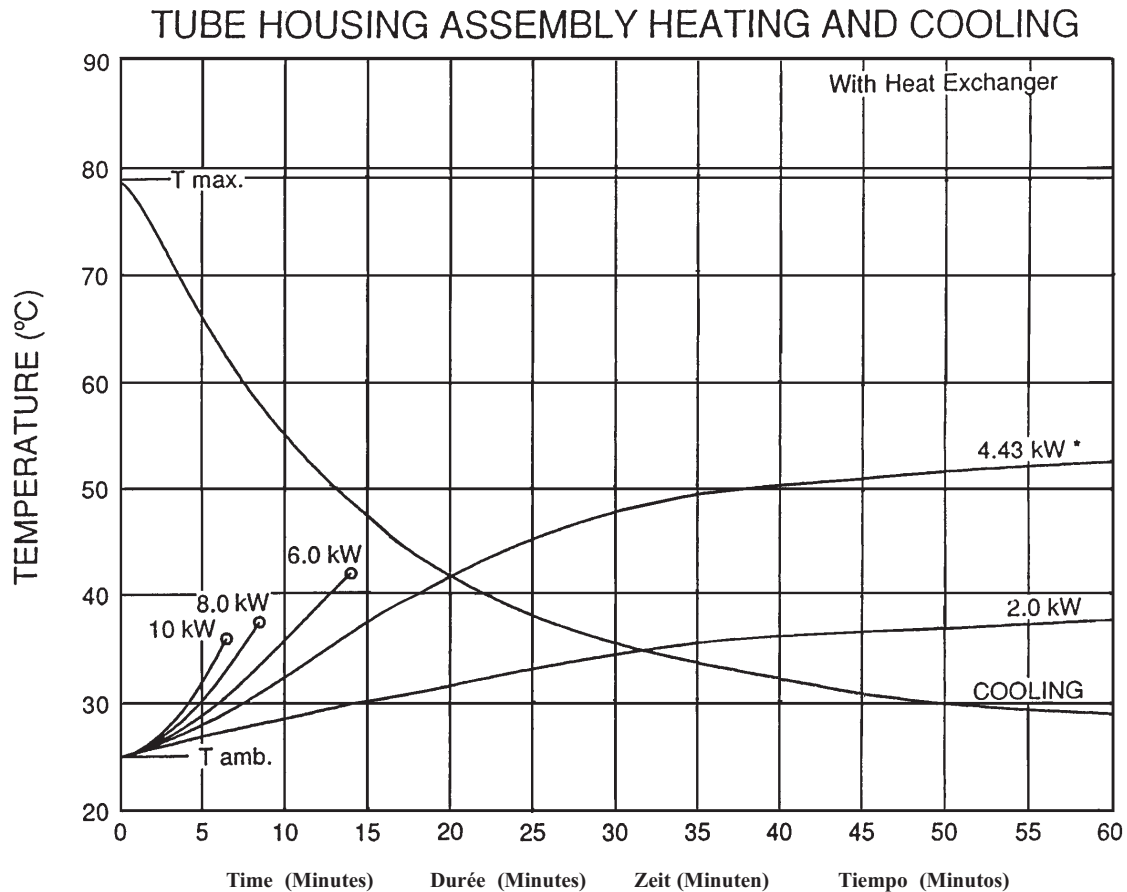
La Gaine B-502H

Das B-502H Gehäuse

Encaje de B-502H



Échauffement et Refroidissement de l'Ensemble CEI 60613
Röhregehäusebaugruppe Aufheizung und Abkühlung IEC 60613
Enfriamiento y Calentamiento del Encaje Asamblado IEC 60613



Note:

- Heat inputs into housing include tube power, filament power, and stator power.
- Heating curves based on no restrictions of natural convection around tube housing assembly.
- Heating and cooling curves reflect maximum tube performance. Tube operation is ultimately limited by system software control.

Remarque:

- L'apport calorifique dans la gaine inculte la puissance du tube, du filament et du stator.
- Courbes d'échauffement basées sur une circulation d'air naturelle sans entrave autour de l'ensemble gaine-tube.
- Les abaques d'échauffement et de refroidissement représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

Anmerkungen:

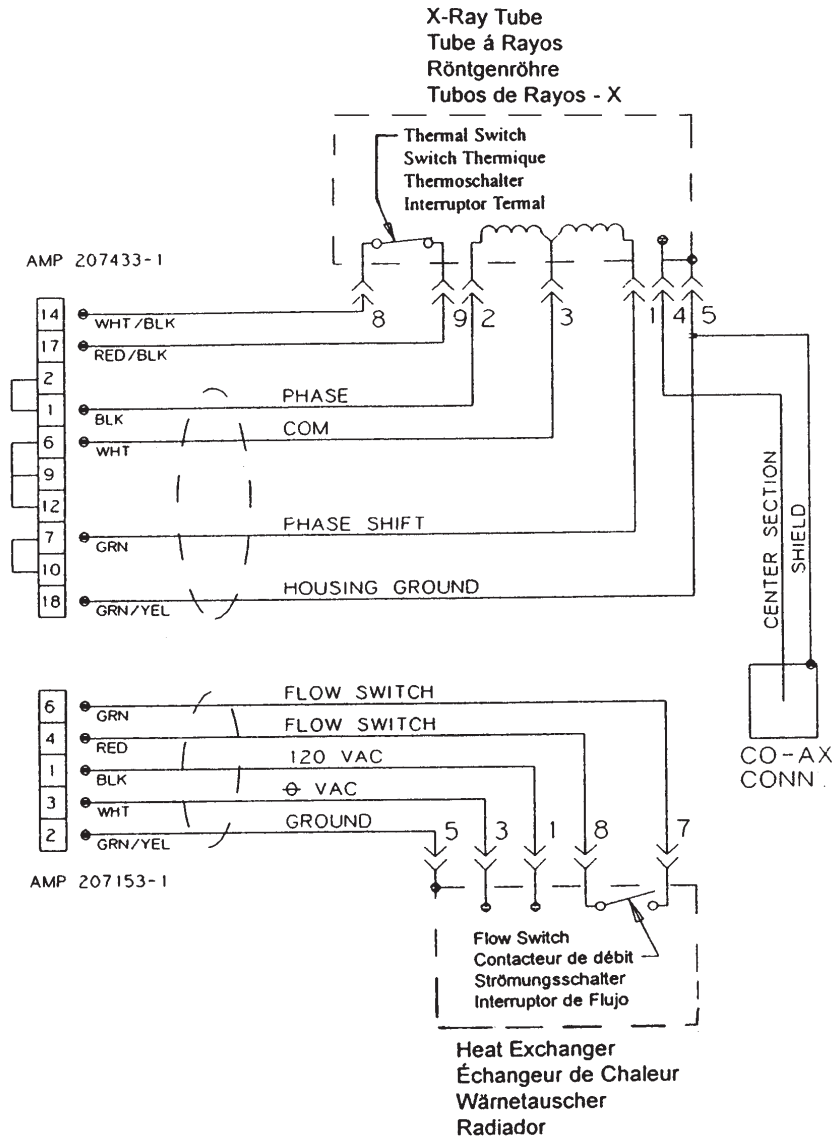
- Die Erwärmungskurven berücksichtigen die Verlustleistung aus der Anode, der Kathode und des Stators.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung der natürlichen Konvektion in der Umgebung der Strahlerhaube.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb muß im Rahmen der Belastungs- und Abkühlkennlinien erfolgen.

Nota:

- La energía del encaje incluye el poder del tubo, el poder del filamento y el poder de la bovina.
- Las curvas de calentamiento no son afectadas por el calor natural creado en la parte exterior del encaje.
- El máximo poder del tubo es reflectada en el diagrama de enfriamiento y calentamiento del tubo es ultimamente limitada por el control del sistema programado.

Terminal / Wire Color Chart
Termiaux / Code Couleuru
Klemmen / Drahtfarbentabelle
Maja Del Alambre de Color Impulrado / Terminal

Spécificités et Caractéristiques du Stator
Statornennleistungen und Merkmale
Características y Clarificación de la Bovina



| Wire Color | Description |
|---|----------------------------|
| Couleurs des Branchements | Description |
| Kabelfarben | Beschreibung |
| Cable de Color | Descripcion |
| 1. Green | Phase Shift |
| Vert | Changement de Phase |
| Grün | Hilfsphase |
| Verde | Cambio de Fase del Estator |
| 2. Black | Phase |
| Noir | Phase |
| Schwarz | Phase |
| Negro | Fase |
| 3. White | Common |
| Blanc | Neutre |
| Weiss | Neutral |
| Blanco | Común |
| 4. Center Section / Section Centrale / Mittelteil / Sección Central | |
| 5. Green/Yellow | Housing Ground |
| Vert/Jaune | Masse de la Gaine |
| Grün/Gelb | Masse des Gehäuses |
| Verde/Amerillo | Encaje a Tierra |
| 8. Black/White | Thermal Switch |
| Noir/Blanc | Switch Therimque |
| Schwarz/Weiss | Thermoschalter |
| Negro/Blanco | Interruptor Termal |
| 9. Red/Black | Thermal Switch |
| Rouge/Noir | Switch Therimque |
| Rot/Schwarz | Thermoschalter |
| Rojo/Negro | Interruptor Termal |

| | |
|--|-----------|
| Stator Drive Frequency | |
| Fréquence d'entraînement du stator | |
| Statorantrieb Frequenz | |
| Frecuencia de la impulsión del estator | RPM |
| 56.3 Hz | 3100 ±10% |

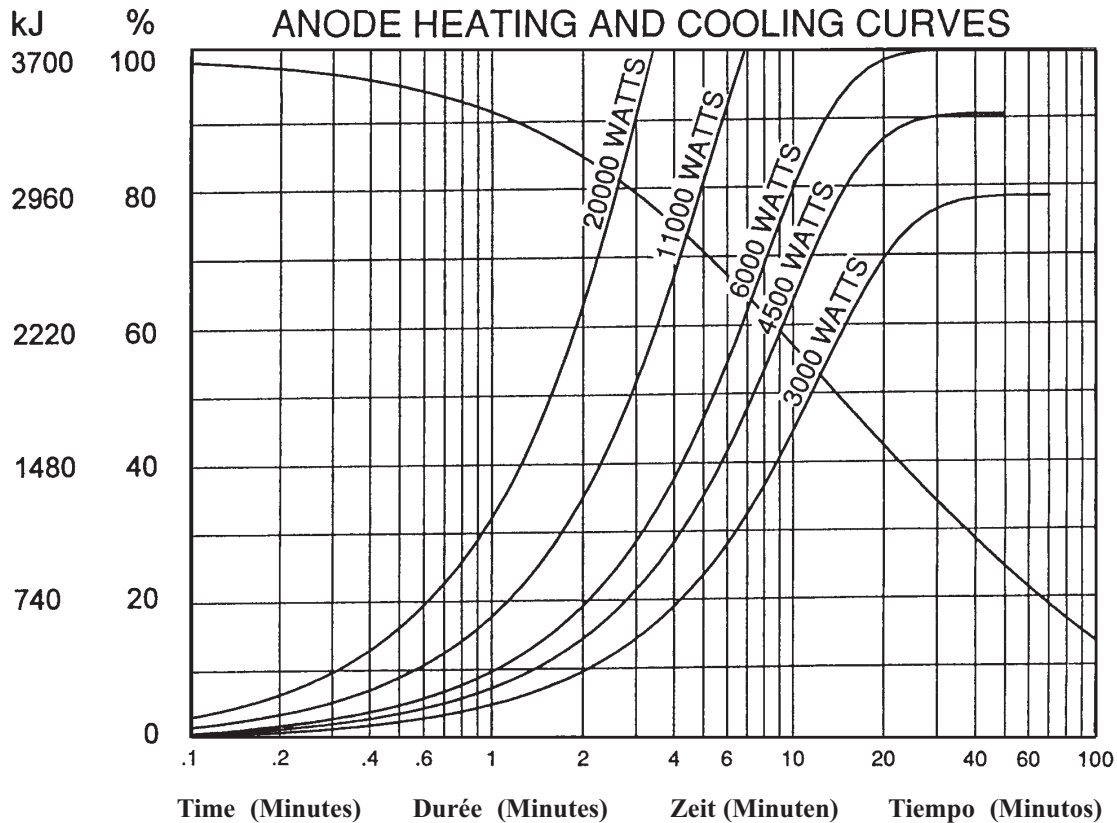
| | | |
|--------------------------------|----------------|------------|
| Stator Type: | | |
| Stator Coil Resistance: | | |
| Black to White | 7.5 Ohms ±15% | |
| Green to White | 7.5 Ohms ±15% | |
| Starter Voltage: | Start | Run |
| 56.3 Hz | 230 VAC | 50 VAC |
| Time to Full Speed: | | |
| 56.3 Hz | 0 - 3000 RPM | 10 Sec. |
| X-Ray Tube Assembly: | | |
| GS-5079/B-502H | IEC 60601-2-28 | |

| | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|
| Genre Stator: | | |
| Résistance de la bobine du stator: | | |
| (résistance ohmique) | 7.5 Ohms ±15% | |
| Noir - Blanc | 7.5 Ohms ±15% | |
| Vert - Blanc | 7.5 Ohms ±15% | |
| Tension de démarrage: | | |
| 56.3 Hz | 230 alternatif au démarrage | 50 alternatif en maintien |
| Temps our atteindre la vitesse maximum: | | |
| 56.3 Hz | de 0 à 3000 trs./mn | 10 Sec. |
| Ensemble radiogène: | | |
| GS-5079/B-502H | CEI 60601-2-28 | |

| | | |
|----------------------------------|----------------|-------------------|
| Stator typ: | | |
| Stator - Spulenwiderstand | | |
| Schwarz - Weiss | 7.5 Ohms ±15% | |
| Grün - Weiss | 7.5 Ohms ±15% | |
| Spannungen: | Anlauf | Weiterlauf |
| 56.3 Hz | 230 VAC | 50 VAC |
| Hochlaufzeit: | | |
| 56.3 Hz | 0 - 3000 U/min | 10.0 Sek. |
| Röntgenstrahler: | | |
| GS-5079/B-502H | IEC 60601-2-28 | |

| | | |
|--|----------------|------------------|
| Tipo de la Bovina: | | |
| Resistencia del Rollo de la Bovina: | | |
| Negro a Blanco | 7.5 Ohms ±15% | |
| Verde a Blanco | 7.5 Ohms ±15% | |
| Voltaje de la Obtenida: | Empezar | Funcionar |
| 56.3 Hz | 230 VAC | 50 VAC |
| Tiempo Para la Velocidad Maxima: | | |
| 56.3 Hz | 0 - 3000 RPM | 10.0 Segundo |
| Tubos de Rayos X Ensamblaje: | | |
| GS-5079/B-502H | IEC 60601-2-28 | |

Abaques d'Échauffement et de Refroidissement de L'Anode
Anoden Aufheiz und Abkühlkurven
Curvas de Calentamiento y Enfriamiento del Anodo



Note:
1. Heating and cooling curves reflect maximum tube performance. Tube operation is ultimately limited by system software control.

Remarque:
1. Les abaques d'échauffement et de refroidissement représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

Anmerkungen:
1. Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb muß im Rahmen der Belastungs- und Abkühlkennlinien erfolgen.

Nota:
1. El máximo poder del tubo es reflectada en el diagrama de enfriamiento y calentamiento del encaje ensamblado. La operación del tubo es ultimamente limitada por el control del sistema programado.

VARIAN
medical systems

**X-RAY
PRODUCTS**

Salt Lake City, UT 1-801-972-5000

www.varian.com