

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

Note: Document originally drafted in the English language.

<b>Product Description</b>	<b>Description du Produit</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>Descripcion del Producto</b>
<p>The GS-1584 is a 5.2" (133 mm) 150 kV, 1.1 MJ (1.5 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for CT Scanners. The insert features a 10° tungsten-rhenium facing on molybdenum with a graphite backed target and is available with the following nominal focal spots:</p> <p style="text-align: center;">0.8 x 0.9 IEC 60336</p> <p><b>Loading Factor for slit focal:</b> Large - 120 kV, 100 mA</p> <p><b>Maximum Anode Cooling Rate:</b> 3,300 W (4,700 HU/sec)</p> <p><b>Maximum continuous anode heat dissipation:</b> 2,500 W (3,500 HU/sec)</p> <p><b>Nominal Anode Input Power:</b> Large - 16.8 kW IEC 60613</p> <p><b>Reference Axis:</b> Perpendicular to port face.</p> <p>This insert is intended for use in a Varian B-230H housing.</p>	<p>Le tube GS-1584 est une tube à anode tournante de plateau 133 mm, (5,2 pouces), 150 kV, d'une capacité thermique de 1,1 MJ (1,5 MUC). Il est spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners CT. Le tube est pourvu d'une anode avec pente de 10° en rhénium-tungstène sur une base de molybdène et avec un doublage de graphite. Il est disponible avec les foyers suivants:</p> <p style="text-align: center;">0,8 x 0,9 CEI 60336</p> <p><b>Facteur de charge pour foyer à fente:</b> Grand - 120 kV, 100 mA</p> <p><b>Toux maximum de refroidissement de l'anode:</b> 3,300 W (4,700 UC/sec)</p> <p><b>Description calorifique maximum de l'anode (en continu):</b> 2,500 W (3,500 UC/sec)</p> <p><b>Puissance Nominale de l'anode:</b> Grand - 16,8 kW CEI 60613</p> <p><b>Référence Axe:</b> Perpendiculaire à la face de sortie.</p> <p>Ce tube est essentiellement destiné à être employé dans les gaines Varian des séries B-230H.</p>	<p>Die GS-1584 ist eine 133 mm (5.2") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 1.1 MJ (1.5 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 10°. Folgende Brennfleckkombination ist lieferbar:</p> <p style="text-align: center;">0.8 x 0.9 IEC 60336</p> <p><b>Ladefaktor:</b> Gross - 120 kV, 100 mA</p> <p><b>Nennleistung der Anode:</b> 3,300 W (4,700 HU/sek)</p> <p><b>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung der Anodentellers:</b> 2,500 W (3,500 HU/sek)</p> <p><b>Nominale Anoden Eingangsleistung:</b> Gross - 16.8 kW IEC 60613</p> <p><b>Referenz Axes:</b> Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varian Strahlerhaube B-230H vorgesehen.</p>	<p>El GS-1584 es un tubo de ánodo giratorio de 133 mm (5.2"), 150 kV, 1.1 MJ (1.5 MHU), la cual es el máximo almacenaje termal del ánodo, es diseñado específicamente para Tomografía Computada y es usado 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 10 grados. Disponible con las siguientes combinaciones de marcas focales:</p> <p style="text-align: center;">0.8 x 0.9 IEC 60336</p> <p><b>Carga Electrica Para la Abertura Focal:</b> Grande - 120 kV, 100 mA</p> <p><b>Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo:</b> 3,300 W (4,700 HU/seg)</p> <p><b>Maxima disipación termal continuo del Anodo:</b> 2,500 W (3,500 HU/seg)</p> <p><b>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal:</b> Grande - 16.8 kW IEC 60613</p> <p><b>Referencia de Axes:</b> Perpendicular a la abertura facial.</p> <p>Este tubo es diseñado, para uso en los encajes Varian de la serie B-230H.</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 50 Hz**

0.8 x 0.9 Focal Spot 10 Degrees    0.8 x 0.9 Dimension Focale 10 Degrés    0.8 x 0.9 Brennpunkt 10 Grad    0.8 x 0.9 De Marcas Focales 10 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	130kV	100 kV	120kV	130kV	100 kV	120kV	130kV
1	140	110	100	140	110	100	140	110	100
2	140	110	100	140	110	100	140	110	100
4	140	110	100	140	110	100	140	110	100
8	140	110	100	140	110	100	140	110	100
10	140	110	100	140	110	100	140	110	100
20	140	110	100	140	110	100	140	110	100
30	140	110	100	140	110	100	140	110	100
40	140	110	100	140	110	100	120 (a)	100 (a)	90 (a)
50	140	110	100	140	110	100	100 (a)	80 (a)	80 (a)
60	140	110	100	120 (a)	100 (a)	90 (a)	90 (a)	70 (a)	60 (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 máxima son limitadas, excepto por los siguientes códigos:  
a - Limitado por el almacenaje de calor disponible.  
b - Limitado por el calor de conducción de la ventanilla.  
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.

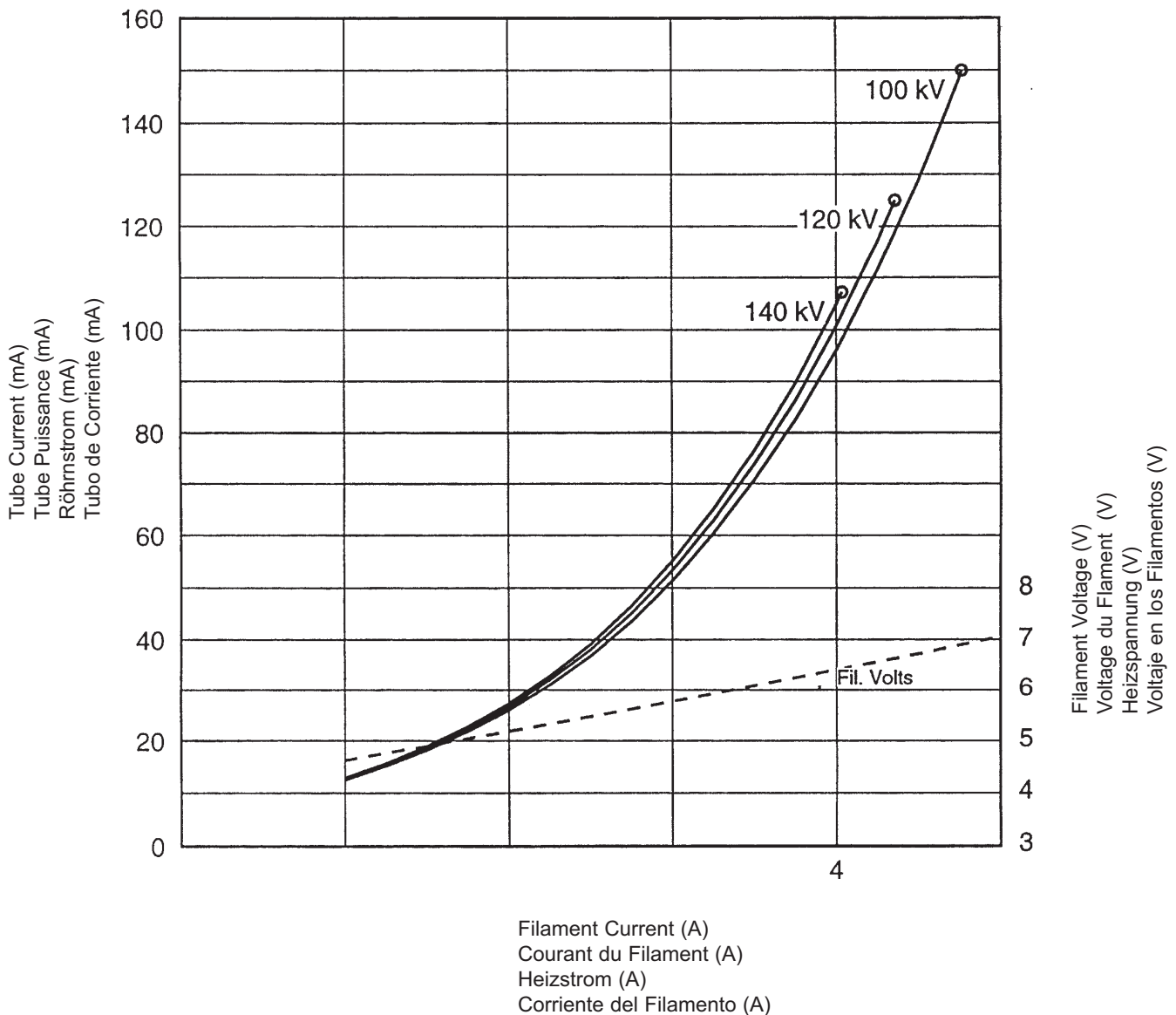
**Anmerkungen:**  
Die leistungdiagramme reflektieren die maximale Röhrenleistung. Der Röhrenbetrieb ist ultimativ zu begrenzen durch die Systemkontrollsoftware.

**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.

3 Ø ≡

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

**THREE PHASE EMISSION** (±.15A)  
**GS-1584** 0.8 X 0.9



**Le Gaine B-230H**

**Das Gehäuse B-230H**

**Encaje de B-230H**

Maximum Peak Voltage .....	150 kV
Anode to Ground .....	75 kV
Cathode to Ground .....	75 kV
Maximum X-ray Tube Assembly Heat Content .....	1.5 MJ (2.0 MHU)
Maximum Continuous Heat Dissipation (Includes stator heat) .....	2,800 W (3,920 HU/sec)
Maximum Heat Exchanger Dissipation .....	3,250 W (4,550 HU/sec)
Maximum Housing Temperature .....	78°C
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 min. Al IEC 60522
Loading Factors for Leakage Radiation .....	150 kV, 18 mA
High Voltage Cable Receptacles .....	Per IEC 60526
Ambient Air Temperature Limits for Operation .....	5°C to 35°C
Temperature Limits for Storage and Transport .....	-20°C to +75°C
Humidity .....	+10% to +90%
Atmospheric Pressure Range .....	70 kPa to 106 kPa
Weight: Housing .....	35 kg (77 lbs)
Heat Exchanger .....	16.8 kg (37 lbs)
IEC Classification .....	Class 1
Safety Devices: Thermal Switch - Normally Closed Contact .....	Opening at 85°C ±3°C
Flow Switch - Normally Open contact Contacts close with adequate oil flow.	
Filament Frequency Limits .....	50 HZ - 20 KHZ
Power Supply .....	DC
Tube assembly consists of housing, stator coil, X-ray tube ( including anode, cathode ), insulating oil and attached heat exchanger.	

Voltage Maximum .....	150 kV
Tension Anode - Terre .....	75 kV
Tension Cathode - Terre .....	75 kV
Capacité Thermique Maximale de L'Ensemble Tube/Gaine ...	1,5 MJ (2,0 MUC)
Dissipation thermique continue de la gaine (Inclut la chaleur statorique) .....	2,800 W (3,920 UC/sec)
Dissipation Maximale de l'échangeur de chaleur ....	3,250 W (4,550 UC/sec)
Température maximale de la gaine .....	78°C
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 min. Al CEI 60522
Facteur de Charge Poru Rayonnement de fuite .....	150 kV, 18 mA
Receptable de câble à haute tension .....	Par CEI 60526
Température Ambiante Pendant L'usage .....	5°C à 35°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmasinage:	
Humidité .....	-20°C à +75°C
Humidité .....	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique .....	70 kPa à 106 kPa
Poids: Gaine .....	35 kg (77 lbs)
Échangeur de Chaleur .....	16,8 kg (37 lbs)
Classification CEI .....	Classe 1
Dispositifs de Sécurité: Switch Thermique Normalement Fermé .....	Ouverture à 85°C ±3°C
Contacteur de débit - Contact Normalement Ouverture: Contacts fermés en présence d'un débit d'huile adéquat.	
Limites de fréquence des filaments .....	50 HZ - 20 KHZ
Alimentation Demandée .....	Courant Continu
L'ensemble de tube se compose Gaine, bobine de stator, tube à rayon X (inclut l'anode et la cathode), huile isolante et échangeur de chaleur joint.	

Maximale Spannungsfestigkeit .....	150 kV
Anode gegen Erde .....	75 kV
Kathode gegen Erde .....	75 kV
Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuses ...	1.5 MJ (2.0 MHU)
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuses (einschließlich Statorerwärmung) .....	2,800 W (3,920 HU/sek)
Maximale Wärmeaustauscher - Verlustleistung .....	3,250 W (4,550 HU/sek)
Maximale Gehäusetemperatur .....	78°C
Brennfleckposition (Zentralstrahl) innerhalb 1mm (X-,Y-Achse von der Mitte des Strahlenaustrittsfensters)	
Röntgenstrahlers Eigentfilterwert .....	1.0 mm min. Al IEC 60522
Ladefaktoren für Leckstrahlungsmessung .....	150 kV, 18mA
Hochspannungskabel-Behälter .....	Pro IEC 60526
Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb .....	5°C bis 35°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport .....	-20°C bis +75°C
Feuchtigkeit .....	+10% bis +90%
Luftdruck .....	70 kPa bis 106 kPa
Gewicht: Gehäuse .....	35 kg (77 lbs)
Wärmetauscher .....	16.8 kg (37 lbs)
IEC Klassifizierung .....	Klasse 1
Sicherheitseinrichtungen - ThermoSchalter Normalerweise geschlossen Verbindung .....	Offen bei 85°C ±3°C
Strömungsschalter - Kontakte normalerweise Offen Kontakte schließen sich bei ausreichendem Ölfluß.	
Heizfaden - Frequenzgrenze .....	50 HZ - 20 KHZ
Netzanschluß .....	DC
Die Strahlereinheit besteht aus Gehäuse, Statorwicklung, Röntgenröhre (samt Anode, Kathode) Isolationsöl und angebautem Wärmetauscher	

Voltage Maximo Elevado .....	150 kV
Anodo a Tierra .....	75 kV
Catodo a Tierra .....	75 kV
Maximo Calor Contenido Ensamblaje del Tubo de Rayos X .....	1.5 MJ (2.0 MHU)
Difusion del calor continuo del encaje (Incluye el calor de la bobina) .....	2,800 W (3,920 HU/seg)
Disipación máxima del radiador .....	3,250 W (4,550 HU/seg)
Temperatura máxima de la encaje .....	78°C
Posición de la marca focal (Rayo Central) Dentro de 1mm. (La dirección axial X,Y se refiere del centro de la radiación Portal.)	
Ensamblaje de Tubo de Rayos X Filtración Permanente .....	1.0 mm min. Al IEC 60522
Especificaciones de Encaje para la fuga de Radiación .....	150 kV, 18 mA
Receptáculo del cable de tensión .....	Por IEC 60526
Temperatura Limitada de Operación .....	5°C a 35°C
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte .....	-20°C a +75°C
Humedad .....	+10% a +90%
Limites de la presión atmosférica .....	70 kPa a 106 kPa
Peso: Encaje .....	35 kg (77 lbs)
Radiador .....	16.8 kg (37 lbs)
IEC Clasificación .....	Clase 1
Aparatos de Seguridad: Interruptor Termal Normalmente Cerrado .....	Abierto a 85°C ±3°C
Interruptor de Flujo - Normalmente los contactos estan abiertos: Contactos cerrado con a decuado flujo de aceite.	
Limites de la frecuencia del filamento .....	50 HZ - 20 KHZ
Suministrador-de-Poder .....	Corriente Directa
La unidad radiogena consiste en su coraza, la bobina de estator, el tubo de rayos-X (incluye anodo y catodo), el aceite aislante y un intercambiador de calor.	

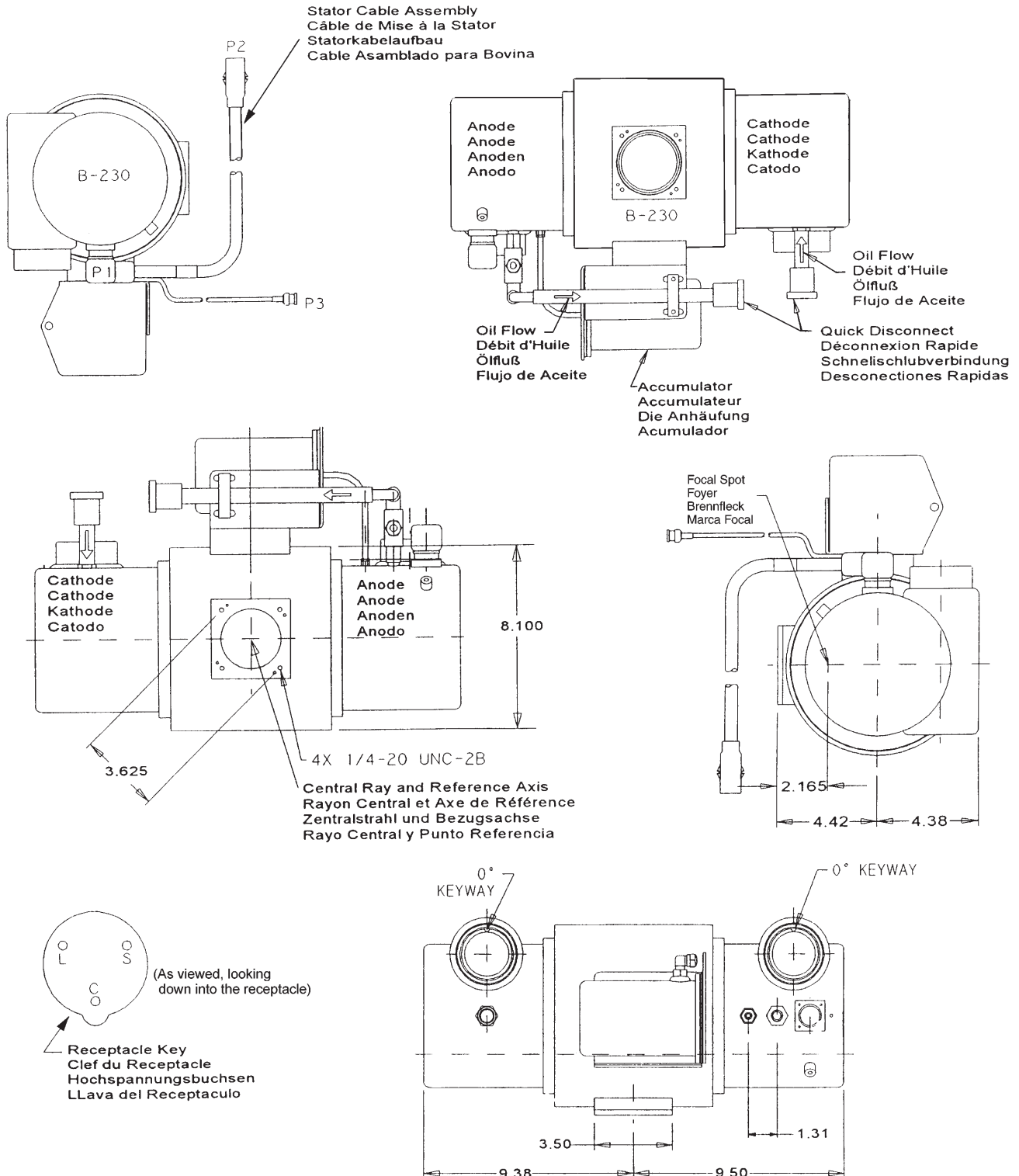
**Le Gaine B-230H**

Dimensions are for reference only  
Les dimensions sont pour la référence seulement  
Maße sind als nur Referenz  
Las dimensiones están para la referencia solamente

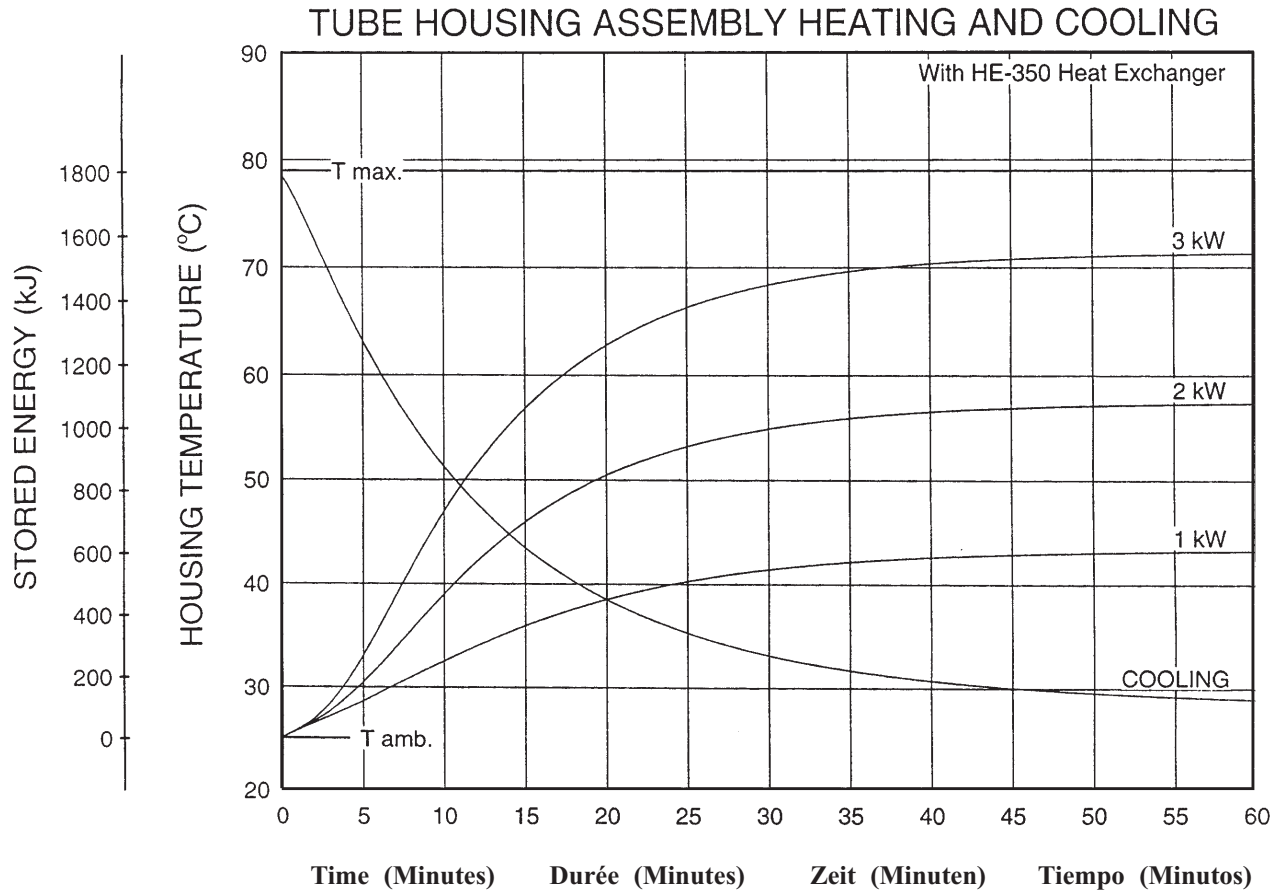
**Das Gehäuse B-230H**

**Encaje de B-230H**

**Note:** Dimensions in Inches  
**Remarque:** Dimensions en Pouces  
**Hinweis:** Abmessungen in Zoll  
**Nota:** Dimensiones en Pulgadas



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:**

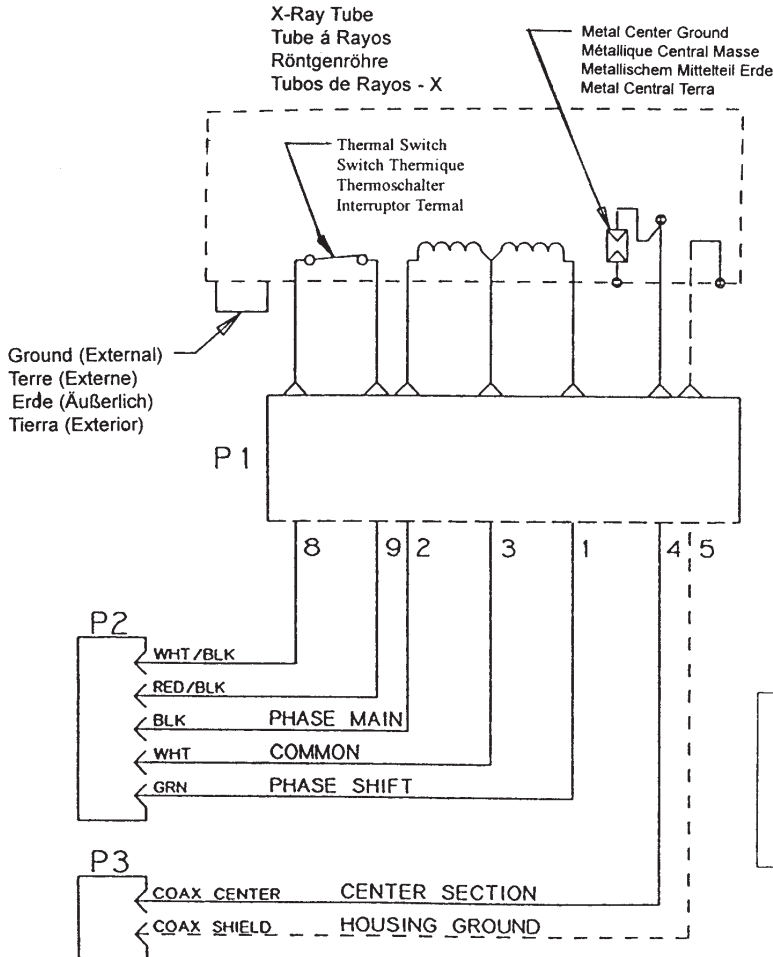
- Der Erwärmungskurven berücksichtigen die Verlustleistung aus der Anode, der Kathode und des Stators.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung der natürlichen Konvektion aus der Umgebung der Strahlerhaube.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb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

**Nota:**

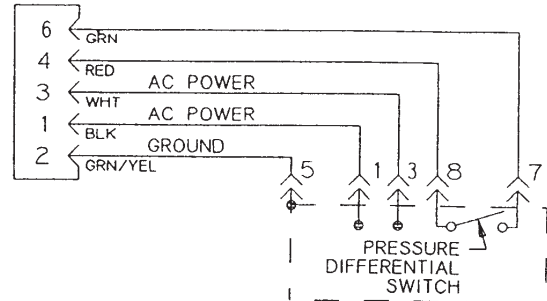
- La energía del encaje incluye el poder del tubo, el poder del filamento y el poder de la bovina.
- Las curvas de calentamiento no son afectadas por el calor natural creado en la parte exterior del encaje.
- El máximo poder del tubo es reflectada en el diagrama de enfriamiento y calentamiento del encaje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

**Stator - Wiring Diagram**  
**Stator - Schéma de Câblage**  
**Stator - Drahtfarbentabelle**  
**Bovina - Diagramas**

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



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



Stator Drive Frequency Fréquence d'entraînement du stator Statorantrieb Frequenz Frecuencia de la impulsión del estator	RPM
50/60 Hz	2800/3400 ±10%

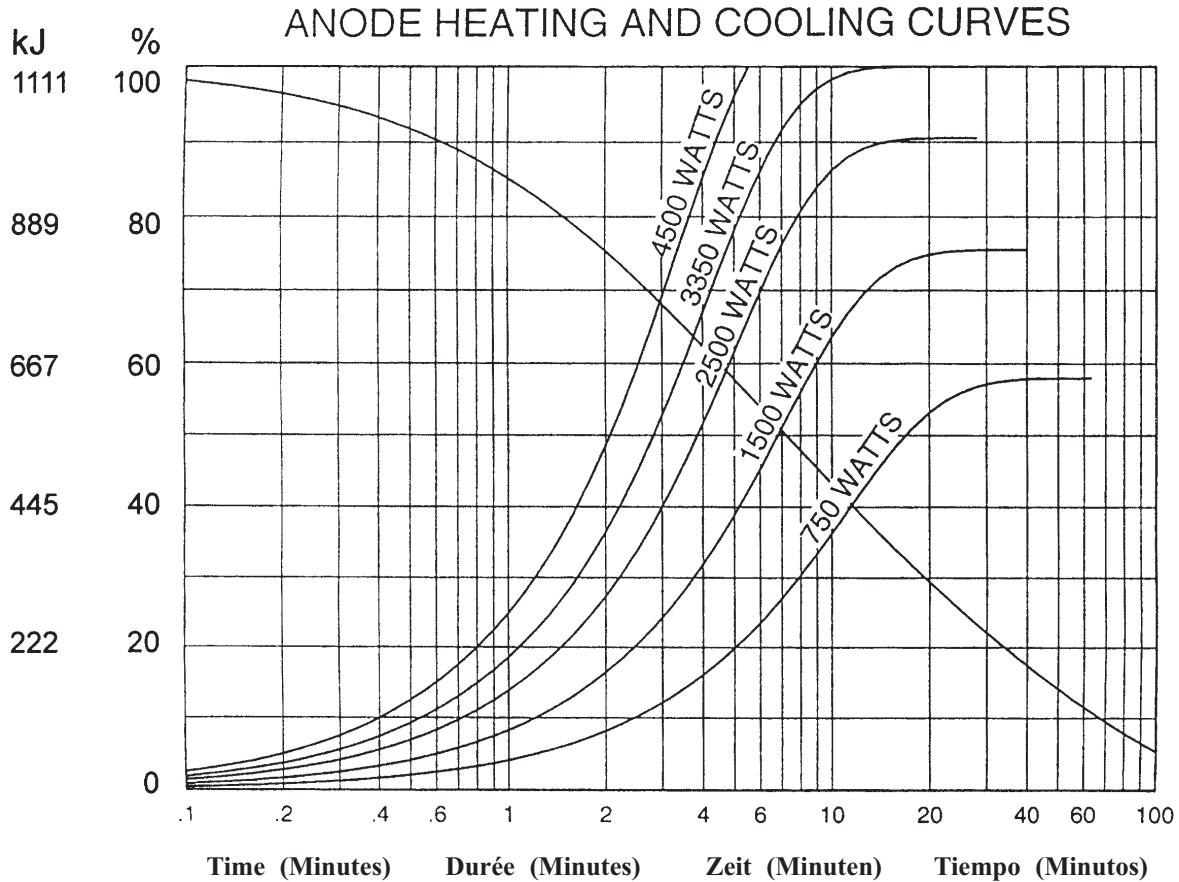
<b>Stator Type:</b> "R" Stator	
<b>Stator Coil Resistance:</b> Black to White 14.0 Ohms ±15 % Green to White 46.0 Ohms ±15 %	
<b>Starter Voltage:</b>	<b>Start</b> <b>Run</b> 50/60 Hz    230 VAC    60 VAC
<b>Time to Full Speed:</b> 50/60 Hz    0 - 2800 RPM    10 Sec.	
<b>X-Ray Tube Assembly:</b> GS-1584/B-230H    IEC 60601-2-28	

<b>Genre Stator:</b> "R" Stator	
<b>Résistance de la bobine du stator:</b> (résistance ohmique) Noir - Blanc 14,0 Ohms ± 15 % Vert - Blanc 46,0 Ohms ± 15 %	
<b>Tension de démarrage:</b>	50/60 Hz    230 alternatif au démarrage 60 alternatif en maintien
<b>Temps our atteindre la vitesse maximum:</b> 50/60 Hz    de 0 à 2800 trs/mn    10 sec.	
<b>Ensemble radiogène:</b> GS-1584/B-230H    CEI 60601-2-28	

<b>Stator typ:</b> "R" Stator	
<b>Stator - Spulenwiderstand</b> Schwarz - Weiss 14.0 Ohms ±15% Grün - Weiss 46.0 Ohms ±15%	
<b>Spannungen:</b>	<b>Anlauf</b> <b>Weiterlauf</b> 50/60 Hz    230 VAC    60 VAC
<b>Hochlaufzeit:</b> 50/60 Hz    0 - 2800 u/min    10 Sek.	
<b>Röntgenstrahler:</b> GS-1584/B-230H    IEC 60601-2-28	

<b>Tipo de la Bovina:</b> "R" Bovina	
<b>Resistencia del Rollo de la Bovina:</b> Negro a Blanco 14,0 Ohms ±15% Verde a Blanco 46,0 Ohms ±15%	
<b>Voltage de la Obtenida:</b>	<b>Empezar</b> <b>Funcionar</b> 50/60 Hz    230 VAC    60 VAC
<b>Tiempo Para la Velocidad Maxima:</b> 50/60 Hz    0 - 2800 RPM    10 Segundo	
<b>Ensamblaje de Tubo de Rayos X:</b> GS-1584/B-230H    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.