



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-2075 is a 5.2" (133 mm) 150 kV, 1.4 MJ (2.0 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for the Shimadzu 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 spots:</p> <p style="text-align: center;">0.7 x 1.2 1.2 x 1.5 IEC 60336</p> <p><b>Loading Factor for slit focal:</b> Small - 120 kV, 200 mA Large - 120 kV, 300 mA</p> <p><b>Maximum Anode Cooling Rate:</b> 4,000 W (5,600 HU/sec)</p> <p><b>Maximum continuous anode heat dissipation:</b> 3,000 W (4,200 HU/sec)</p> <p><b>Nominal Anode Input Power:</b> Small - 25 kW IEC 60613 Large - 40 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-220H housing.</p>	<p>Le tube GS-2075 est une tube à anode tournante de plateau 133 mm, (5,2 pouces), 150 kV, d'une capacité thermique de 1,4 MJ (2,0 MUC). Il est spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners Shimadzu CT. Le tube est pourvu d'une anode avec pente de 7° en rhénium-tungstène sur une base de molybdène et avec un doublage de graphite. Il est disponible avec le foyers suivants:</p> <p style="text-align: center;">0,7 x 1,2 1,2 x 1,5 CEI 60336</p> <p><b>Facteur de charge pour foyer à fente:</b> Petit - 120 kV, 200 mA Grand - 120 kV, 300 mA</p> <p><b>Toux maximum de refroidissement de l'anode:</b> 4,000 W (5,600 HU/sec)</p> <p><b>Description calorifique maximum de l'anode (en continu):</b> 3,000 W (4,200 HU/sec)</p> <p><b>Puissance Nominale de l'anode:</b> Petit - 25 kW CEI 60613 Grand - 40 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-220H.</p>	<p>Die GS-2075 ist eine 133 mm (5.2") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 1.4 MJ (2.0 MHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 150 kV. Diese Röntgenröhre wurde für den Einsatz an Shimadzu CT scanners entwickelt. Der rückseitig graphitbeschichtete Rhenium-Wolfram-Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 7°. Folgende Brennfleckkombination ist lieferbar:</p> <p style="text-align: center;">0.7 x 1.2 1.2 x 1.5 IEC 60336</p> <p><b>Ladefaktor:</b> Klein - 120 kV, 200 mA Gross - 120 kV, 300 mA</p> <p><b>Nennleistung der Anode:</b> 4,000 W (5,600 HU/sek)</p> <p><b>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers:</b> 3,000 W (4,200 HU/sek)</p> <p><b>Nominale Anoden Eingangsleistung:</b> Klein - 25 kW IEC 60613 Gross - 40 kW IEC 60613</p> <p><b>Referenz Achsen:</b> Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varian Strahlerhaube B-220H vorgesehen.</p>	<p>El GS-2075 es un tubo de ánodo giratorio de 133 mm (5.2"), 150 kV, 2.0 MJ (1.5 MHU), la cual es el maximo almacenaje termal del anodo, es diseñado específicamente para uso en Shimadzu 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 style="text-align: center;">0.7 x 1.2 1.2 x 1.5 IEC 60336</p> <p><b>Carga Electrica Para la Abertura Focal:</b> Pequeño - 120 kV, 200 mA Grande - 120 kV, 300 mA</p> <p><b>Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo:</b> 4,000 W (5,600 HU/seg)</p> <p><b>Maxima disipación termal continuo del Anodo:</b> 3,000 W (4,200 HU/seg)</p> <p><b>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal:</b> Pequeño - 25 kW IEC 60613 Grande - 40 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-220H.</p>

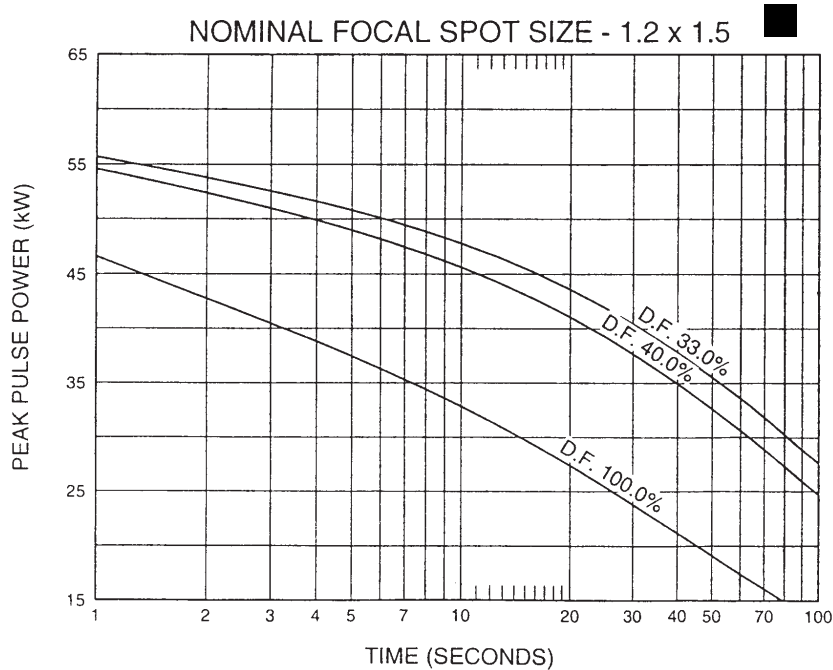
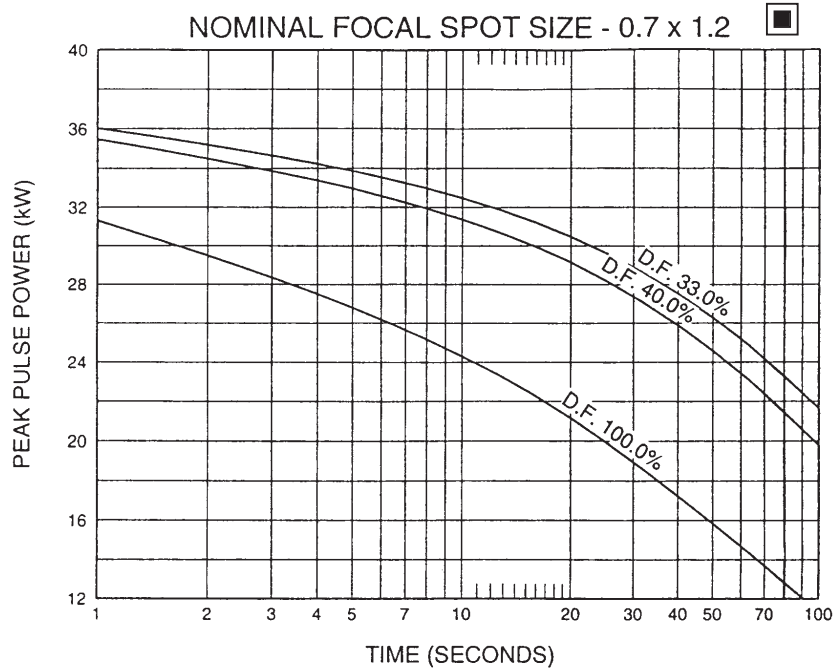
Manufactured by Varian Medical Systems  
Fabrique par Varian Medical Systems  
Hergestellt von Varian Medical Systems  
Fabricado por Varian Medical Systems

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

**3 Ø Constant Potential**

**50/60 Hz**

Abaques de Expositions CEI 60613  
Belastungskurven IEC 60613  
Diagramas de Exposición IEC 60613



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

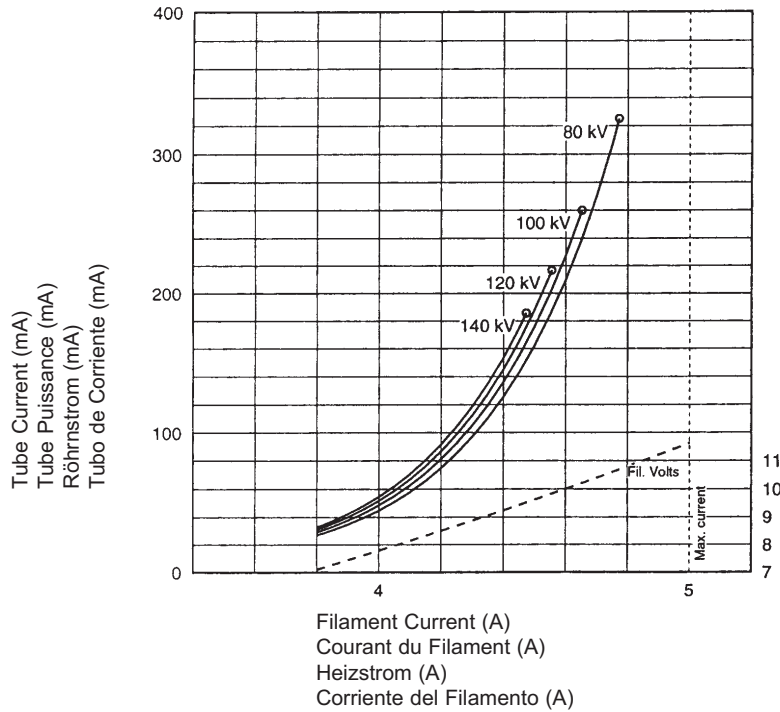
**Remarque:**  
Abaques de caractéristiques représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

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

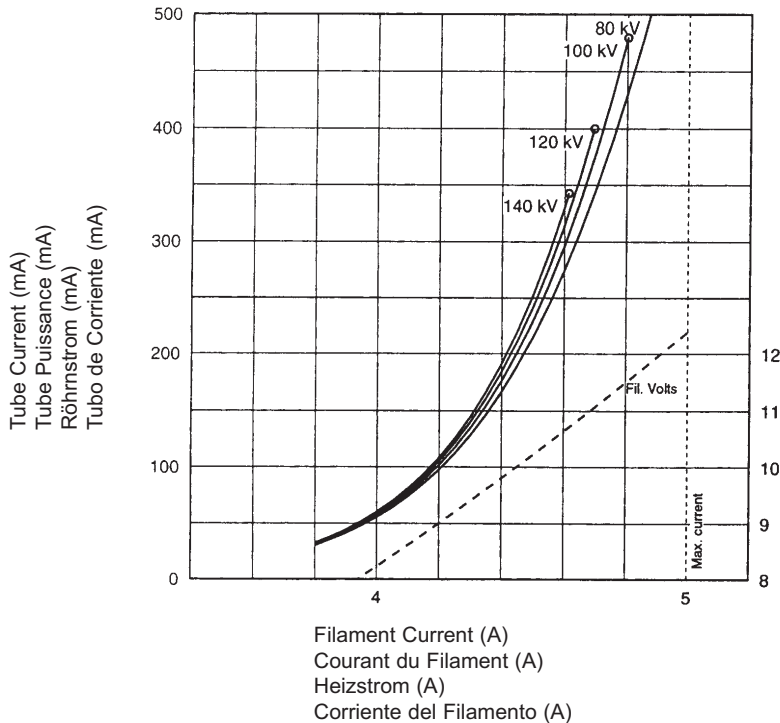
**Nota:**  
El máximo poder del tubo es reflectada en el clasificación diagrama. La operación del tubo es ultimamente limitada por el control del sistema programado.



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



THREE PHASE EMISSION ( $\pm .15$  A)  
GS-2075 0.7 x 1.2



THREE PHASE EMISSION ( $\pm .15$  A)  
GS-2075 1.2 x 1.5

**Le Gaine B-220H**

**Das B-220H Gehäuse**

**Encaje de B-220H**

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 Housing Temperature .....	78°C
Maximum Continuous Heat Dissipation: (Includes stator heat) .....	3,200 W (4,480 HU/sec)
Maximum Heat Exchanger Dissipation .....	5,000 W (7,050 HU/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, 20 mA
Federal Standard High Voltage Cable .....	72
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 .....	32 kg (70.5 lbs)
Heat Exchanger .....	15.4 kg (33.9 lbs)
IEC Classification .....	Class 1
Safety Devices - Thermal Switch Normally Closed Contact .....	Opening at 85°C
Flow Switch - Normally Open contact	Contacts close with adequate oil flow.
Filament Frequency Limits .....	50 HZ - 20 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 ...	1,5 MJ (2,0 MUC)
Température maximale de la gaine .....	78°C
Dissipation thermique continue de la gaine (Inclut la chaleur statorique) .....	3,200 W (4,480 UC/sec)
Dissipation Maximale de l'échangeur de chaleur .....	5,000 W (7,050 UC/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, 20 mA
Embout de Cables au Standard Federal .....	72
Température Ambiante Pendant L'usage .....	5°C à 35°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmasinage	-20°C à +75°C
Humidité .....	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique .....	70 kPa à 106 kPa
Poids: Gaine .....	32 kg (70,5 lbs)
Échangeur de Chaleur .....	15.4 kg (33,9 lbs)
Classification CEI .....	Classe 1
Dispositifs de Sécurité - Switch Thermique Normalement Fermé .....	Ouverture à 85°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

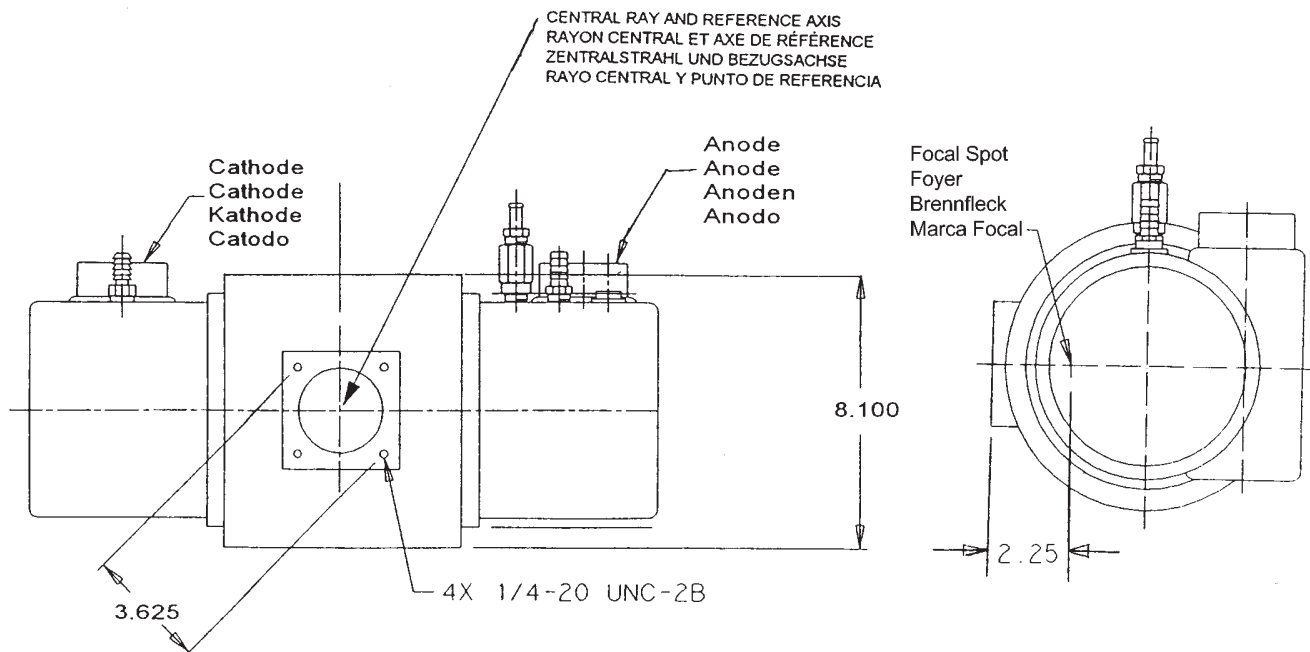
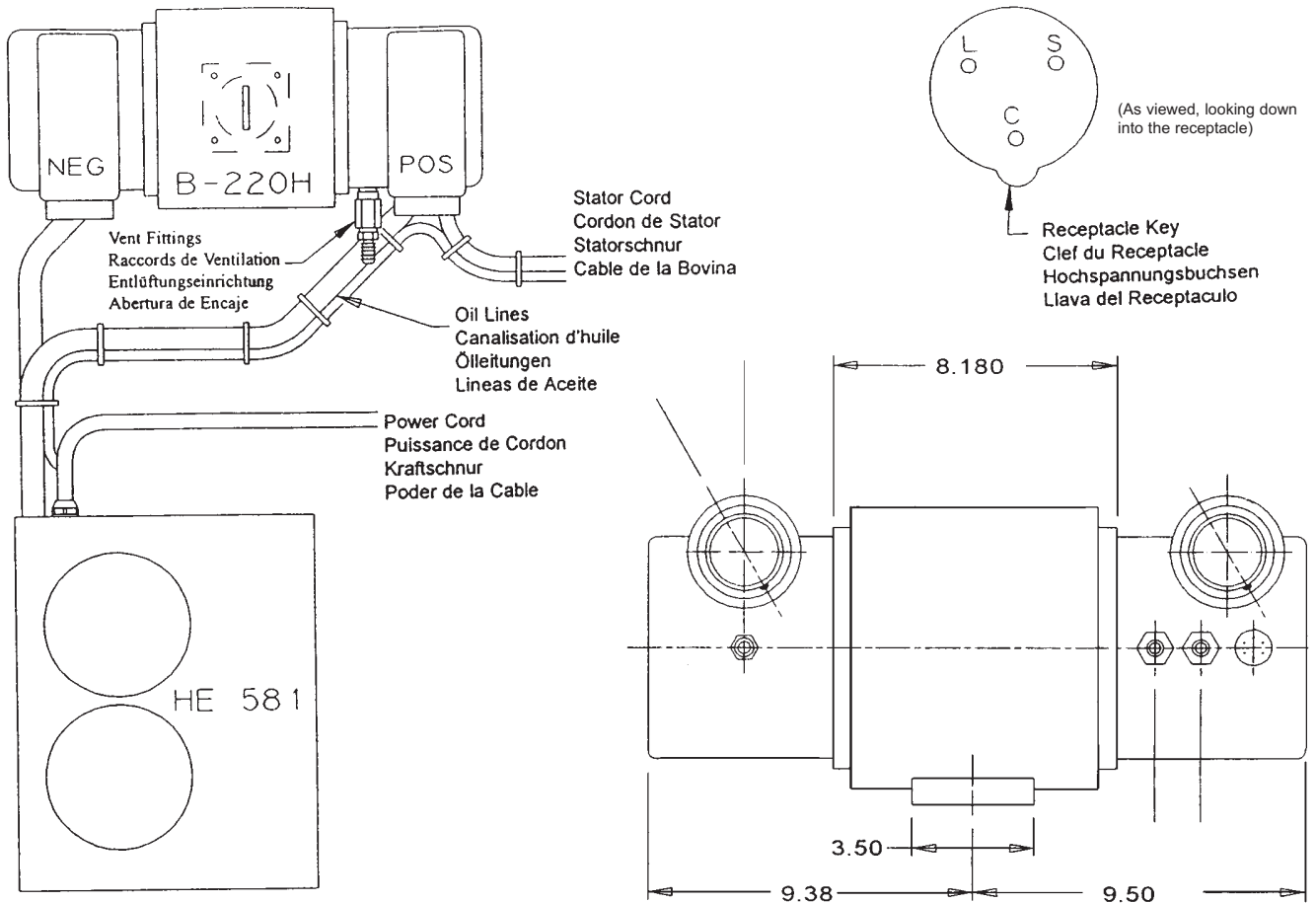
Maximale Spannungsfestigkeit .....	150 kV
Anode gegen Erde .....	75 kV
Kathode gegen Erde .....	75 kV
Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuses .....	1.5 MJ (2.0 MHU)
Maximale Gehäusetemperatur .....	78°C
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuses (einschliesslich Statorerwärmung) .....	3,200 W (4,480 HU/sec)
Maximale Wärmeaustauscher - Verlustleistung .....	5,000 W (7,050 HU/sec)
Brennflecktposition (Zentralstrahl) innerhalb 1mm (X-,Y-Achse von der Mitte des Strahlenaustrittsfensters)	
Röntgenstrahlers	
Eigenfilterwert .....	1.0 mm Al IEC 60522
Ladefaktoren für Leckstrahlungsmessung .....	150 kV, 20 mA
Federal Standard Hochspannungsbuchsen .....	72
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 .....	32 kg (70.5 lbs)
Wärmetauscher .....	15.4 kg (33.9 lbs)
IEC Klassifizierung .....	Klasse 1
Sicherheitseinrichtungen - Theroschalter normalerweise geschlossen Verbindung: .....	Offen bei 85°C
Strömungsschalter - Kontakte normalerweise Offen Kontakte schließen sich bei ausreichendem Ölfluß.	
Heizfaden - Frequenzgrenz .....	50 HZ - 20 KHZ
Netzanschluß .....	DC

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)
Temperatura máxima de la encaje .....	78°C
Difusión del calor continuo del encaje (Incluye el calor de la bobina) .....	3,200 W (4,480 HU/sec)
Disipación máxima del radiador .....	5,000 W (7,050 HU/sec)
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 Tubos de Rayos X	
Filtración Permanente .....	1.0 mm Al IEC 60522
Especificaciones de Encaje para la fuga de Radiación .....	150 kV, 20 mA
Cable de Receptaculos Comun Federal .....	72
Temperatura Limitada de Operación .....	5°C to 35°C
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte .....	-20°C a +75°C
Humedad .....	+10% a +90%
Límites de la presión atmosférica .....	70 kPa a 106 kPa
Peso: Encaje .....	32 kg (70.5 lbs)
Radiador .....	15.4 kg (33.9 lbs)
IEC Clasificación .....	Clase 1
Aparatos de Seguridad - Interruptor Termal Normalmente Cerrado .....	Abierto a 85°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

**Le Gaine B-220H**

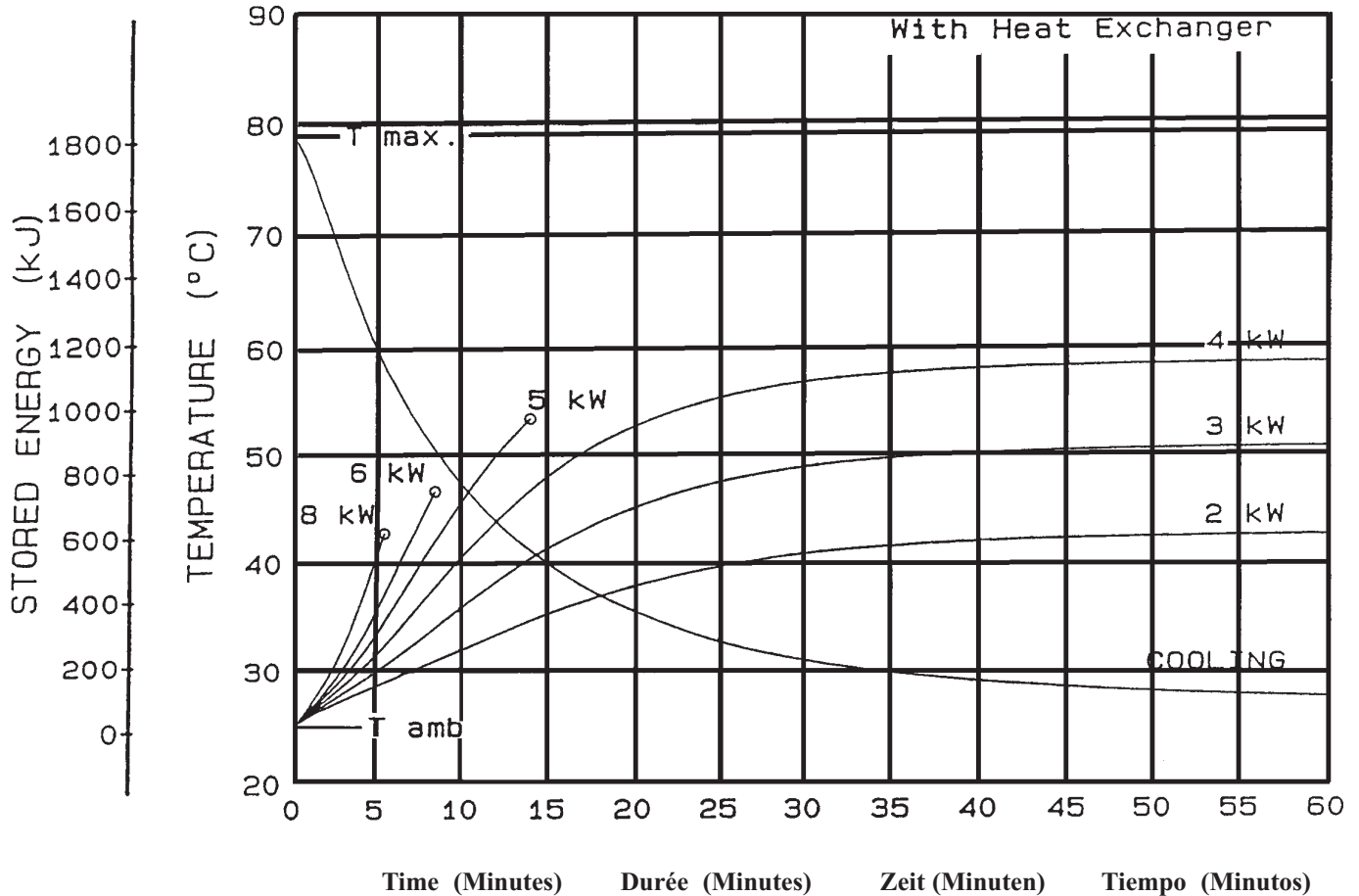
**Das B-220H Gehäuse**

**Encaje de B-220H**



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

**TUBE HOUSING ASSEMBLY HEATING AND COOLING**



**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 inclut 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:**

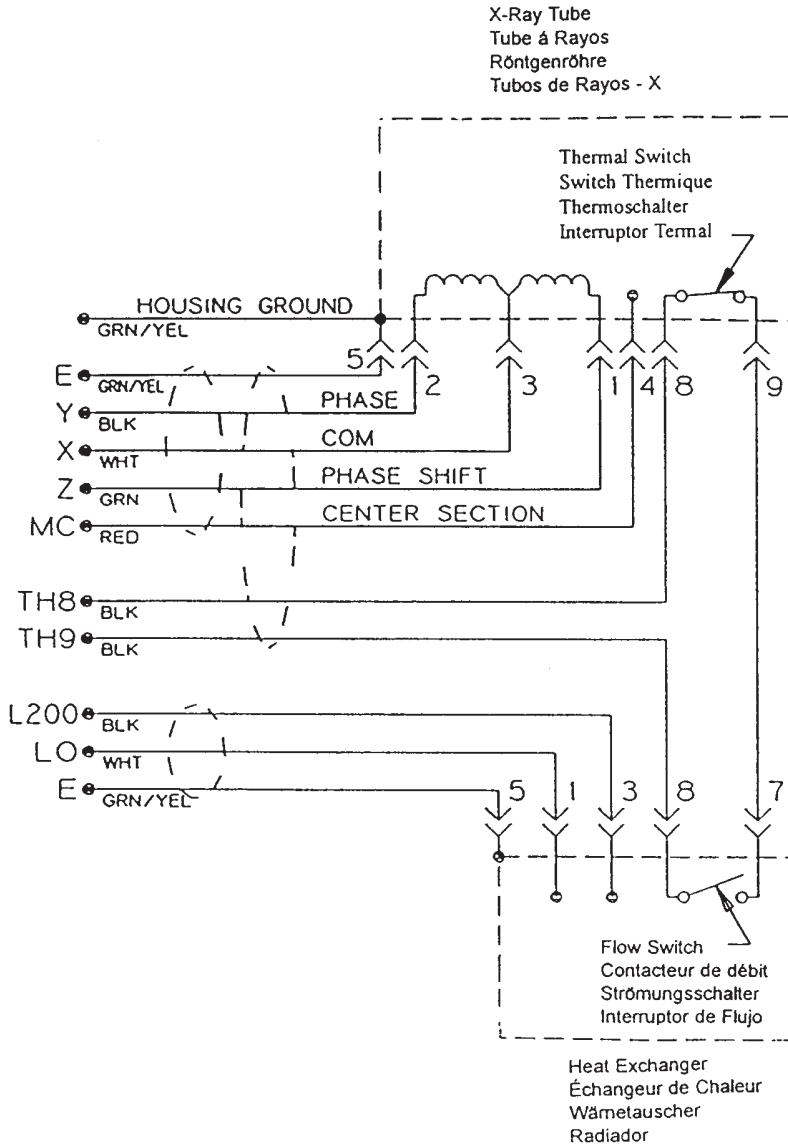
- Die Erwärmungskurven berücksichtigen die Verlustleistung aus der Anode, der Kathode und des Stators.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung der natürlichen Konvektion in der Umgebung der Strahlerhaube.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb 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 bobina.
- 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  
Statorenleistungen und Merkmale  
Características y Clarificación de la Bovina



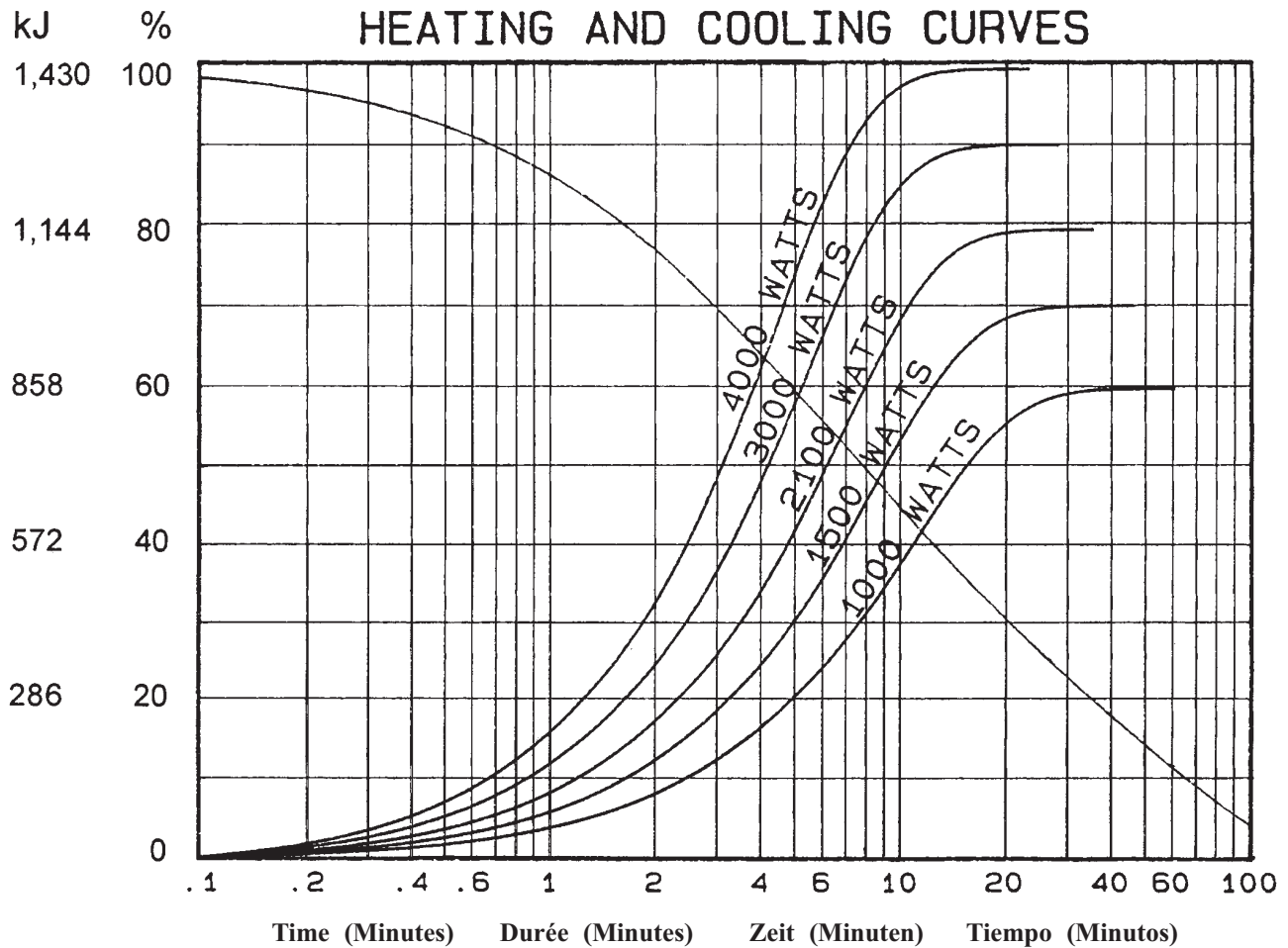
Wire Color Couleurs des Branchements Kabelfarben Cable de Color	Description Description Beschreibung Descripción
1 Green Vert Grün Verde	Phase Shift Stator de Changement de Phase Veränderliche Statorphase Cambio de Fase del Estator
2 Black Noir Schwarz Negro	Phase Phase Phase Fase
3 White Blanc Weiss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

Stator Drive Frequency Fréquence d'entraînement du stator Statorantrieb Frequenz Frecuencia de la impulsión del estator	RPM
50 Hz	2800 - 3000
60 Hz	3400 - 3600

<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                 370 VAC   80 VAC <b>Time to Full Speed:</b> 50/60 Hz             0 - 2700 RPM   3.5 Sec. <b>X-Ray Tube Assembly:</b> GS-2075/B-220H     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 370 alternatif au démarrage 80 alternatif en maintien <b>Temps our atteindre la vitesse maximum:</b> 50/60 Hz de 0 à 2700 trs/mn 3,5 sec. <b>Ensemble radiogène:</b> GS-2075/B-220H     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           370 VAC   80 VAC <b>Hochlaufzeit:</b> 50/60 Hz           0 - 2700 u/min 3.5 Sek. <b>Röntgenstrahler:</b> GS-2075/B-220H     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       370 VAC   80 VAC <b>Tiempo Para la Velocidad Maxima:</b> 50/60 Hz 0 - 2700 RPM 3.5 Segundo <b>Ensamblaje de Tubos de Rayos X:</b> GS-2075/B-220H     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 durchgeführt werden.

**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