

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



Note: Document originally drafted in the English language.

Note : Document à l'origine rédigé dans l'anglais.

Anmerkung: Dokument ursprünglich gezeichnet in der englischen Sprache.

Nota: Documento elaborado originalmente en la lengua inglesa.

Product Description

The GS-3072 is a 5.5" (140 mm) 150 kV, 2.5 MJ (3.5 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for Hitachi CT Scanners. The insert features a 7° tungsten-rhenium facing on molybdenum and is available with the following nominal focal spot:

0.7 x 1.3
IEC 60336

Loading Factor for slit focal:
Small - 120 kV, 100 mA

Maximum Anode Cooling Rate:
8,750 W (12,250 HU/sec)

Maximum continuous anode heat dissipation:
3,400 W (4,760 HU/sec)

Nominal CT Anode Input Power:
Large - 25.2 kW IEC 60613:2010

Nominal CT Scan Power Index:
Large - 25.2 kW IEC 60613:2010

Reference Axis:
Perpendicular to port face.

This insert is intended for use in a Varex Imaging B-240H housing.

Description du Produit

Le tube GS-3072, est une tube à anode tournante de plateau 140 mm, (5,5 pouces), 150 kV, d'une capacité thermique de 2,5 MJ (3,5 MUC). Il est spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners Hitachi CT. Le pente de l'anode en molybdène traitée, tungstène, rhénium, recouverte de graphite, est de 7°. La dimension des foyers est de:

0.7 x 1.3
CEI 60336

Facteur de charge pour foyer à fente:
Petit - 120 kV, 100 mA

Taux maximum de refroidissement de l'anode:
8,750 W (12,250 UC/sec)

Description calorifique maximum de l'anode (en continu):
3,400 W (4,760 UC/sec)

Puissance appliquée à l'anode nominale de CT:
Grand - 25.2 kW CEI 60613:2010

Index nominal de puissance de balayage de CT:
Grand - 25.2 kW CEI 60613:2010

Référence axe:
Perpendiculaire à la face de sortie.

Ce tube est essentiellement destiné à être employé dans les gaines Varex Imaging des séries B-240H.

Produktbeschreibung

Die GS-3072 ist eine 140 mm (5.5") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 2.5 MJ (3.5 MHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 150 kV. Die Röntgenröhre wurde für den Einsatz an Hitachi CT Scanners entwickelt. Der rückseitig graphitbeschichtete Wolfram Rhenium-Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 7°. Folgende Brennfleck ist lieferbar:

0.7 x 1.3
IEC 60336

Ladefaktor:
Klein - 120 kV, 100 mA

Nennleistung der Anode:
8,750 W (12,250 HU/sek)

Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers:
3,400 W (4,760 HU/sek)

CT Anoden Eingangsnennleistung:
Gross - 25.2 kW IEC 60613:2010

CT Scan Nennleistungsindex:
Gross - 25.2 kW IEC 60613:2010

Referenz Achsen:
Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.

Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varex Imaging Strahlerhaube B-240H vorgesehen.

Descripcion del Producto

El GS-3072 es un tubo de ánodo giratorio de 140 mm (5.5"), 150 kV, 2.5 MJ (3.5 kHU), la cual es el máximo almacenaje termal del ánodo, es diseñado específicamente para uso en Hitachi CT scanners. El blanco emisor es una combinación de tungsteno, renio y molibdeno con un rayo central de 7 grados. Disponible con las siguientes de marcas focales:

0.7 x 1.3
IEC 60336

Carga Electrica Para la Abertura Focal:
Pequeño - 120 kV, 100 mA

Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo:
8,750 W (12,250 HU/seg)

Maxima disipación termal continuo del Anodo:
3,400 W (4,760 HU/seg)

Potencia nominal de entrada CT del ánodo:
Grande - 25.2 kW IEC 60613:2010

Índice de potencia nominal exposiciones CT:
Grande - 25.2 kW IEC 60613:2010

Referencia de axes:
Perpendicular a la abertura facial.

Este tubo es diseñado, para uso en los encajes Varex Imaging de la serie B-240H.



3Ø 50 Hz ■

0.7 x 1.3 Focal Spot 7 Degrees
 0,7 x 1,3 Dimension Focale 7 Degrés
 0.7 x 1.3 Brennfleck 7 Grad
 0.7 x 1.3 De Marcas Focales 7 Grados

Volume Scan Time (Seconds)	MAXIMUM ALLOWED TUBE CRRENT (ma) AS A FUNCTION OF THE FOLLOWING STARTING HEAT STORAGE AND TUBE VOLTAGES								
	Starting H.S. = 20%			Starting H.S. = 40%			Starting H.S. = 60%		
	100 kV	120 kV	130 kV	100 kV	120 kV	130 kV	100 kV	120 kV	130 kV
1	280	230	210	280	230	210	280	230	210
2	280	230	210	280	230	210	280	230	210
3	280	230	210	280	230	210	280	230	210
4	280	230	210	280	230	210	280	230	210
10	280	230	210	280	230	210	280	230	210
20	280	230	210	280	230	210	280	230	210
30	280	230	210	280	230	210	230 a	190 a	170 a
40	240 b	200 b	180 b	240 b	200 b	180 b	170 a	140 a	130 a
50	240 b	200 b	180 b	220 a	180 a	170 a	140 a	120 a	110 a
60	240 b	200 b	180 b	190 a	150 a	140 a	120 a	100 a	90 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 ventanilla.
 c - Limitado por la emisión del filamento.
 2. H.S. = Almacenaje de calor
 kV = Tubo Voltaje

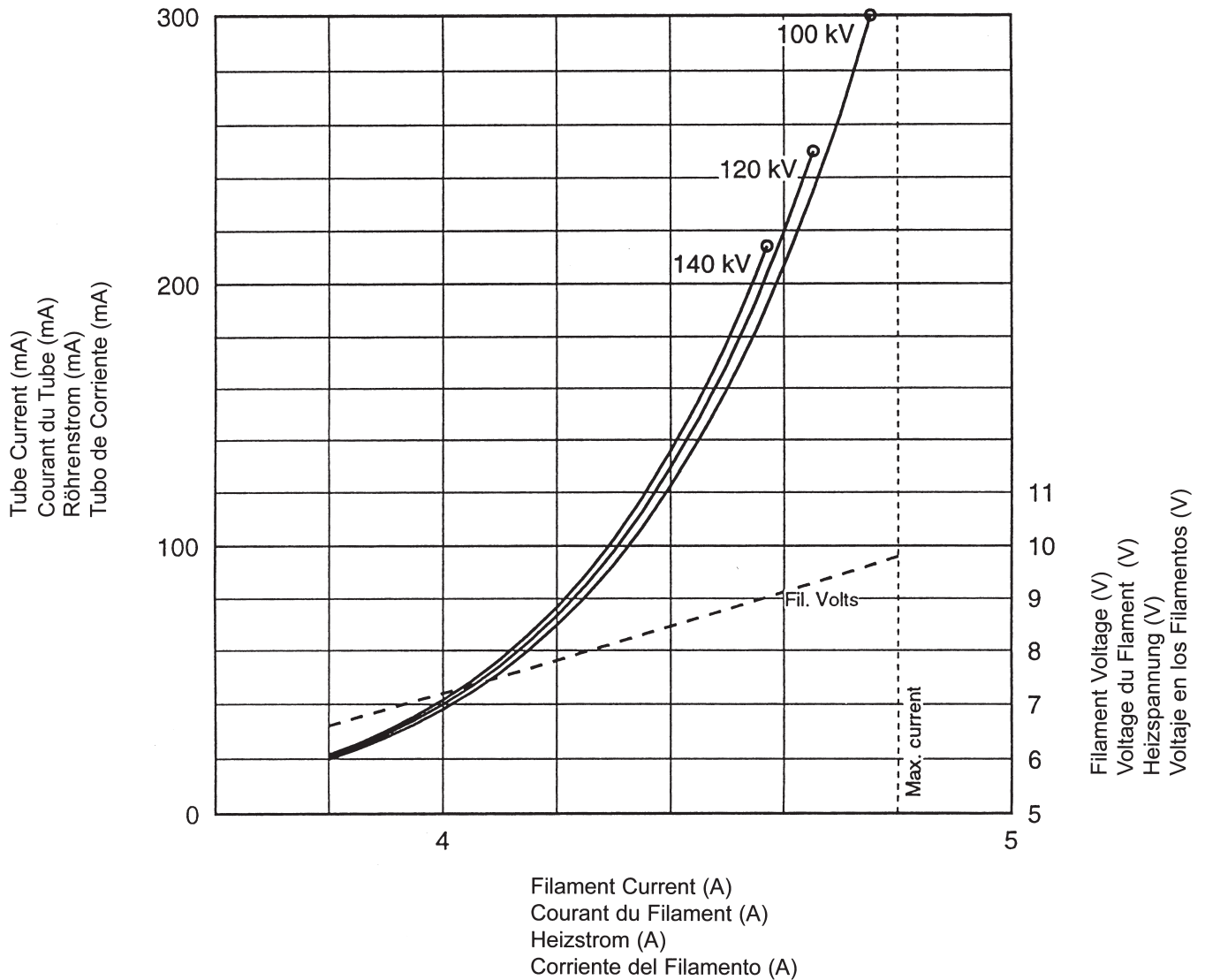
Note:
 Rating charts reflect maximim tube performance. Tube operation is ultimately limited by system software.

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.

THREE PHASE EMISSION (± .15 A)
 GS-3072 0.7 x 1.3 ■



B-240H Housing

Le Gaine B-240H

Das B-240H Gehäuse

Encaje de B-240H

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 (max. housing temperature 78°C) (Includes stator heat)	3.7 kW (5.18 kHU/sec)
Maximum Heat Exchanger Dissipation	5.0 kW (7.0 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, 23 mA
High Voltage Cable Receptacles	Per IEC 60526
Ambient Air Temperature Limits for Operation	5°C to 40°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	33.1 kg (73 lbs)
Heat Exchanger	15.9 kg (35 lbs)
IEC Classification	Class 1
Safety Devices: (Internal) 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 - 25 kHz
Power Supply	DC

Tension maximale	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 (température maximale de la gaine à 78°C) (Inclut la chaleur statorique)	3,7 kW (5,18 kUC/sec)
Dissipation Maximale de l'échangeur de chaleur	5,0 kW (7,0 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, 23 mA
Receptacle de câble à haute tension	Par CEI 60526
Température Ambiante Pendant L'usage	5°C à 40°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmaseinage	-20°C à +75°C
Humidité	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa
Poids: Gaine	33,1 kg (73 lbs)
Échangeur de Chaleur	15,9 kg (35 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 - 25 kHz
Alimentation Demandée	Courant Continu

Maximale Spannungsfestigkeit	150 kV
Anode gegen Erde	75 kV
Kathode gegen Erde	75 kV
Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuse ...	1.5 MJ (2.0 MHU)
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuse (max. Gehäuse Temperatur 78°C) (einschließlich Statorwärmung)	3.7 kW (5.18 kHU/sek)
Maximale Wärmeaustauscher - Verlustleistung	5.0 kW (7.0 kHU/sek)
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, 23 mA
Hochspannungskabelbehälter	Pro IEC 60526
Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb	5°C bis 40°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport	-20°C bis +75°C
Feuchtigkeit	+10% bis +90%
Luftdruck	70 kPa bis 106 kPa
Gewicht: Gehäuse	33.1 kg (73 lbs)
Wärmetauscher	15.9 kg (35 lbs)
IEC Klassifizierung	Klasse 1
Sicherheitseinrichtungen: Thermoschalter normalerweise geschlossen Verbindung	Offen bei 85°C
Strömungsschalter - Kontakte normalerweise offen Kontakte schließen sich bei ausreichendem Ölfluß.	
Heizfaden Frequenzgrenze	50 HZ - 25 kHz
Netzanschluß	DC

Tensión máxima	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 (temperatura máxima de la encaje 78°C) (Incluye el calor de la bovina)	3.7 kW (5.18 kHU/seg)
Disipación maxima del radiador	5.0 kW (7.0 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.)	
Ensamblaje de Tubo de Rayos X Filtración Permanente	1.0 mm Al IEC 60522
Especificaciones de Encaje para la fuga de Radiacion	150 kV, 23 mA
Receptáculo del cable de tensión	Por IEC 60526
Temperatura Limitada de Operación	5°C a 40°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	33.1 kg (73 lbs)
Radiador	15.9 kg (35 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 - 25 kHz
Suministrador-de-Poder	Corriente Directa

B-240H Housing

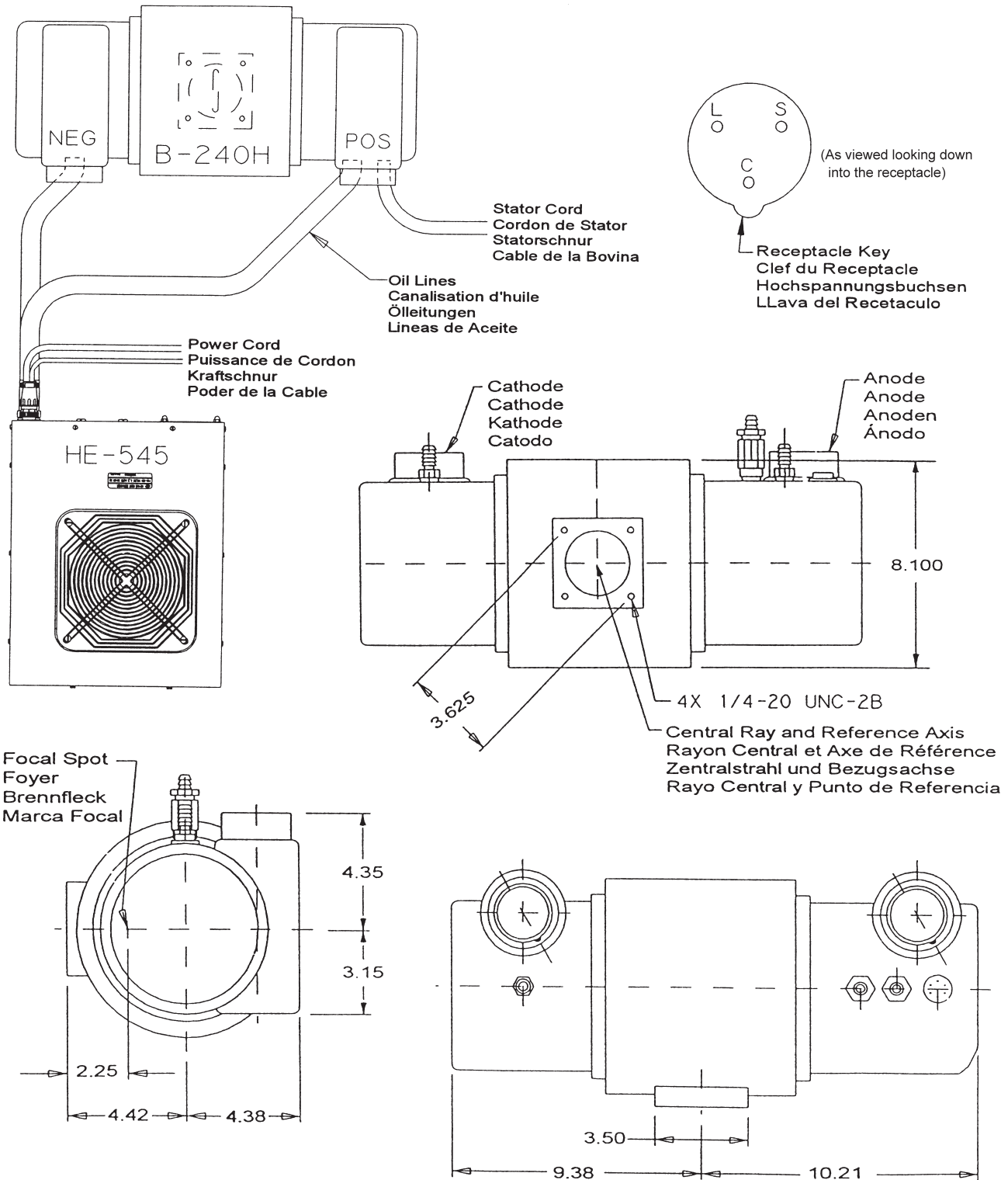
Le Gaine B-240H

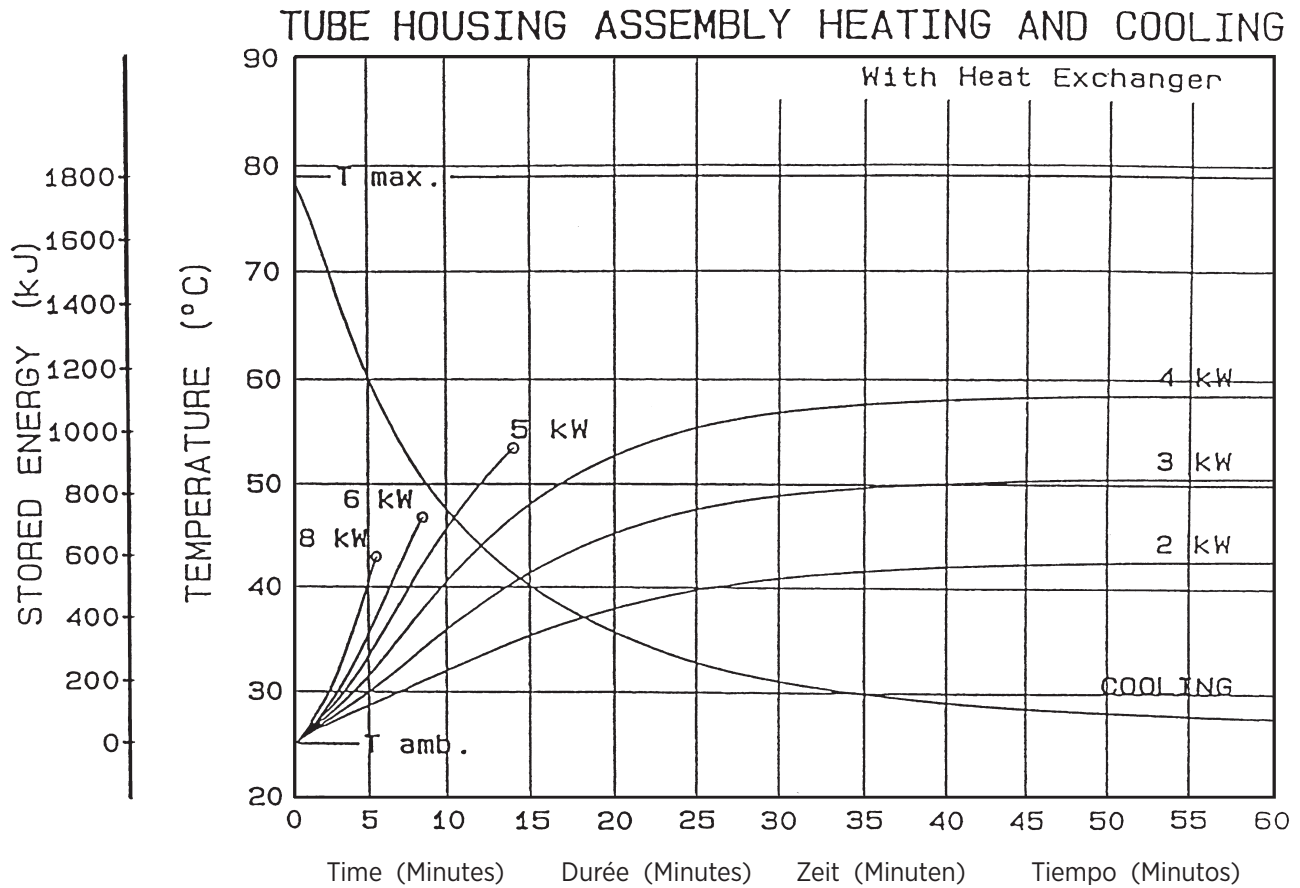
Das B-240H Gehäuse

Encaje de B-240H

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

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





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:

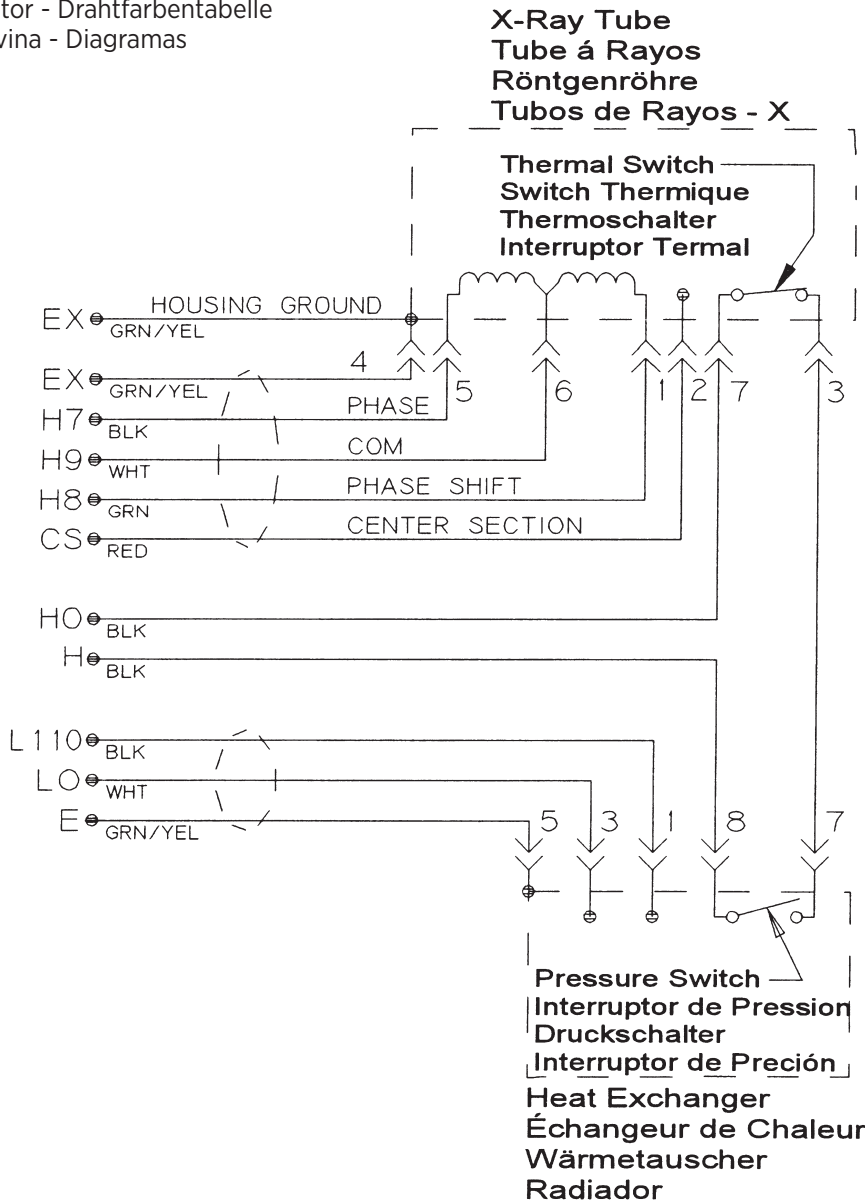
- Der Erwärmungskurven berücksichtigen die Verlustleistung aus der Anode, der Kathode und des Stators.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung der natürlichen Konvektion in der Umgebung der Strahlerhaube.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb 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 tubo es ultimamente limitada por el control del sistema programado.

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

Stator Ratings and Characteristics
 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 Changement de Phase Hilfsphase Cambio de Fase del Estator
5 Black Noir Schwarz Negro	Phase Phase Phase Fase
6 White Blanc Weiss Blanco	Common Neutre Neutral Común
2 Red Rouge Rot Rojo	Center Section Section Centrale Mittelteil Sección Central
4 Green/Yellow Vert/Jaune Grün/Gelb Verde/Amarillo	Housing Ground Masse de la Gaine Masse des Gehäuses Encaje a Tierra
3/7	Thermal Switch / Switch Therimque / Thermoschalter / Interruptor Termal

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
150 Hz	8500 - 9000
180 Hz	9500 - 10,800

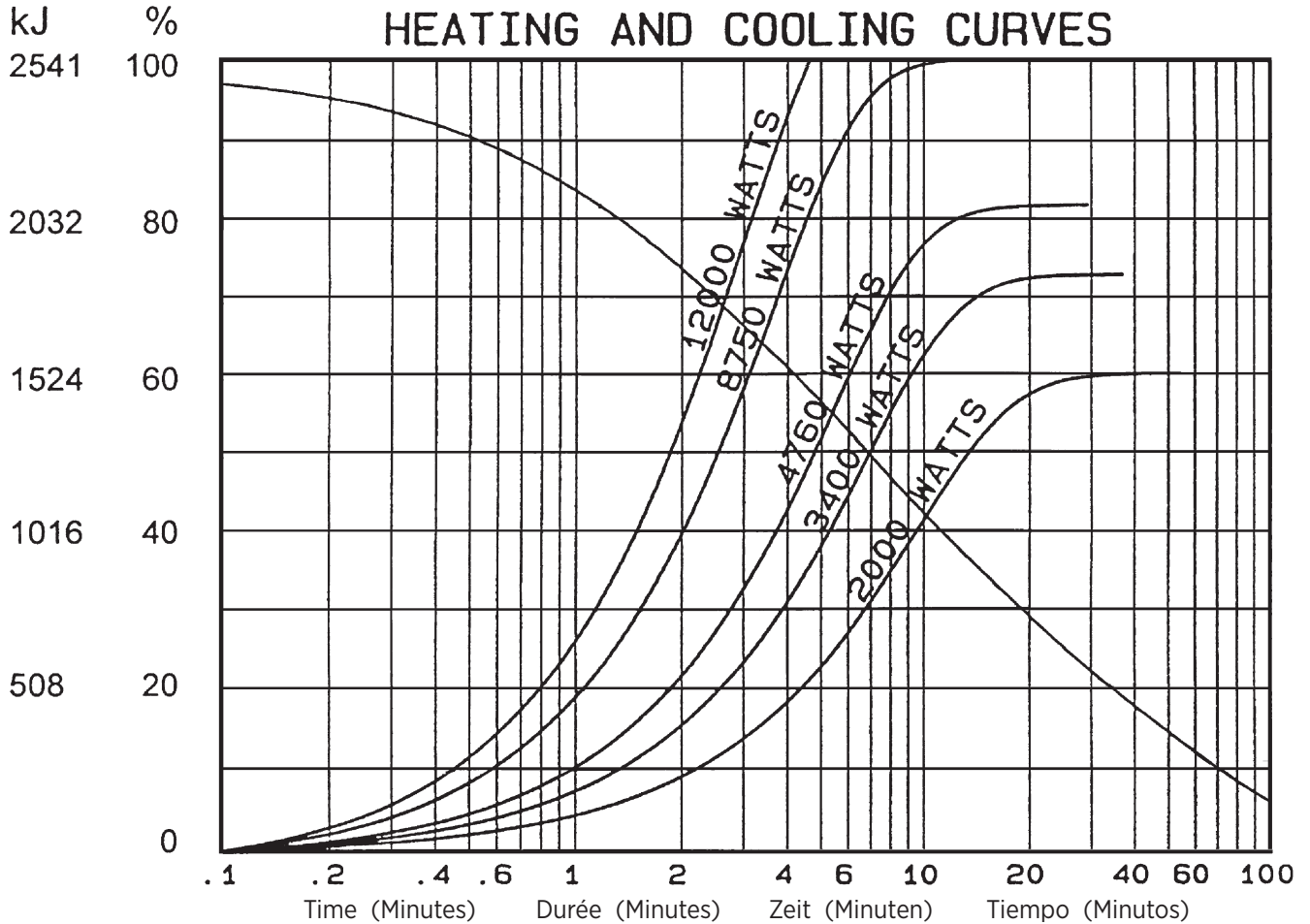
Stator Type: "R"	
Stator Coil Resistance: Black to White 14.0 Ohms ±15% Green to White 46.0 Ohms ±15%	
Starter Voltage:	Start 200 VAC Run 80 VAC
Time to Full Speed:	50/60 Hz 0 - 2700 RPM 9.6 Sec.
X-Ray Tube Assembly:	GS-3072/B-240H IEC 60601-2-28

Genre Stator: "R"	
Résistance de la bobine du stator: (résistance ohmique) Noir - Blanc 14,0 Ohms ±15% Vert - Blanc 46,0 Ohms ±15%	
Tension de démarrage:	50/60 Hz 200 alternatif au démarrage 80 alternatif en maintien
Temps our atteindre la vitesse maximum:	50/60 Hz de 0 à 2700 trs/mn 9,6 Sec.
Ensemble radiogène:	GS-3072/B-240H CEI 60601-2-28

Statortyp: "R"	
Stator - Spulenwiderstand Schwarz - Weiss 14.0 Ohms ±15% Grün - Weiss 46.0 Ohms ±15%	
Spannungen:	Anlauf 200 VAC Weiterlauf 80 VAC
Hochlaufzeit:	50/60 Hz 0 -2700 u/min 9.6 Sek.
Röntgenstrahler:	GS-3072/B-240H IEC 60601-2-28

Tipo de la Bovina: "R"	
Resistencia del Rollo de la Bovina: Negro a Blanco 14.0 Ohms ±15% Verde a Blanco 46.0 Ohms ±15%	
Voltage de la Obtenida:	Empezar 200 VAC Funcionar 80 VAC
Tiempo Para la Velocidad Maxima:	50/60 Hz 0 - 2700 RPM 9.6 Segundo
Ensamblaje de Tubos de Rayos X:	GS-3072/B-240H IEC 60601-2-28

Anode Heating & Cooling Chart
 Abaques d'Échauffement et de Refroidissement de L'Anode
 Anoden Aufheiz- und Abkühl Kurven
 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.