

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

Note: Document originally drafted in the English language.

<u>Product Description</u>	<u>Description du Produit</u>	<u>Produktbeschreibung</u>	<u>Descripcion del Producto</u>
<p>The S-780 is a 4.0" (102 mm) 150 kV, 530 kJ (750 kWhU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for Hitachi Scanners. The insert features a 10° rhenium-tungsten molybdenum target and is available with the following nominal focal spots:</p> <p>0.8 x 1.1 1.5 x 2.4 IEC 60336</p> <p>Loading Factor for slit focal: Small - 120 kV, 100 mA Large - 120 kV, 200 mA</p> <p>Maximum Anode Cooling Rate: 1,800 W (2,520 HU/sec)</p> <p>Maximum continuous anode heat dissipation: 1,250 W (1,750 HU/sec)</p> <p>Nominal Anode Input Power: Small - 43 kW IEC 60613 Large - 90 kW IEC 60613</p> <p>Reference Axis: Perpendicular to port face.</p> <p>This insert is intended for use in a Varian B-160H housing.</p>	<p>Le tube S-780 est une tube à anode tournante de plateau 102 mm, (4,0 pouces), 150 kV, d'une capacité thermique de 530 kJ (750 kWhU). Il est spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners Hitachi CT. L'anode composite en Rhénium-tungstène molybdène avec pente d'anode de 10° est disponible avec les combinaisons focales suivantes:</p> <p>0,8 x 1,1 1,5 x 2,4 CEI 60336</p> <p>Facteur de charge pour foyer à fente: Petit - 120 kV, 100 mA Grand - 120 kV, 200 mA</p> <p>Toux maximum de refroidissement de l'anode: 1,800 W (2,520 UC/sec)</p> <p>Description calorifique maximim de l'anode (en continu): 1,250 W (1,750 UC/sec)</p> <p>Puissance Nominale de l'anode: Petit - 43 kW CEI 60613 Grand - 90 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-160H</p>	<p>Die S-780 ist eine 102 mm (4.0") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 530 kJ (750 kWhU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 150 kV. Diese Röntgenröhre wurde für Hitachi CT scanners konstruiert. Der Rhenium, Wolfram, und Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 10°. Folgende Brennfleckkombination sind lieferbar:</p> <p>0.8 x 1.1 1.5 x 2.4 IEC 60336</p> <p>Ladefaktor: Klein - 120 kV, 100 mA Gross - 120 kV, 200 mA</p> <p>Nennleistung der Anode: 1,800 W (2,520 HU/sek)</p> <p>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers: 1,250 W (1,750 HU/sek)</p> <p>Nominale Anoden Eingangsleistung: Klein - 43 kW IEC 60613 Gross - 90 kW IEC 60613</p> <p>Referenz Achsen: Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varian Strahlerhaube B-160H vorgesehen.</p>	<p>El S-780 es un tubo de ánodo giratorio de 102 mm (4.0"), 150 kV, 530 kJ (750 kWhU), la cual es el máximo almacenaje termal del anodo, es diseñado específicamente para uso en Hitachi CT scanners. Consta de un objetivo de renio, tungsteno y molibdeno con una pendiente de 10 grados. Disponible con las siguientes combinaciones de marcas focales:</p> <p>0.8 x 1.1 1.5 x 2.4 IEC 60336</p> <p>Carga Electrica Para la Abertura Focal: Pequeño - 120 kV, 100 mA Grande - 120 kV, 200 mA</p> <p>Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo: 1,800 W (2,520 HU/seg)</p> <p>Maxima disipación termal continuo del Anodo: 1,250 W (1,750 HU/seg)</p> <p>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal: Pequeño - 43 kW IEC 60613 Grande - 90 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-160H.</p>

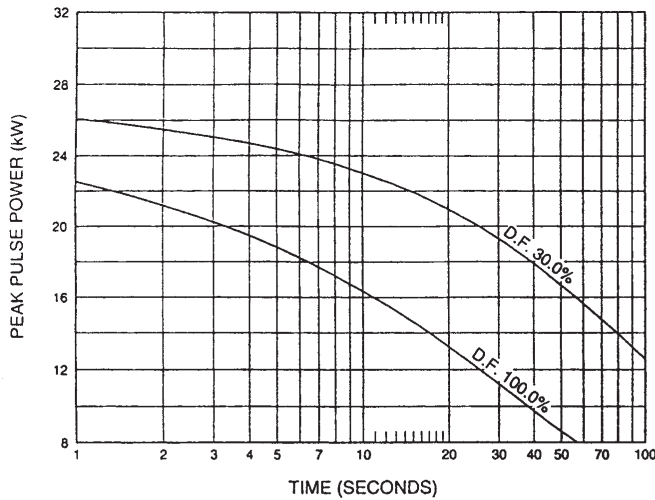


3 Ø Constant Potential

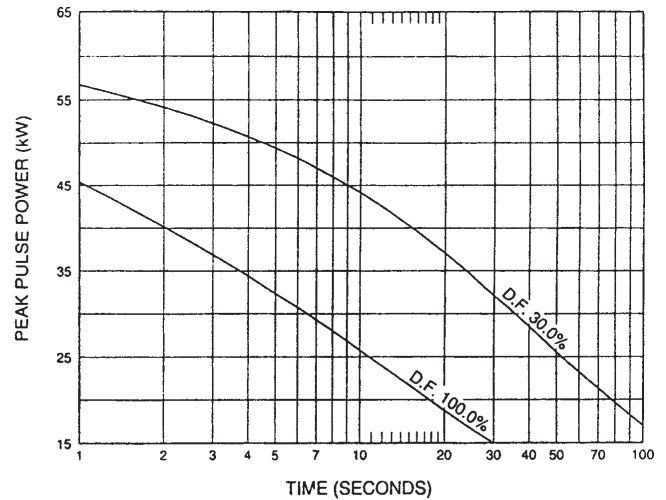
50 Hz

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

Nominal Focal Spot Size - 0.8 

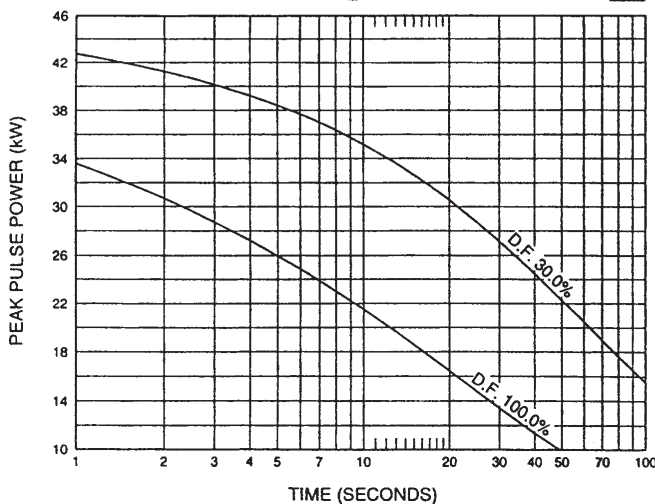


Nominal Focal Spot Size - 1.5 

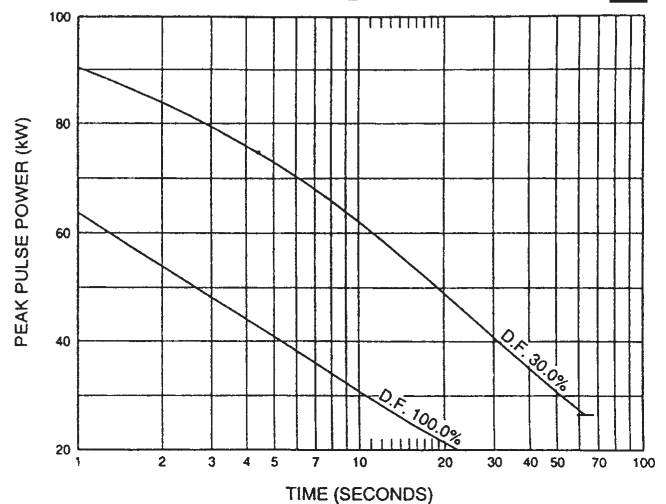


180 Hz

Nominal Focal Spot Size - 0.8 



Nominal Focal Spot Size - 1.5 



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

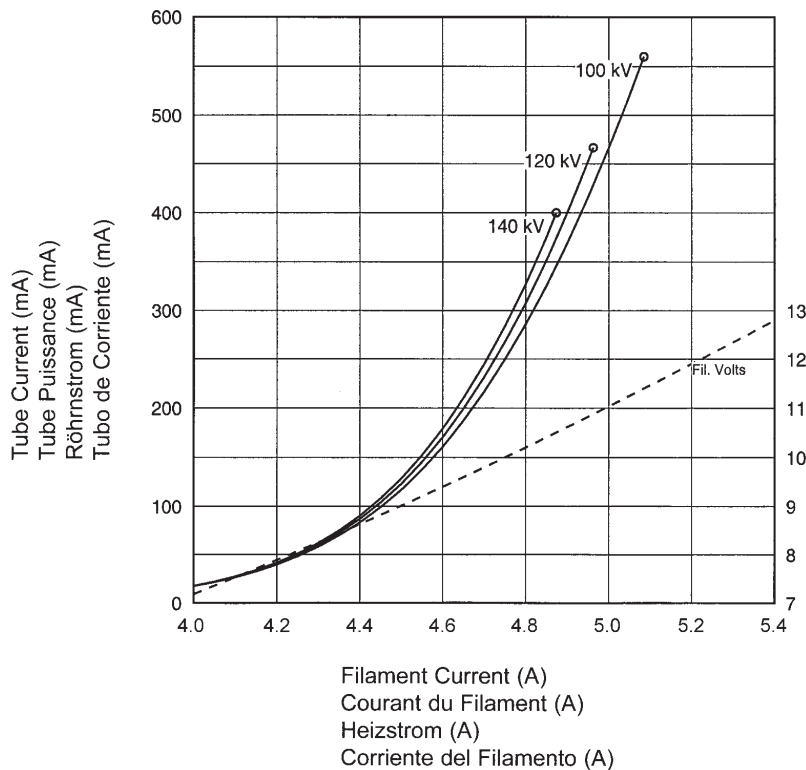
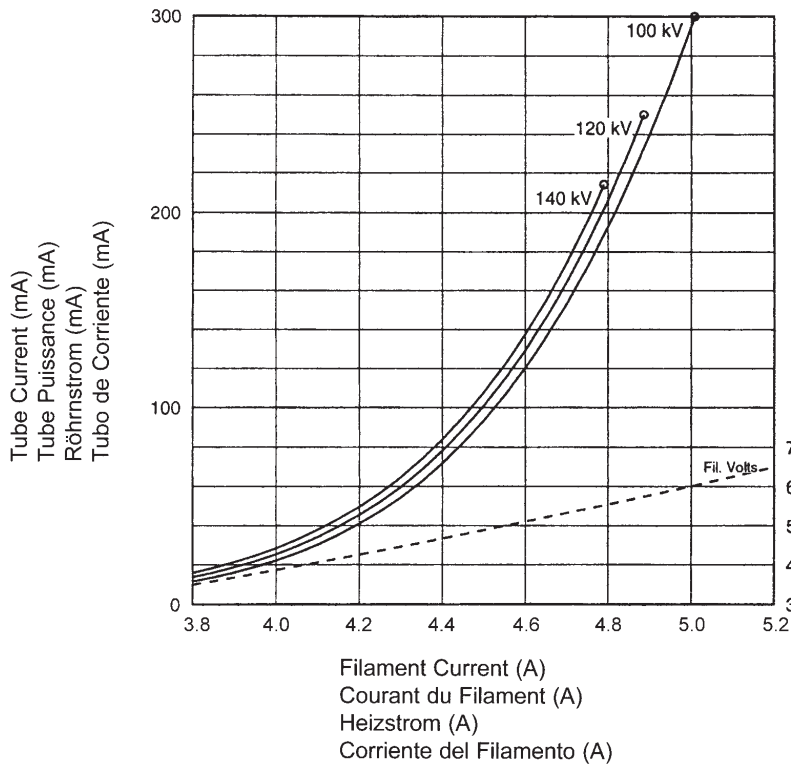
Remarque:
Abaques de caractéristiques représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

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



Le Gaine B-160H

Das B-160H Gehäuse

Encaje de B-160H

Maximum Peak Voltage	150 kV
Anode to Ground	75 kV
Cathode to Ground	75 kV
Maximum X-ray Tube Assembly Heat Content	1.1 MJ (1.5 MHU)
Maximum Continuous Heat Dissipation (Includes stator heat)	1,490 W (2,080 HU/sec)
Maximum Heat Exchanger Dissipation	1,800 W (2,540 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, 4 mA
High Voltage Cable Receptacle	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	23 kg (50.7 lbs)
Heat Exchanger	11.5 kg (25.3 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 - 400 HZ
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 ...	1,1 MJ (1,5 MUC)
Dissipation thermique continue de la gaine (Inclut la chaleur statorique)	1,490 W (2,080 HU/sec)
Dissipation Maximale de l'échangeur de chaleur	1,800 W (2,540 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, 4 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'Emmasinage	-20°C à +75°C
Humidité	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa
Poids - Gaine	23 kg (50,7 lbs)
Echangeur de Chaleur	11,5 kg (25,3 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- 400 HZ
Alimentation Demandée	Courant Continu

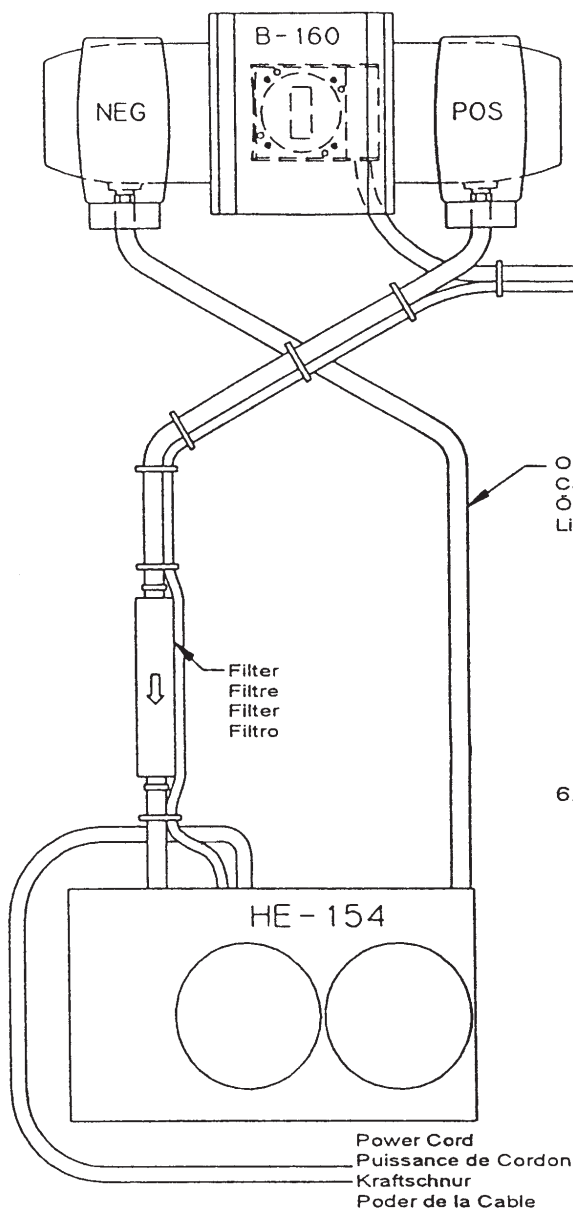
Maximale Spannungsfestigkeit	150 kV
Anode gegen Erde	75 kV
Kathode gegen Erde	75 kV
Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuses	1.1 MJ (1.5 MHU)
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuses (einschließlich Statorerwärmung)	1,490 W (2,080 HU/sek)
Maximale Wärmeaustauscher - Verlustleistung	1,800 W (2,540 HU/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, 4 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	23 kg (50.7 lbs)
Wärmetauscher	11.5 kg (25.3 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 - Frequenzgrenze	50 HZ - 400 HZ
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	1.1 MJ (1.5 MHU)
Difusion del calor continuo del encaje (Incluye el calor de la bovina)	1,490 W (2,080 HU/seg)
Disipación maxima del radiador	1,800 W (2,540 HU/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 Radiación	150 kV, 4 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%
Límites de la presión atmosférica	70 kPa a 106 kPa
Peso - Encaje	23 kg (50.7 lbs)
Radiador	11.5 kg (25.3 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 - 400 HZ
Suministrador-de-Poder	Corriente Directa

Le Gaine B-160H

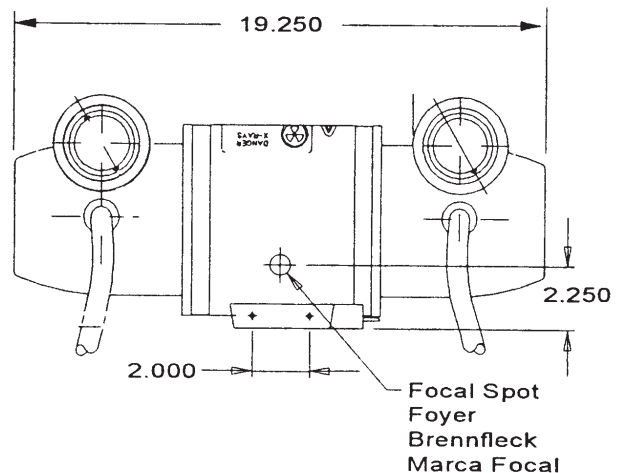
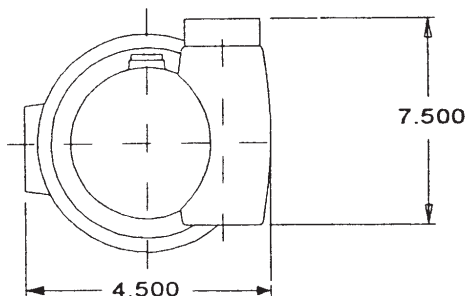
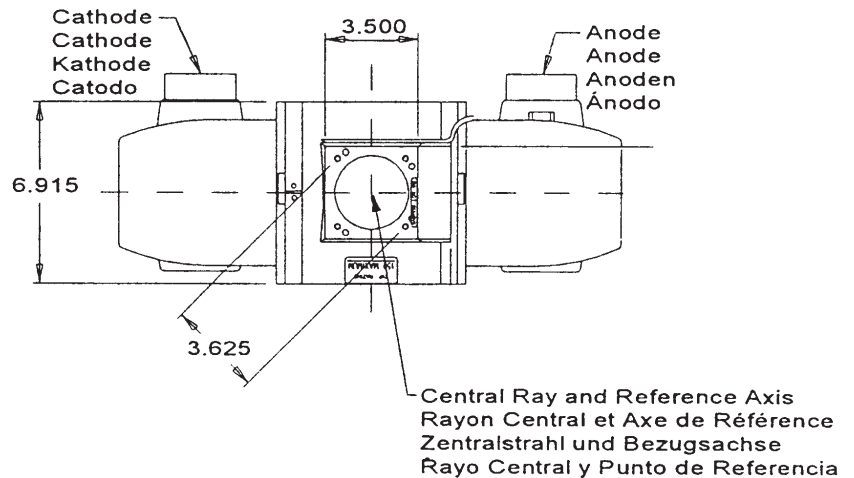
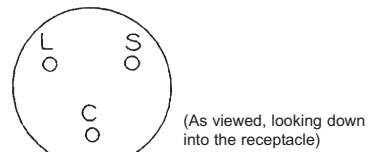
Das B-160H Gehäuse

Encaje de B-160H



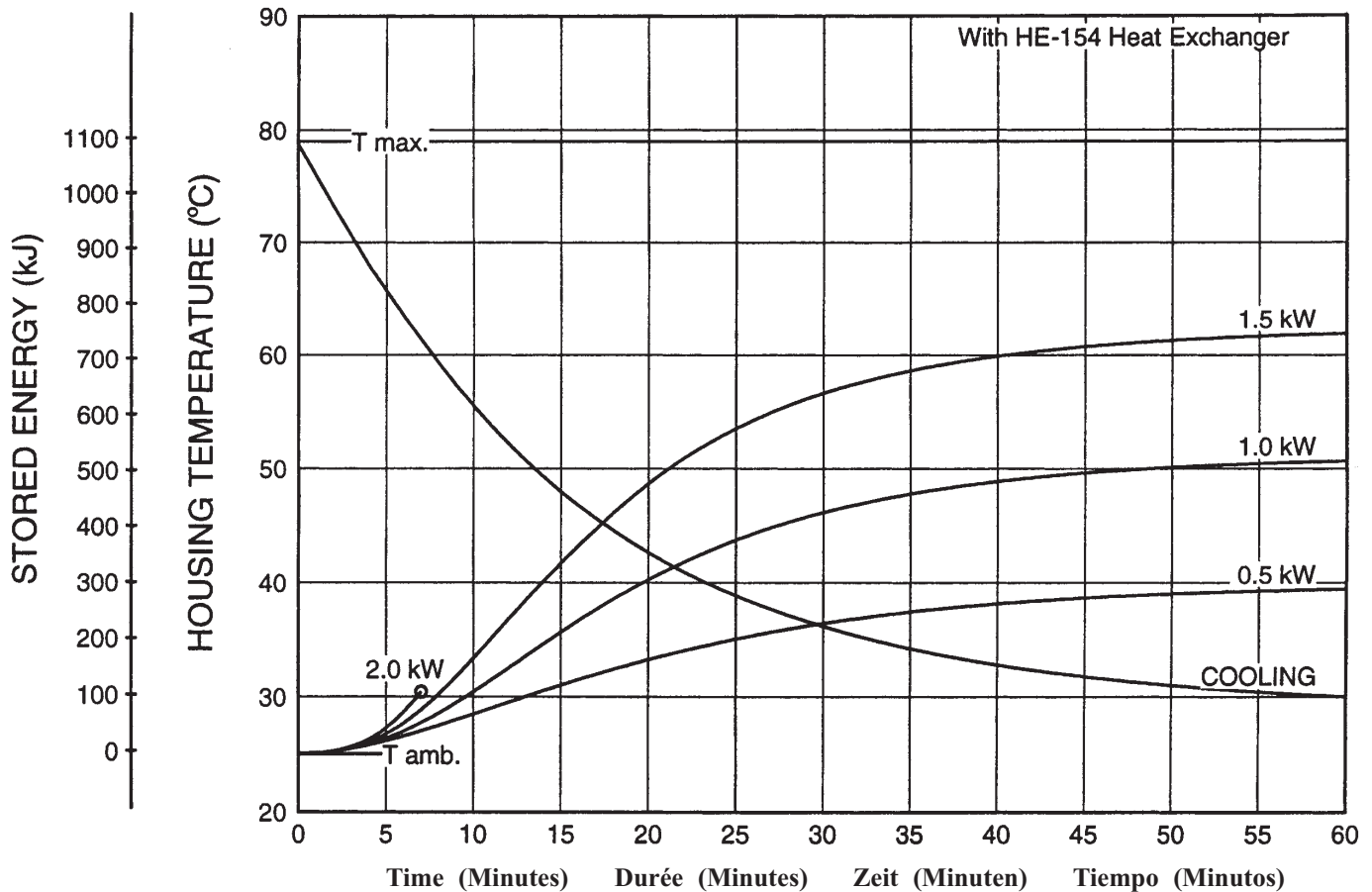
Dimensions are for reference only
Les dimensions sont pour la référence seulement
Maße sind als nur Referenz
Las dimensiones están para la referencia solamente

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



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:

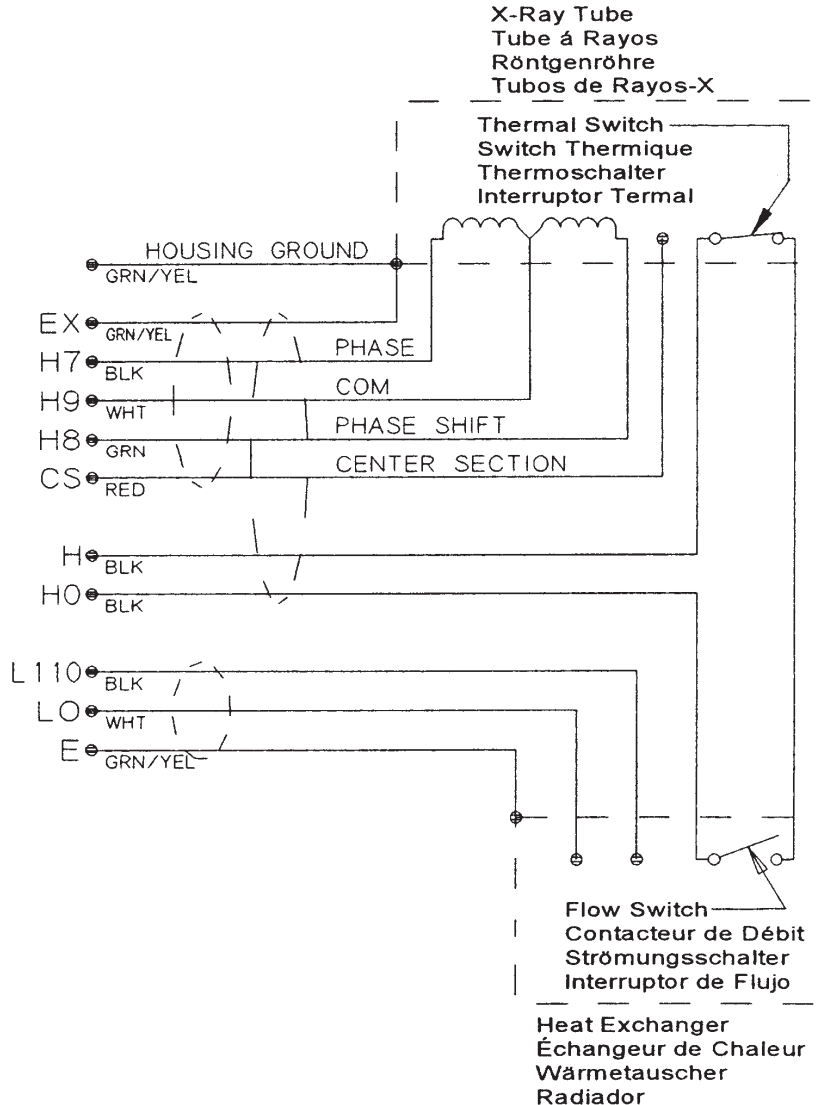
- Die Wärmekurven berücksichtigen die Verlustleistung aus der Anode, der Kathode und des Stators.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung der natürlichen Konvektion in der Umgebung der Strahlerhaube.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb muß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

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
Statorenleistungen und Merkmale
Características y Clarificación de la Bovina



Wire Color Couleurs des Branchements Kabelfarben Cable de Color	Description Description Beschreibung Descripción
Green Vert Grün Verde	Phase Shift Changement de Phase Hilfsphase Cambio de Fase del Estator
Black Noir Schwarz Negro	Phase Phase Phase Fase
White Blanc Weiss Blanco	Common Neutre Neutral Común
Red Rouge Rot Rojo	Center Section Section Centrale Mittelteil Sección Central
Green/Yellow Vert/Jaune Grün/Gelb Verde/Amarillo	Housing Ground Masse de la Gaine Masse des Gehäuses Encaje a Tierra
Black Noir Schwarz Negro	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

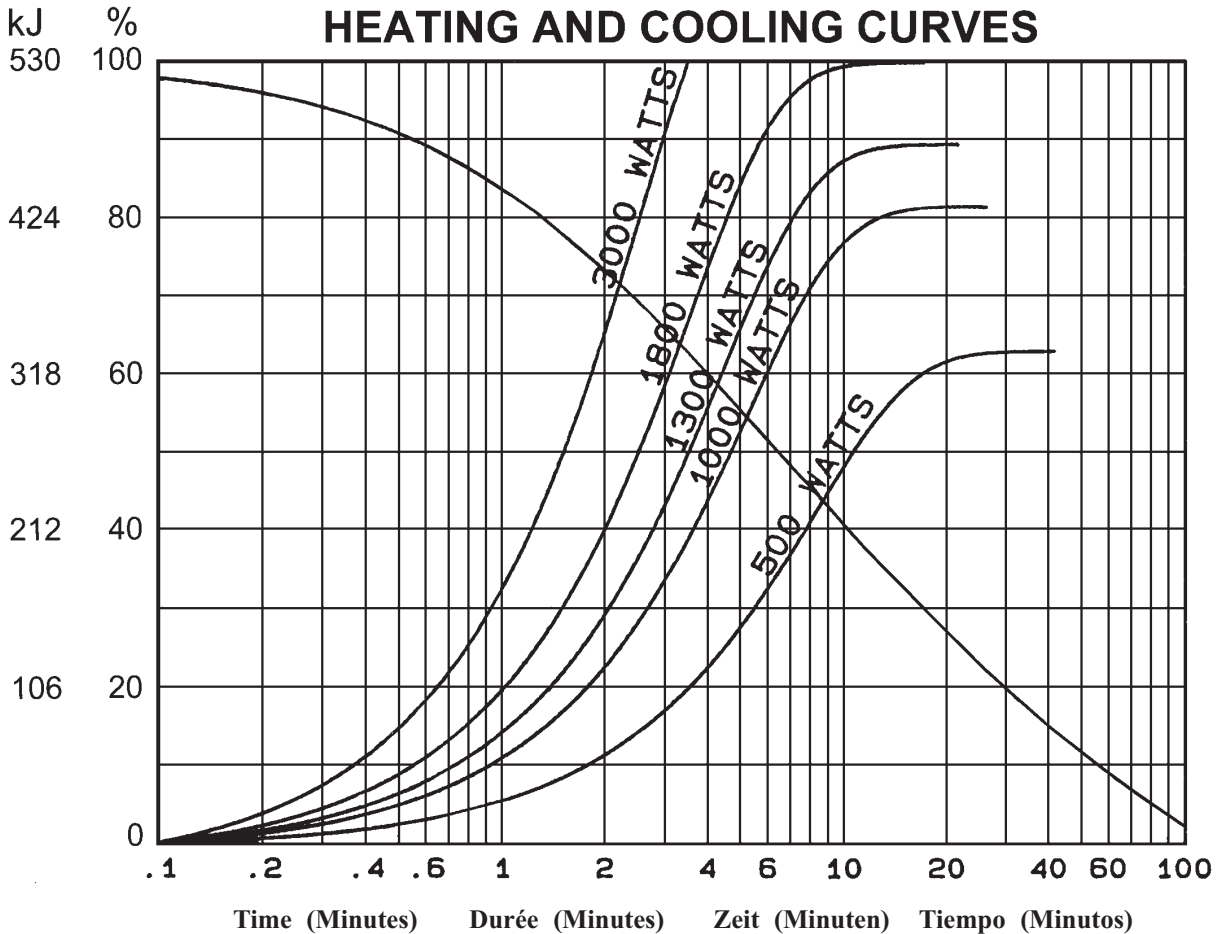
Stator Type: "R" Stator		
Stator Coil Resistance:		
Black to White	16.0 Ohms ±15%	
Green to White	50.0 Ohms ±15%	
Starter Voltage:		
50/60 Hz	<u>Start</u> 265 VAC	<u>Run</u> 75 VAC
150/180 Hz	600 VAC	115 VAC
Time to Full Speed:		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM	6.3 Sec.
150/180 Hz	0 - 8000 RPM	6.3 Sec.
X-Ray Tube Assembly:		
S-780/B-160H	IEC 60601-2-28	

Genre Stator: "R" Stator		
Résistance de la bobine du stator: (résistance ohmique)		
Noir - Blanc	16,0 Ohms ±15%	
Vert - Blanc	50,0 Ohms ±15%	
Tension de démarrage:		
50/60 Hz	265 alternatif au démarrage	75 alternatif en maintien
150/180 Hz	600 alternatif au démarrage	115 alternatif en maintien
Temps our atteindre la vitesse maximum:		
50/60 Hz	de 0 à 2700 trs/mn	6,3 sec.
150/180 Hz	de 0 à 8000 trs/mn	6,3 sec.
Ensemble radiogène:		
S-780/B-160H	CEI 60601-2-28	

Statortyp: "R" Stator		
Stator - Spulenwiderstand (Schwarz - Weiss / Grün - Weiss)		
Schwarz - Weiss	16.0 Ohms ±15%	
Grün - Weiss	50.0 Ohms ±15%	
Spannungen:		
50/60 Hz	<u>Anlauf</u> 265 VAC	<u>Weiterlauf</u> 75 VAC
150/180 Hz	600 VAC	115 VAC
Hochlaufzeit:		
50/60 Hz	0 - 2700 u/min	6.3 Sek.
150/180 Hz	0 - 8000 u/min	6.3 Sek.
Röntgenstrahler:		
S-780/B-160H	IEC 60601-2-28	

Tipo de la Bovina: "R" Bovina		
Resistencia del Rollo de la Bovina:		
Negro a Blanco	16.0 Ohms ±15%	
Verde a Blanco	50.0 Ohms ±15%	
Voltage de la Obtenida:		
50/60 Hz	<u>Empezar</u> 265 VAC	<u>Funcionar</u> 75 VAC
150/180 Hz	600 VAC	115 VAC
Tiempo Para la Velocidad Maxima:		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM	6.3 Segundo
150/180 Hz	0 - 8000 RPM	6.3 Segundo
Ensamblaje de Tubo de Rayos X:		
S-780/B-160H	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:

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

Remarque:

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 Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb muß im Rahmen der Belastungs- und Abkühlkennlinien durchgeführt werden.

Nota:

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.