



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

## GS-3576HS/MX165CT Housing

Note: Document originally drafted in the English language.

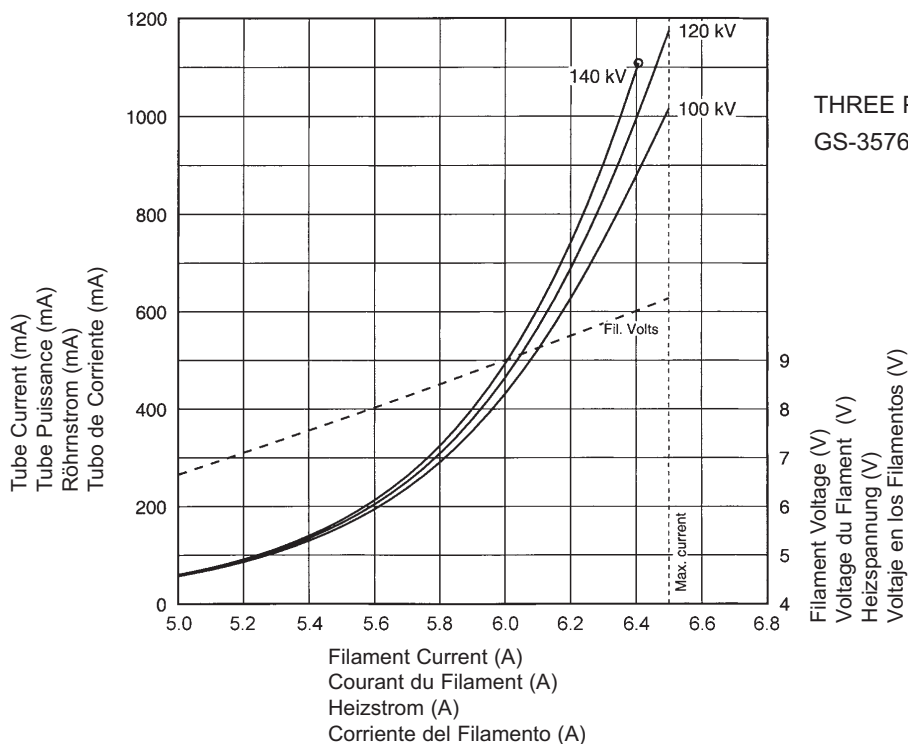
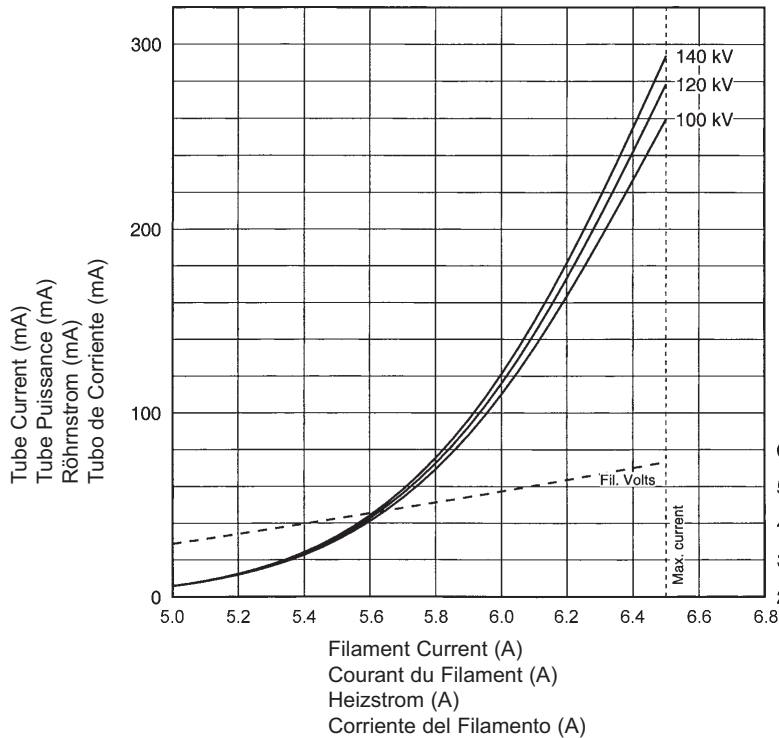
<u>Product Description</u>	<u>Description du Produit</u>	<u>Produktbeschreibung</u>	<u>Descripcion del Producto</u>
<p>The GS-3576HS is a 6.5" (165 mm) 140 kV, 2.6 MJ (3.5 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for CT Scanners. The insert features a 7° tungsten-rhenium facing on molybdenum with a graphite backed target and is available with the following nominal focal spot:</p> <p>0.9 x 0.7 1.2 x 1.2 IEC 60336</p> <p><b>Loading Factor for slit focal:</b> Small - 75 kV, 100 mA Large - 75 kV, 200 mA</p> <p><b>Maximum Anode Cooling Rate:</b> 7,100 W (10 kHU/sec)</p> <p><b>Maximum continuous anode heat dissipation:</b> 7,100 W (10 kHU/sec)</p> <p><b>Nominal Anode Input Power:</b> Small - 28 kW IEC 60613 Large - 42 kW IEC 60613</p> <p><b>Reference Axis:</b> Perpendicular to port face.</p> <p>This insert is intended for use in the MX165CT housing.</p> <p>All trademarks property of the respective manufacturer</p>	<p>Le tube GS-3576HS, est une tube à anode tournante de plateau 165 mm, (6,5 pouces), 140 kV, d'une capacité thermique de 2.6 MJ (3,5 MUC). Il est spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners CT. Le pent de l'anode en molybdène traitée, tungstène, rhénium, recouverte de graphite, est de 7°. La dimension des foyers est de:</p> <p>0,9 x 0,7 1,2 x 1,2 CEI 60336</p> <p><b>Facteur de charge pour foyer à fente:</b> Petit - 75 kV, 100 mA Grand - 75 kV, 200 mA</p> <p><b>Toux maximum de refroidissement de l'anode:</b> 7,100 W (10 kUC/sec)</p> <p><b>Description calorifique maximum de l'anode (en continu):</b> 7,100 W (10 kUC/sec)</p> <p><b>Puissance Nominale de l'anode:</b> Petit - 28 kW CEI 60613 Grand - 42 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 le gainé MX165CT.</p> <p>Toute la propriété de marques déposées du fabricant respectif</p>	<p>Die GS-3576HS ist eine 165 mm (6.5") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Anoden Wärmespeicherkapazität von 2.6 MJ (3.5 MHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 140 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>0.9 x 0.7 1.2 x 1.2 IEC 60336</p> <p><b>Ladefaktor:</b> Klein - 75 kV, 100 mA Gross - 75 kV, 200 mA</p> <p><b>Nennleistung der Anode:</b> 7,100 W (10 kHU/sek)</p> <p><b>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers:</b> 7,100 W (10 kHU/sek)</p> <p><b>Nominale Anoden Eingangsleistung:</b> Klein - 28 kW IEC 60613 Gross - 42 kW IEC 60613</p> <p><b>Referenz Achsen:</b> Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Strahlerhaube MX165CT vorgesehen.</p> <p>Alle Warenzeicheneigenschaft des jeweiligen Herstellers</p>	<p>El GS-3576HS es un tubo de ánodo giratorio de 165 mm (6.5"), 140 kV, 2.6 MJ (3.5 MHU), la cual es el máximo almacenaje termal del anodo, 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>0.9 x 0.7 1.2 x 1.2 IEC 60336</p> <p><b>Carga Electrica Para la Abertura Focal:</b> Pequeño - 75 kV, 100 mA Grande - 75 kV, 200 mA</p> <p><b>Medida Maxima del Enfriamiento del Anodo:</b> 7,100 W (10 kHU/seg)</p> <p><b>Maxima disipación termal continuo del Anodo:</b> 7,100 W (10 kHU/seg)</p> <p><b>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal:</b> Pequeño - 28 kW IEC 60613 Grande - 42 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 de la serie MX165CT.</p> <p>Toda la característica de las marcas registradas del fabricante respectivo</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.



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



Le Gaine MX165CT

Das MX165CT Gehäuse

Encaje de MX165CT

Maximum Peak Voltage .....	140 kV
Anode to Ground .....	70 kV
Cathode to Ground .....	70 kV
Maximum X-ray Tube Assembly Heat Content .....	2.6 MJ (3.7 MHU)
Maximum Continuous Heat Dissipation (max. housing temperature 78°C) (Includes stator heat) .....	3.7 kW (5.0 kHU/sec)
Focal Point Position (Central Ray) Within 1mm (X, Y Direction from the center of radiation port.)	
X-Ray Tube Assembly Permanent filtration .....	1.2 mm Al IEC 60522
Loading Factors for Leakage Radiation .....	140 kV, 26 mA
Ambient Air Temperature Limits for Operation .....	5°C to 35°C
Temperature Limits for Storage and Transport .....	-34°C to +60°C
Humidity .....	10% to 90%
Atmospheric Pressure Range .....	70 kPa to 106 kPa
Weight - Tube and Housing .....	75.6 kg (167 lbs)
IEC Classification .....	Class 1
Safety Devices - Thermal Switch, Normally Closed Contact .....	Opening at 74°C to 79°C
Pressure Switch Normally Closed Contact .....	Opening at 5 PSIG ±3 PSIG

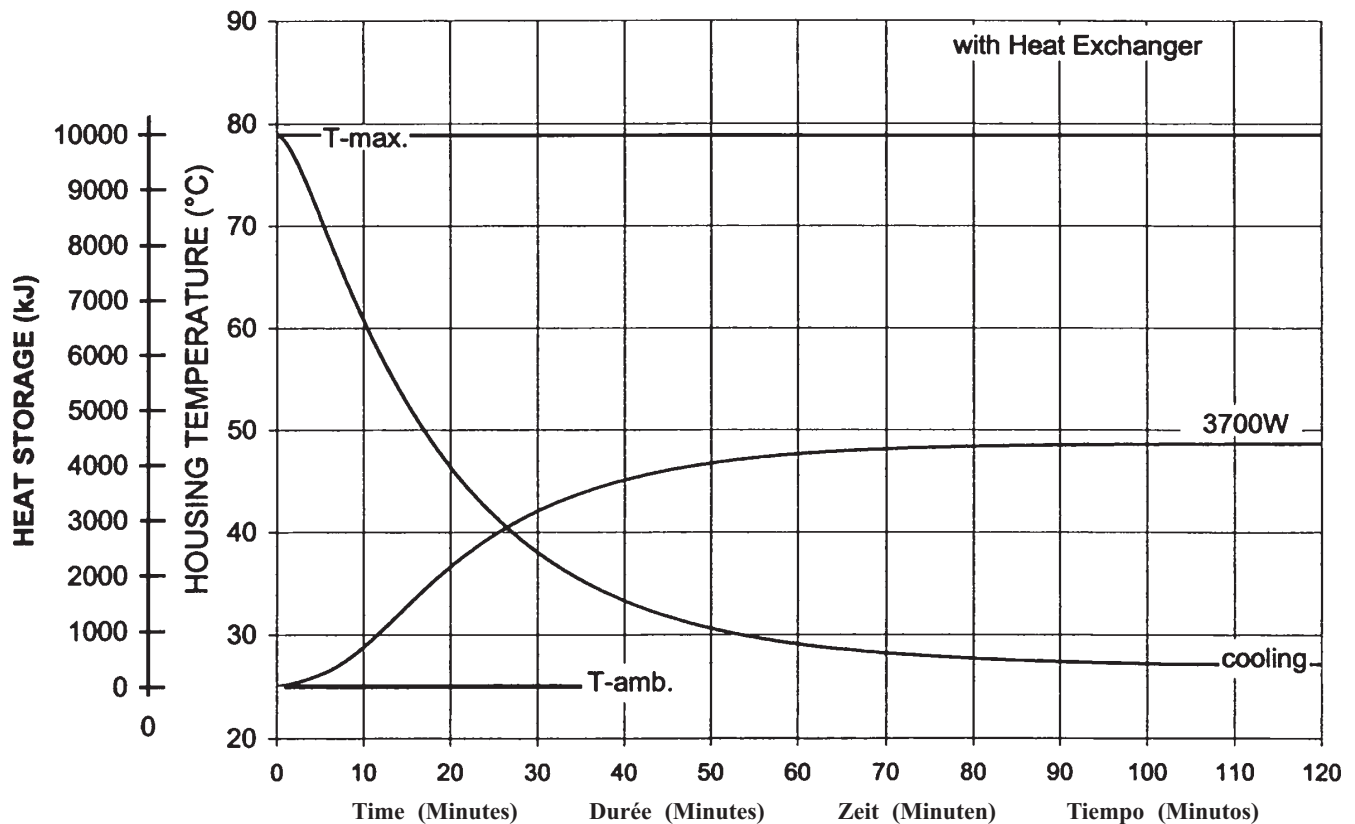
Voltage Maximum .....	140 kV
Tension Anode - Terre .....	70 kV
Tension Cathode - Terre .....	70 kV
Capacité Thermique Maximale de L'Ensemble Tube/Gaine ..	2,6 MJ (3,7 MUC)
Dissipation thermique continue de la gaine (température maximale de la gaine à 78°C) (Inclut la chaleur statorique) .....	3,7 kW (5,0 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 .....	1,2 mm Al CEI 60522
Facteur de Charge Poru Rayonnement de fuite .....	140 kV, 26 mA
Température Ambiante Pendant L'usage .....	5°C à 35°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmasinage ..	-34°C à +60°C
Humidité .....	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique .....	70 kPa à 106 kPa
Poids - Tube et Gaine .....	75.6 kg (167 lbs)
Classification CEI .....	Classe 1
Dispositifs de Sécurité - Switch Thermique Normalement Fermé .....	Ouverture à 74°C à 79°C
Pression de Interrupteur Normalement Fermé .....	Ouverture à 5 PSIG ±3 PSIG

Maximale Spannungsfestigkeit .....	140 kV
Anode gegen Erde .....	70 kV
Kathode gegen Erde .....	70 kV
Maximale Wärmespeicherkapazität des Strahlergehäuses .....	2.6 MJ (3.7 MHU)
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlerehäuses (max. Gehäusetemperatur 78°C) (einschließlich Statorerwärmung) .....	3.7 kW (5.0 kHU/sek)
Brennfleckposition (Zentralstrahl) innerhalb 1mm. (X-, Y-Achse von der Mitte des Strahlenaustrittsfensters)	
Röntgenstrahlers Eigenfilterwert .....	1.2 mm Al IEC 60522
Ladefaktoren für Leckstrahlungsmessung .....	140 kV, 26 mA
Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb .....	5°C bis 35°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport .....	-34°C bis +60°C
Feuchtigkeit .....	+10% bis +90%
Luftdruck .....	70 kPa bis 106 kPa
Gewicht - Röntgenröhre und Gehäuse .....	75.6 kg (167 lbs)
IEC Klassifizierung .....	Klasse 1
Sicherheitseinrichtungen - Theroschalter normalerweise geschlossen Verbindung .....	Offen bei 74°C zu 79°C
Druckschalter normalerweise geschlossen Verbindung .....	Offen bei 5 PSIG ±3 PSIG

Voltage Maximo Elevado .....	140 kV
Anodo a Tierra .....	70 kV
Catodo a Tierra .....	70 kV
Maximo Calor Contenido de ensamblaje del Tubo de Rayos X .....	2.6 MJ (3.7 MHU)
Difusion del calor continuo del encaje (temperatura máxima de la encaje 78°C) (Incluye el calor de la bovina) .....	3.7 kW (5.0 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 Tubos de Rayos X Filtración Permanente .....	1.2 mm Al IEC 60522
Especificaciones de Encaje para la fuga de Radiacion .....	140 kV, 26 mA
Temperatura Limitada de Operación .....	5°C a 35°C
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte .....	-34°C a +60°C
Humedad .....	+10% a +90%
Límites de la presión atmosférica .....	70 kPa a 106 kPa
Peso - Tubo y Encaje .....	75.6 kg (167 lbs)
IEC Clasificación .....	Clase 1
Aparatos de Seguridad - Interruptor Termal Normalmente Cerrado .....	Abierto a 74°C a 79°C
Interruptor de presión Normalmente Cerrado .....	Abierto a 5 PSIG ±3 PSIG

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

**GS-3576HS**  
**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:**

- 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.

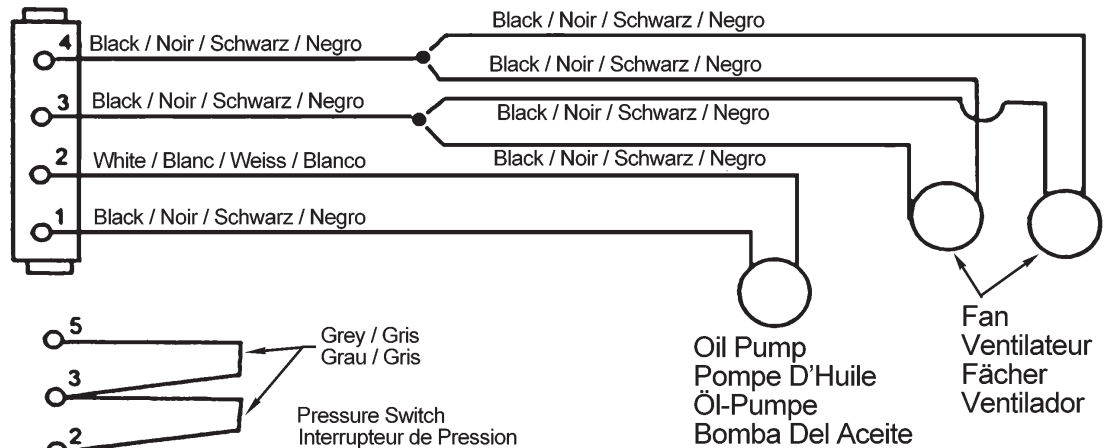
**Nota:**

- La energía del encaje incluye el poder del tubo, el poder del filamento y el poder de la 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.

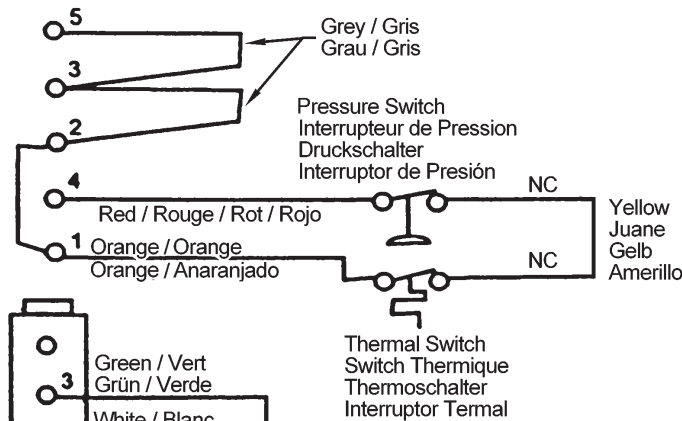
Terminal / Wire Color Chart  
Terminaux / Code Couleur  
Klemmen / Drahtfarbentabelle  
Maja Del Alambre de Color Impulado / Terminal

Spécificités et Caractéristiques du Stator  
Statornennleistungen und Merkmale  
Caracteristicas y Clarificacion de la Bovina

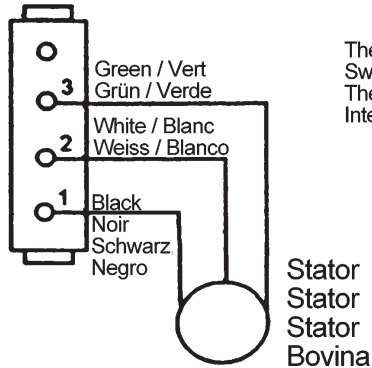
**PUMP & FAN  
CONNECTOR  
PLUG**  
115 VAC, 60Hz



**SAFETY CIRCUIT  
CONNECTOR  
PLUG**



**STATOR LEADS  
CONNECTOR  
PLUG**



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

<b>Stator:</b>		
<b>Stator Coil Resistance:</b>		
Black to White	23 Ohms ±15%	
Green to White	23 Ohms ±15%	
Black to Green	46 Ohms ±15%	
<b>Starter Voltage:</b>		
	<b>Start</b>	<b>Run</b>
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
<b>Time to Full Speed:</b>		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM	10 Sec.
<b>X-Ray Tube Assembly:</b>		
GS-3576HS/MX165CT IEC 60601-2-28		

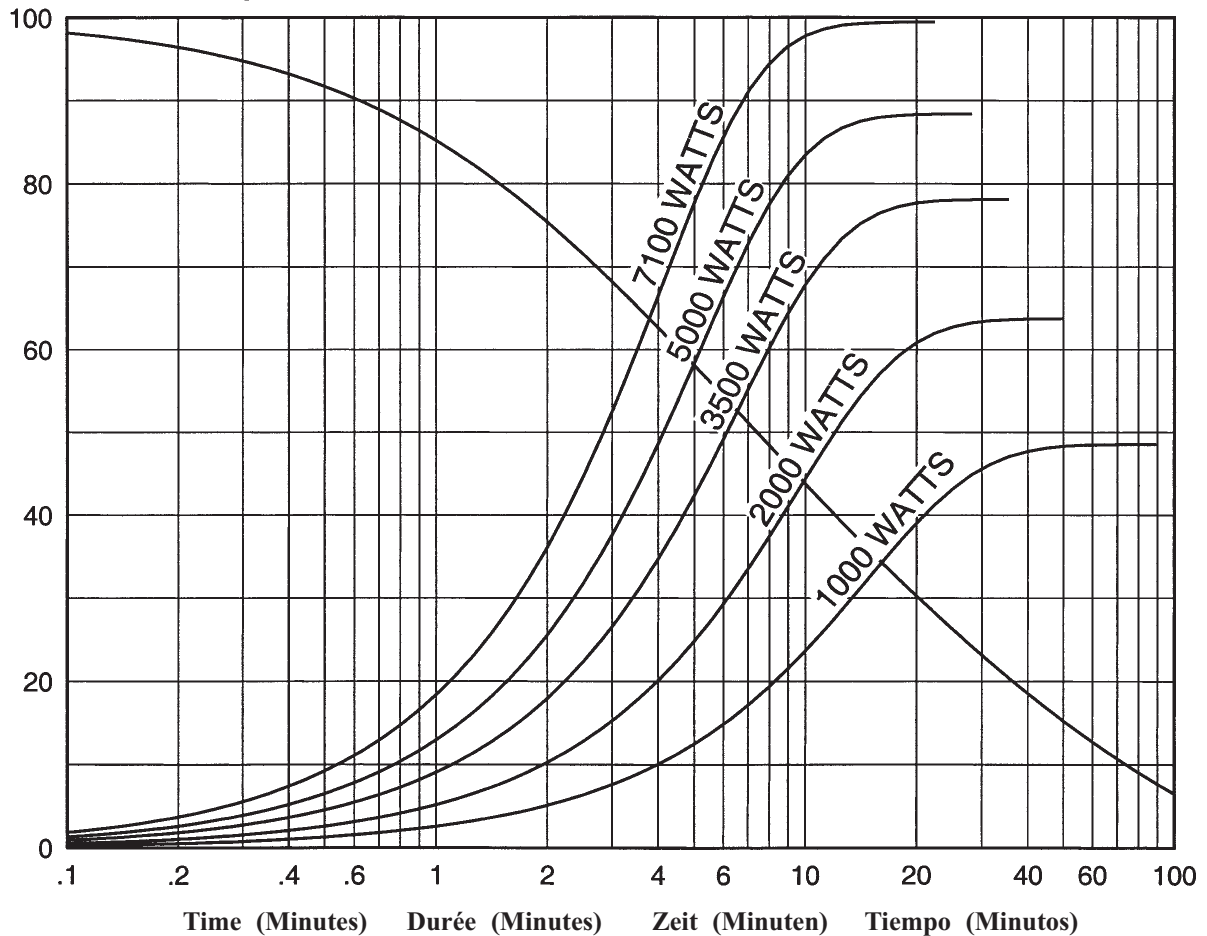
<b>Stator:</b>		
<b>Résistance de la bobine du stator:</b> (résistance ohmique)		
Noir - Blanc	23 Ohms ±15%	
Vert - Blanc	23 Ohms ±15%	
Noir - Vert	46 Ohms ±15%	
<b>Tension de démarrage:</b>		
50/60 Hz	385 alternatif au démarrage	75 alternatif en maintien
150/180 Hz	450 alternatif au démarrage	85 alternatif en maintien
<b>Temps our atteindre la vitesse maximum:</b>		
50/60 Hz	de 0 à 2700 trs/mn	10 sec.
<b>Ensemble radiogène:</b>		
GS-3576HS/MX165CT CEI 60601-2-28		

<b>Stator:</b>		
<b>Stator - Spulenwiderstand</b>		
Schwarz - Weiss	23 Ohms ±15%	
Grün - Weiss	23 Ohms ±15%	
Schwarz - Grün	46 Ohms ±15%	
<b>Spannungen:</b>		
	<b>Anlauf</b>	<b>Weiterlauf</b>
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
<b>Hochlaufzeit:</b>		
50/60 Hz	0 - 2700 u/min	10 Sek.
<b>Röntgenstrahler:</b>		
GS-3576HS/MX165CT IEC 60601-2-28		

<b>Bovina:</b>		
<b>Resistencia del Rollo de la Bovina:</b>		
Negro a Blanco	23 Ohms ±15%	
Verde a Blanco	23 Ohms ±15%	
Negro a Verde	46 Ohms ±15%	
<b>Voltage de la Obtenida:</b>		
	<b>Empezar</b>	<b>Funcionar</b>
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
<b>Tiempo Para la Velocidad Maxima:</b>		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM	10 Sec.
<b>Ensamblaje de Tubos de Rayos X:</b>		
GS-3576HS/MX165CT IEC 60601-2-28		

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

## ANODE HEATING AND COOLING CURVES



**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.