

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.

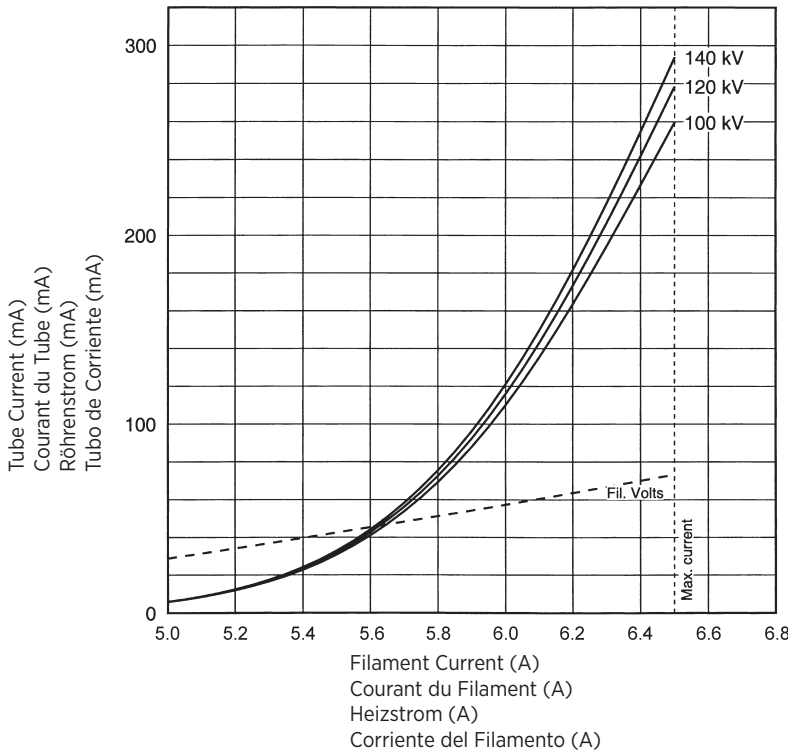
Anmerkung: Dokument ursprünglich gezeichnet in der englischen Sprache.

Nota: Documento elaborado originalmente en la lengua inglesa.

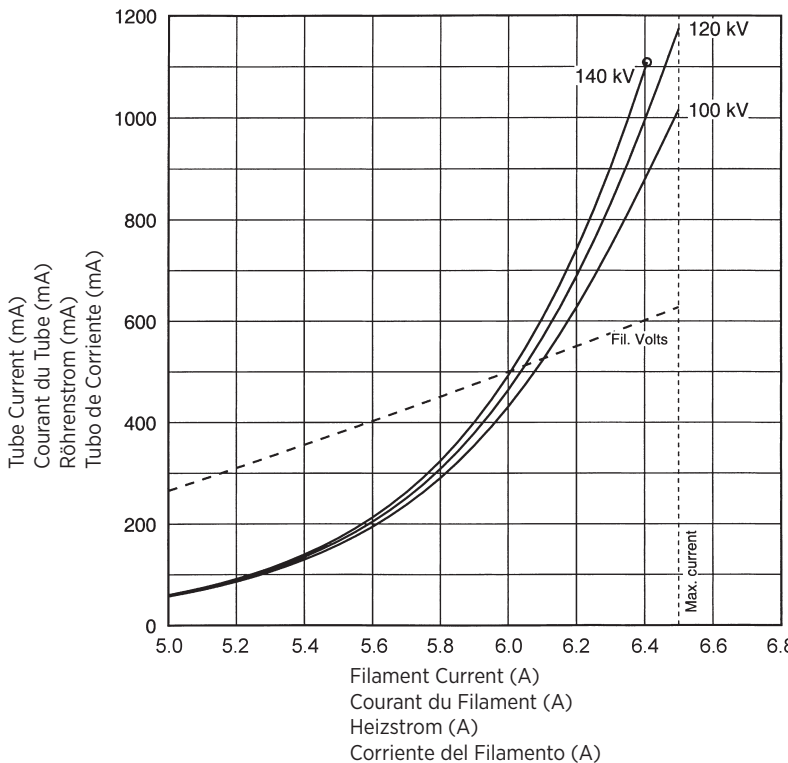
Product Description	Description du Produit	Produktbeschreibung	Descripcion del Producto
<p>The GS-3576S is a 6.5" (165 mm) 140 kV, 2.6 MJ (3.5 MHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for CT Scanners. The insert features a 7° tungsten-rhenium facing on molybdenum with a graphite backed target and is available with the following nominal focal spot:</p>	<p>Le tube GS-3576S, 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 à spécialement conçu pour une utilisation avec les scanners CT. Le pente de l'anode en molybdène traitée, tungstène, rhénium, recouverte de graphite, est de 7°. La dimension des foyers est de:</p>	<p>Die GS-3576S 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>El GS-3576S 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 térmico del ánodo, 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 0.5 1.2 x 1.2 IEC 60336</p>	<p>0,9 x 0,5 1,2 x 1,2 CEI 60336</p>	<p>0.9 x 0.5 1.2 x 1.2 IEC 60336</p>	<p>0.9 x 0.5 1.2 x 1.2 IEC 60336</p>
<p>Loading Factor for slit focal: Small - 75 kV, 100 mA Large - 75 kV, 200 mA</p>	<p>Facteur de charge pour foyer à fente: Petit - 75 kV, 100 mA Grand - 75 kV, 200 mA</p>	<p>Ladefaktor: Klein - 75 kV, 100 mA Gross - 75 kV, 200 mA</p>	<p>Carga Eléctrica Para la Abertura Focal: Pequeño - 75 kV, 100 mA Grande - 75 kV, 200 mA</p>
<p>Maximum Anode Cooling Rate: 7,100 W (10 kHU/sec)</p>	<p>Taux maximum de refroidissement de l'anode: 7,100 W (10 kUC/sec)</p>	<p>Nennleistung der Anode: 7,100 W (10 kHU/sek)</p>	<p>Medida Máxima del Enfriamiento del Anodo: 7,100 W (10 kHU/seg)</p>
<p>Maximum continuous anode heat dissipation: 9,695 W (820 kHU/min.)</p>	<p>Description calorifique maximum de l'anode (en continu): 9,695 W (820 kUC/min.)</p>	<p>Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers: 9,695 W (820 kHU/min.)</p>	<p>Maxima disipación térmica continuo del Anodo: 9,695 W (820 kHU/min.)</p>
<p>Nominal Anode Input Power: Small - 28 kW IEC 60613 Large - 42 kW IEC 60613</p>	<p>Puissance Nominale de l'anode: Petit - 28 kW CEI 60613 Grand - 42 kW CEI 60613</p>	<p>Nominale Anoden Eingangsleistung: Klein - 28 kW IEC 60613 Gross - 42 kW IEC 60613</p>	<p>El Poder de Penetración para el Anodo Nominal: Pequeño - 28 kW IEC 60613 Grande - 42 kW IEC 60613</p>
<p>Reference Axis: Perpendicular to port face.</p>	<p>Référence axe: Perpendiculaire à la face de sortie.</p>	<p>Referenz Achsen: Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.</p>	<p>Referencia de axes: Perpendicular a la abertura facial.</p>
<p>This insert is intended for use in the MX165NP housing.</p>	<p>Ce tube est essentiellement destiné à être employé dans le gaine MX165NP.</p>	<p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Strahlerhaube MX165NP vorgesehen.</p>	<p>Este tubo es diseñado, para uso en los encajes de la serie MX165NP.</p>
<p>All trademarks property of the respective manufacturer.</p>	<p>Toute la propriété de marques déposées du fabricant respectif.</p>	<p>Alle Warenzeicheneigenschaft des jeweiligen Herstellers.</p>	<p>Toda la característica de las marcas registradas del fabricante respectivo.</p>

3 Ø

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



THREE PHASE EMISSION (± .15 A)
 0.9 x 0.5



THREE PHASE EMISSION (± .15 A)
 1.2 x 1.2

MX165NP Housing

Le Gaine MX165NP

Das MX165NP Gehäuse

Encaje de MX165NP

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 (3.5 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 - Housing	70 kg (154 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

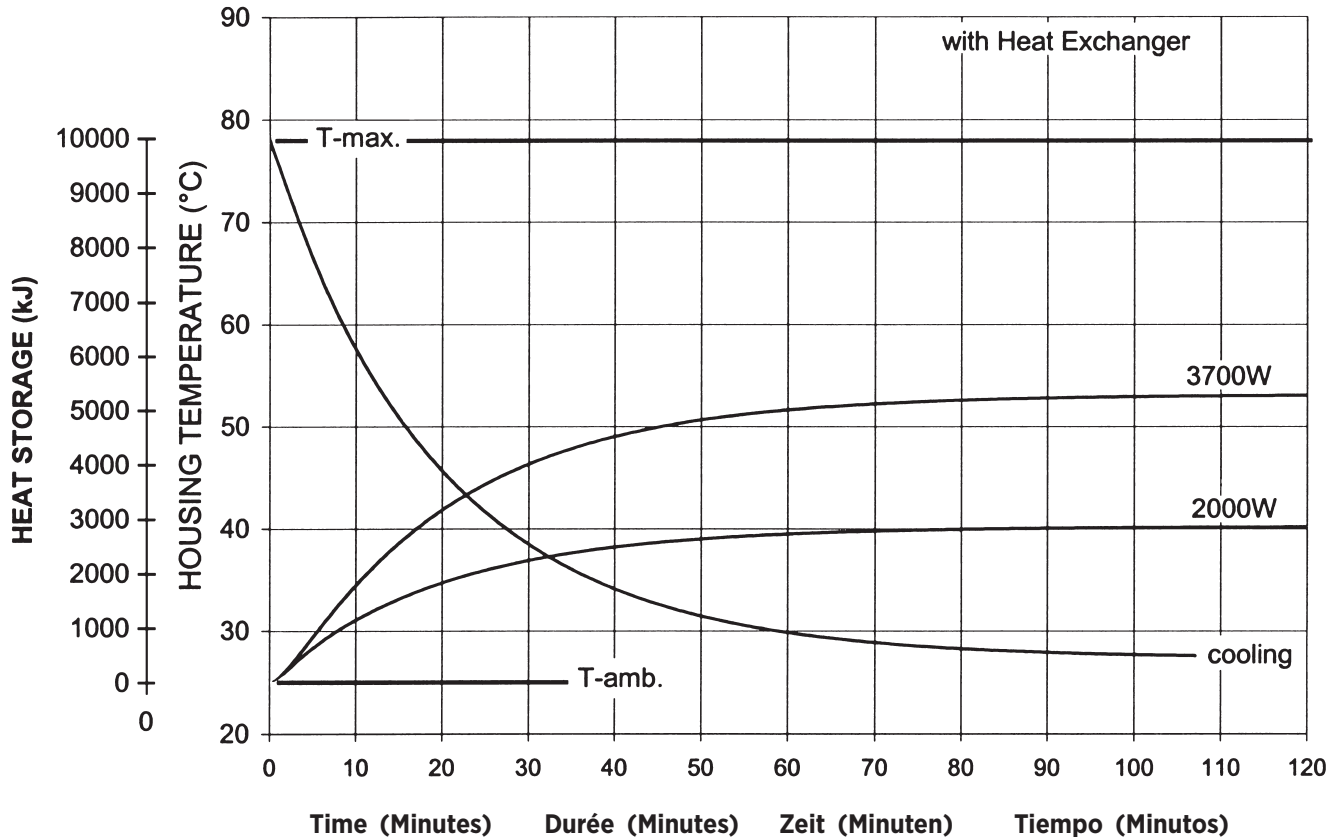
Tension maximale	140 kV
Tension Anode - Terre	70 kV
Tension Cathode - Terre	70 kV
Capacité Thermique Maximale de L'Ensemble Tube/Gaine	2,6 MJ (3,5 MUC)
Dissipation thermique continue de la gaine (température maximale de la gaine à 78°C) (Inclut la chaleur statorique)	3,7 kW (5,0 kUC/sec)
Position du 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 - Gaine	70 kg (154 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 (3.5 MHU)
Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Strahlergehäuses (max. Gehäusestemperatur 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 zu 35°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport	-34°C zu +60°C
Feuchtigkeit	+10% zu +90%
Luftdruck	70 kPa zu 106 kPa
Gewicht - Gehäuse	70 kg (154 lbs)
IEC Klassifizierung	Klasse 1
Sicherheitseinrichtungen - Thermoschalter	
normalerweise geschlossen Verbindung	Offen bei 74°C zu 79°C
Druckschalter	
normalerweise geschlossen Verbindung	Offen bei 5 PSIG ±3 PSIG

Tensión máxima	140 kV
Anodo a Tierra	70 kV
Catodo a Tierra	70 kV
Maximo Calor Contenido Ensamblaje del Tubo de Rayos X	2.6 MJ (3.5 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 Tubo 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%
Limites de la presión atmosférica	
	70 kPa a 106 kPa
Peso - Encaje	70 kg (154 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

Tube Housing Assembly Heating and Cooling IEC 60613
 Échauffement et Refroidissement de l'Ensemble CEI 60613
 Röhrengehäusebaugruppe Aufheizung und Abkühlung IEC 60613
 Enfriamiento y Calentamiento del Encaje Asamblado IEC 60613

GS-3576S TUBE HOUSING ASSEMBLY HEATING AND COOLING



Note:
 1. Heat inputs into housing include tube power, filament power, and stator power.
 2. Heating curves based on no restrictions of natural convection around tube housing assembly.
 3. Heating and cooling curves reflect maximum tube performance. Tube operation is ultimately limited by system software control.

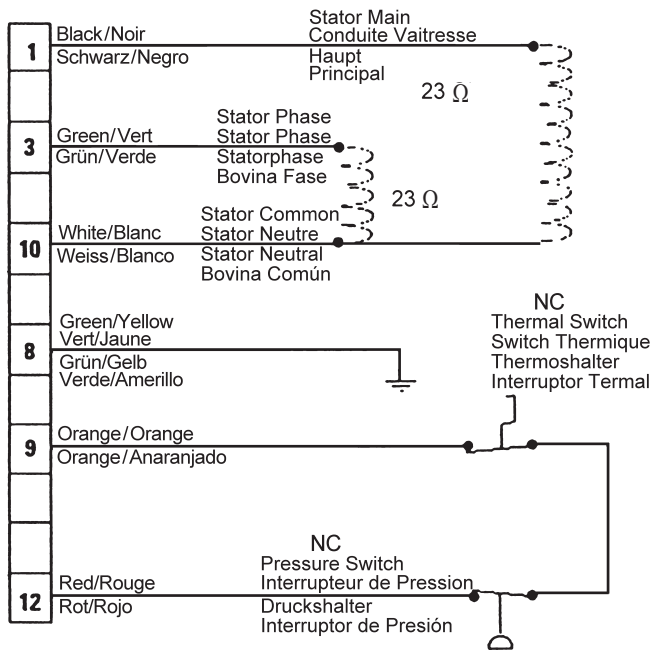
Remarque:
 1. L'apport calorifique dans la gaine inclut la puissance du tube, du filament et du stator.
 2. Courbes d'échauffement basées sur une circulation d'air naturelle sans entrave autour de l'ensemble gaine-tube.
 3. Les abaques d'échauffement et de refroidissement représentent des valeurs maximales. L'utilisation du tube est finalement limitée par le logiciel du système.

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

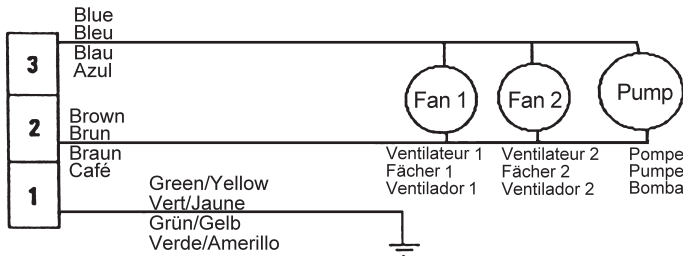
Nota:
 1. La energía del encaje incluye el poder del tubo, el poder del filamento y el poder de la bovina.
 2. Las curvas de calentamiento no son afectadas por el calor natural creado en la parte exterior del encaje.
 3. El máximo poder del tubo es reflectada en el diagrama de enfriamiento y calentamiento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

Terminal / Wire Color Chart
 Termiaux / Code Couleuru
 Klemmen / Drahtfarbentabelle
 Maja Del Alambre de Color Impulado / Terminal

Housing Connection Stator and Safety Switches Plug Connector



Heat Exchanger Connection Pump and Fans 115 VAC, 60 Hz Plug Connector



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

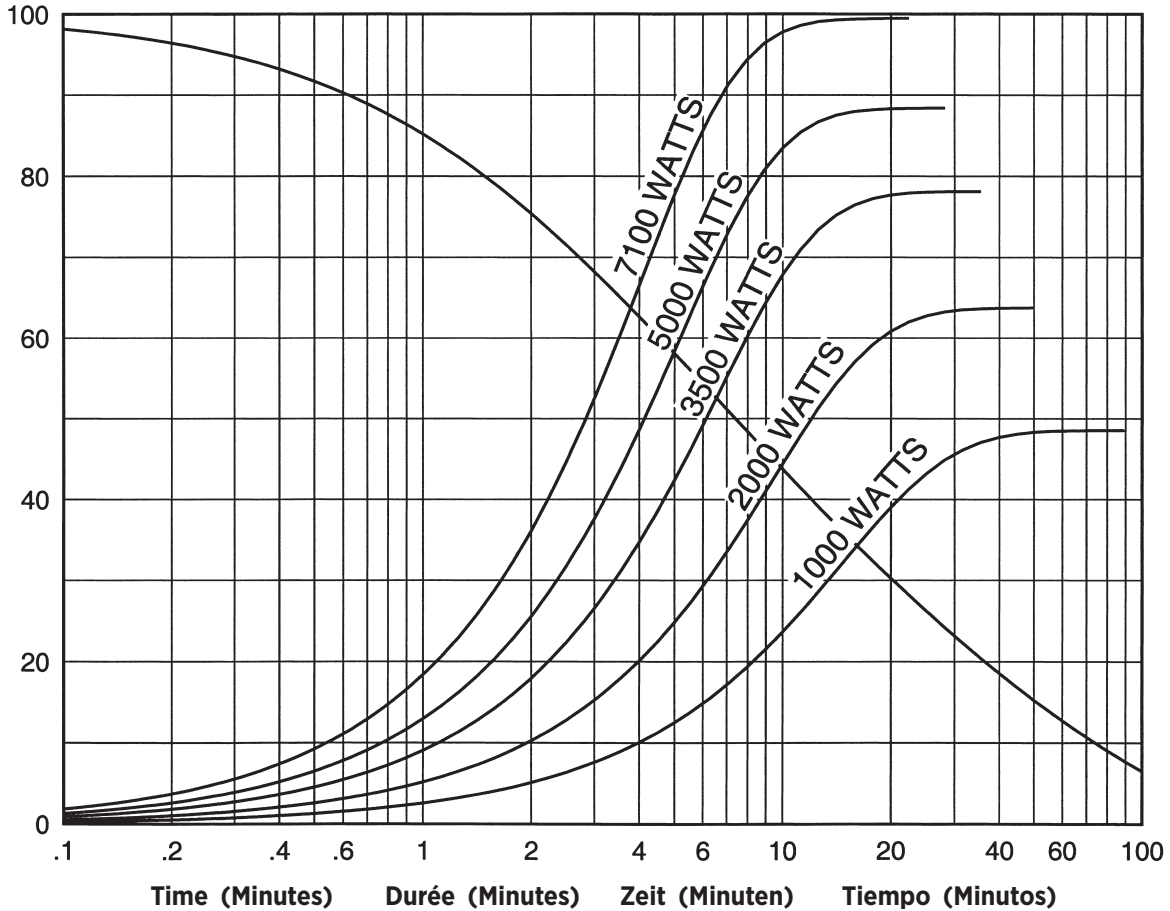
Stator:		
Stator Coil Resistance:		
Black to White	23Ω ±15%	
Green to White	23Ω ±15%	
Black to Green	46Ω ±15%	
Starter Voltage:		
	Start	Run
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
Time to Full Speed:		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM 10 Sec.	
X-Ray Tube Assembly:		
GS-3576S/MX165NP IEC 60601-2-28		

Genre Stator:		
Résistance de la bobine du stator: (résistance ohmique)		
Noir - Blanc	23Ω ±15%	
Vert - Blanc	23Ω ±15%	
Noir - Vert	46Ω ±15%	
Tension de démarrage:		
50/60 Hz	385 alternatif au démarrage 75 alternatif en maintien	
150/180 Hz	450 alternatif au démarrage 85 alternatif en maintien	
Temps our atteindre la vitesse maximum:		
50/60 Hz	de 0 à 2700 trs./mn 10 Sec.	
Ensemble radiogène:		
GS-3576S/MX165NP CEI 60601-2-28		

Stator typ:		
Stator - Spulenwiderstand		
Schwarz - Weiss	23Ω ±15%	
Grün - Weiss	23Ω ±15%	
Schwarz - Grün	46Ω ±15%	
Spannungen:		
	Anlauf	Weiterlauf
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
Hochlaufzeit:		
50/60 Hz	0 - 2700 u./min. 10 Sec.	
Röntgenstrahler:		
GS-3576S/MX165NP IEC 60601-2-28		

Tipo de la Bovina:		
Resistencia del Rollo de la Bovina:		
Negro a Blanco	23Ω ±15%	
Verde a Blanco	23Ω ±15%	
Negro a Verde	46Ω ±15%	
Voltage de la Obtenida:		
	Empezar	Funcionar
50/60 Hz	385 VAC	75 VAC
150/180 Hz	450 VAC	85 VAC
Tiempo Para la Velocidad Maxima:		
50/60 Hz	0 - 2700 RPM 10 Sec.	
Ensamblaje de Tubo de Rayos X:		
GS-3576S/MX165NP IEC 60601-2-28		

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 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.