



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-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:

0.9 x 0.5
1.2 x 1.2
IEC 60336

Loading Factor for slit focal:

Small - 75 kV, 100 mA
Large - 75 kV, 200 mA

Maximum Anode Cooling Rate:

7,100 W (10 kHU/sec)

Maximum continuous anode heat dissipation:

9,695 W (820 kHU/min)

Nominal CT Anode Input Power:

Small - 28 kW IEC 60613:2010
Large - 42 kW IEC 60613:2010

Nominal CT Scan Power Index:

Small - 27.6 kW IEC 60613:2010
Large - 42 kW IEC 60613:2010

Reference Axis:

Perpendicular to port face.

This insert is intended for use in the MX165NP housing.

All trademarks property of the respective manufacturer.

Description du Produit

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 pôle de l'anode en molybdène traitée, tungstène, rhénium, recourue de graphite, est de 7°. La dimension des foyers est de:

0,9 x 0,5
1,2 x 1,2
CEI 60336

Facteur de charge pour foyer à fente:

Petit - 75 kV, 100 mA
Grand - 75 kV, 200 mA

Taux maximum de refroidissement de l'anode:

7,100 W (10 kUC/sec)

Description calorifique maximum de l'anode (en continu):

9,695 W (820 kUC/min)

Puissance appliquée à l'anode nominale de CT:

Petit - 28 kW CEI 60613:2010
Grand - 42 kW CEI 60613:2010

Index nominal de puissance de balayage de CT:

Petit - 27.6 kW CEI 60613:2010
Grand - 42 kW CEI 60613:2010

Référence axe:

Perpendiculaire à la face de sortie.

Ce tube est essentiellement destiné à être employé dans le gaine MX165NP.

Toute la propriété de marques déposées du fabricant respectif.

Produktbeschreibung

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 Scannern entwickelt. Der rückseitig graphitbeschichtete Wolfram Rhenium-Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 7°. Folgende Brennfleckkombination ist lieferbar:

0.9 x 0.5
1.2 x 1.2
IEC 60336

Ladefaktor:

Klein - 75 kV, 100 mA
Gross - 75 kV, 200 mA

Nennleistung der Anode:

7,100 W (10 kHU/sek)

Maximale kontinuierliche Wärmeableitung des Anodentellers:

9,695 W (820 kHU/min)

CT Anoden Eingangs-Nennleistung:

Klein - 28 kW IEC 60613:2010
Gross - 42 kW IEC 60613:2010

CT Scan Nennleistungsindex:

Klein - 27.6 kW IEC 60613:2010
Gross - 42 kW IEC 60613:2010

Referenz Achsen:

Senkrecht zum Strahlenaustrittsfenster.

Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Strahlerhaube MX165NP vorgesehen.

Alle Warenzeicheneigenschaft des jeweiligen Herstellers.

Descripción del Producto

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:

0.9 x 0.5
1.2 x 1.2
IEC 60336

Carga Eléctrica Para la Abertura Focal:

Pequeño - 75 kV, 100 mA
Grande - 75 kV, 200 mA

Medida Máxima del Enfriamiento del Anodo:

7,100 W (10 kHU/seg)

Máxima disipación térmica continuo del Anodo:

9,695 W (820 kHU/min)

Potencia nominal de entrada Potencia nominal de entrada CT del ánodo:

Pequeño - 28 kW IEC 60613:2010
Grande - 42 kW IEC 60613:2010

Índice de potencia nominal exposiciones CT:

Pequeño - 27.6 kW IEC 60613:2010
Grande - 42 kW IEC 60613:2010

Referencia de ejes:

Perpendicular a la abertura facial.

Este tubo es diseñado, para uso en los encajes de la serie MX165NP.

Toda la característica de las marcas registradas del fabricante respectivo.

3 Ø 60 Hz

0.9 x 0.5 Focal Spot 7°
Dimension Focale 7°
Brennfleck 7°
De Marcas Focales 7°

Volume scan time (seconds)	Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages								
	Starting heat storage = 20 %			Starting heat storage = 40 %			Starting heat storage = 60 %		
	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV
1	190	160	130	190	160	130	190	160	130
2	190	160	130	190	160	130	190	160	130
4	190	160	130	190	160	130	190	160	130
10	190	160	130	190	160	130	190	160	130
20	190	160	130	190	160	130	190	160	130
30	190	160	130	190	160	130	190	160	130
40	190	160	130	190	160	130	190	160	130
50	190	160	130	190	160	130	170 (a)	140 (a)	120 (a)
60	190	160	130	190	160	130	140 (a)	120 (a)	100 (a)
100	180 (a)	150 (a)	120 (a)	140 (a)	110 (a)	100 (a)	100 (a)	80 (a)	70 (a)

1.2 x 1.2 Focal Spot 7°
Dimension Focale 7°
Brennfleck 7°
De Marcas Focales 7°

Volume scan time (seconds)	Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages								
	Starting heat storage = 20 %			Starting heat storage = 40 %			Starting heat storage = 60 %		
	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV
1	370	310	260	370	310	260	370	310	260
2	370	310	260	370	310	260	370	310	260
4	370	310	260	370	310	260	370	310	260
10	370	310	260	370	310	260	370	310	260
20	370	310	260	370	310	260	370	310	260
30	370	310	260	370	310	260	260 (a)	210 (a)	180 (a)
40	370	310	260	310 (a)	250 (a)	220 (a)	200 (a)	170 (a)	140 (a)
50	340 (a)	280 (a)	240 (a)	250 (a)	210 (a)	180 (a)	170 (a)	140 (a)	120 (a)
60	280 (a)	230 (a)	200 (a)	210 (a)	180 (a)	150 (a)	140 (a)	120 (a)	100 (a)
100	180 (a)	150 (a)	120 (a)	140 (a)	110 (a)	100 (a)	100 (a)	80 (a)	70 (a)

3 Ø 180 Hz

0.9 x 0.5 Focal Spot 7°
Dimension Focale 7°
Brennfleck 7°
De Marcas Focales 7°

Volume scan time (seconds)	Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages								
	Starting heat storage = 20 %			Starting heat storage = 40 %			Starting heat storage = 60 %		
	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV
1	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190
2	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190
4	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190
10	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190
20	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190
30	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	250 (c)	210 (a)	180 (a)
40	250 (c)	220	190	250 (c)	220	190	200 (a)	170 (a)	140 (a)
50	250 (c)	220	190	250 (a)	210 (a)	180 (a)	170 (a)	140 (a)	120 (a)
60	250 (c)	220	190	210 (a)	180 (a)	150 (a)	140 (a)	120 (a)	100 (a)
100	180 (a)	150 (a)	120 (a)	140 (a)	110 (a)	100 (a)	100 (a)	80 (a)	70 (a)

1.2 x 1.2 Focal Spot 7°
Dimension Focale 7°
Brennfleck 7°
De Marcas Focales 7°

Volume scan time (seconds)	Maximum allowed tube current (mA) as a function of the following starting heat storage and tube voltages								
	Starting heat storage = 20 %			Starting heat storage = 40 %			Starting heat storage = 60 %		
	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV	100 kV	120 kV	140 kV
1	420	350	300	420	350	300	420	350	300
2	420	350	300	420	350	300	420	350	300
4	420	350	300	420	350	300	420	350	300
10	420	350	300	420	350	300	420	350	300
20	420	350	300	420	350	300	370 (a)	310 (a)	260 (a)
30	420	350	300	400 (a)	330 (a)	290 (a)	260 (a)	210 (a)	180 (a)
40	410	340	290	310 (a)	250 (a)	220 (a)	200 (a)	170 (a)	140 (a)
50	340 (a)	280 (a)	240 (a)	250 (a)	210 (a)	180 (a)	170 (a)	140 (a)	120 (a)
60	280 (a)	230 (a)	200 (a)	210 (a)	180 (a)	150 (a)	140 (a)	120 (a)	100 (a)
100	180 (a)	150 (a)	120 (a)	140 (a)	110 (a)	100 (a)	100 (a)	80 (a)	70 (a)

Note:

- 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.
- H.S. = Heat Storage
kV = Tube Voltage

Remarque:

- 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.
- H.S. = Stockage Thermique
kV = Tube Voltage

Anmerkungen:

- Grenzwerte basieren auf der maximalen Anodenoberflächenleistung mit Ausnahme der folgenden Codes:
a - Durch verfügbare Wärmekapazität begrenzt.
b - Durch Öffnungserwärmung begrenzt.
c - Durch Glühfadenemission begrenzt.
- H.S. = Wärmekapazität
kV = Röhre Spannung

Nota:

- 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.
- 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:

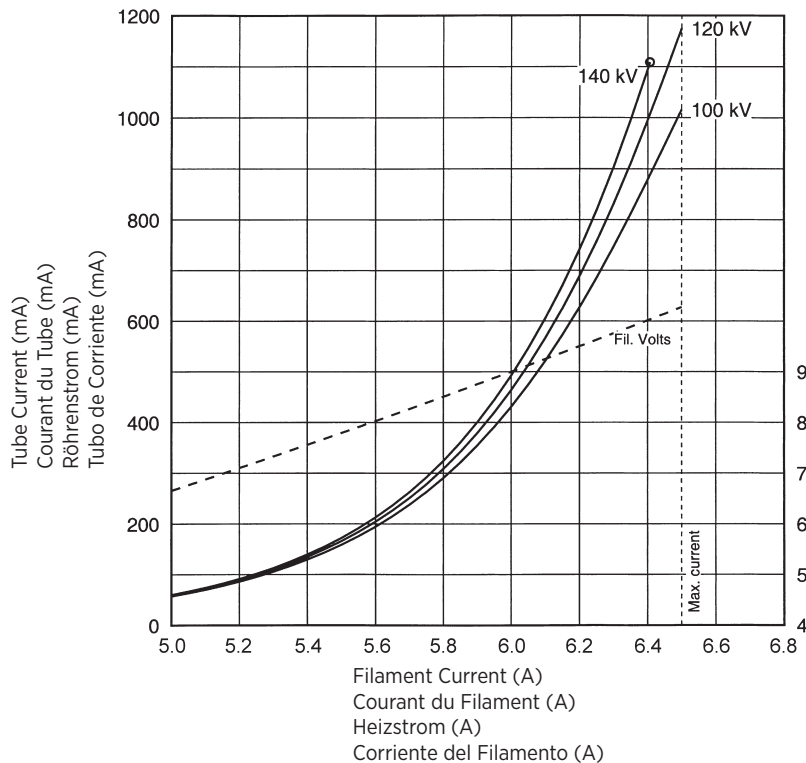
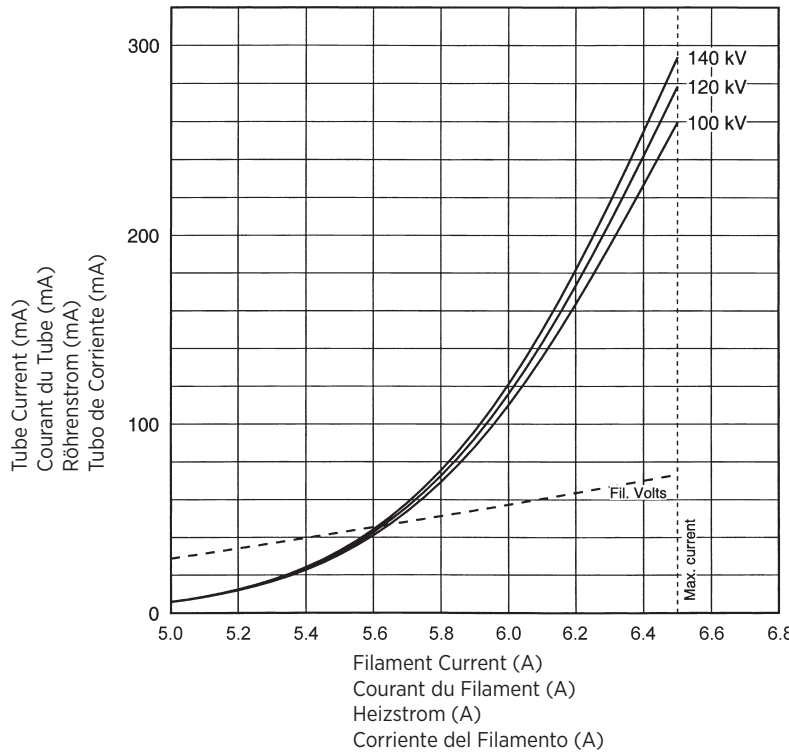
Die leistungskurven zeigen die maximale Röhrenleistung. Der Röhrenbetrieb ist ultimativ zu begrenzen durch die Systemkontrollsoftware.

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.

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



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)
Nominal Continuous Input Power	3.7 kW (5.0 kHU/sec)
	IEC 60613:2010
Maximum Housing Temperature	78°C
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	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

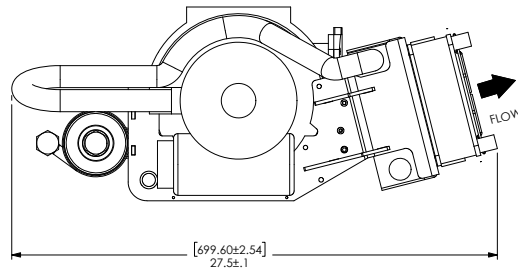
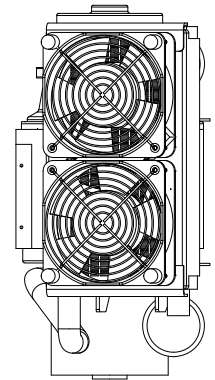
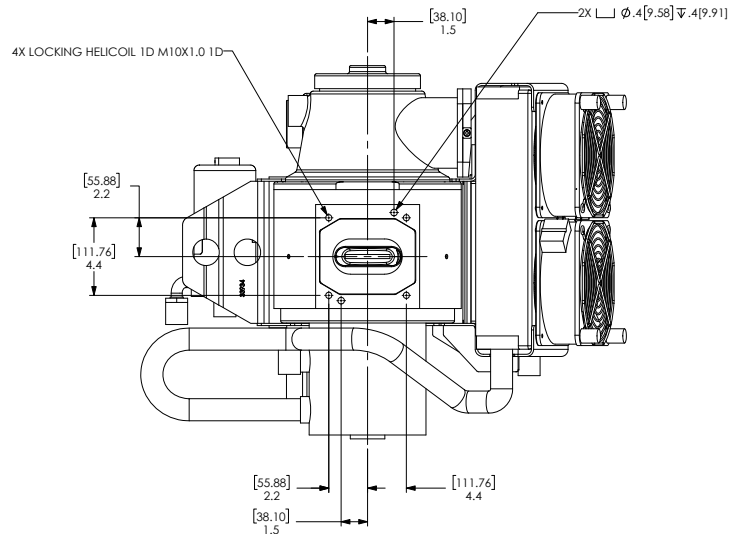
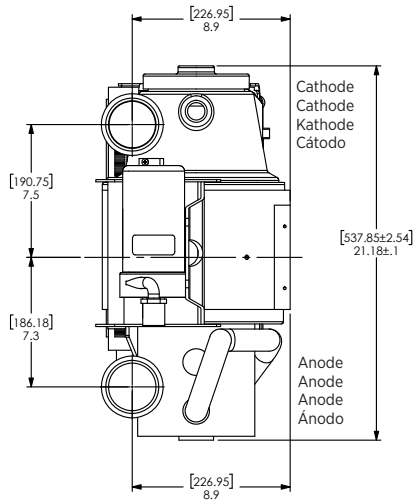
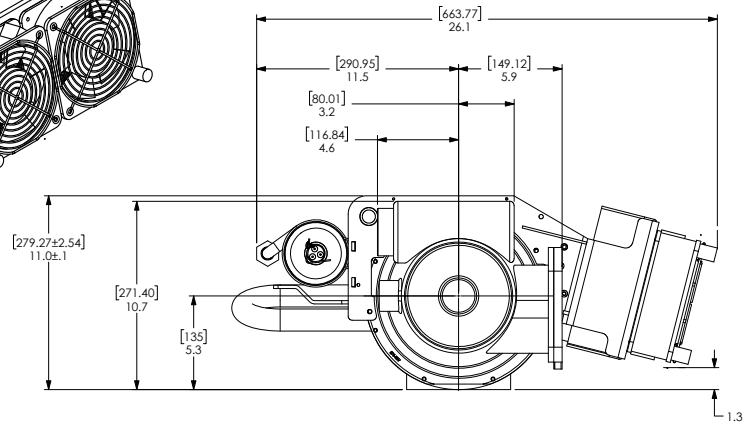
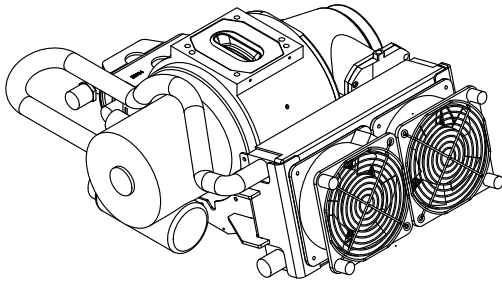
Tension maximale	140 kV
Tension Anode - Terre	70 kV
Tension Cathode - Terre	70 kV
Capacité Thermique Maximale de L'Ensemble Tube/Gaine ..	2,6 MJ (3,5 MUC)
Continue nominale Puissance d'entrée	3,7 kW (5,0 kUC/sec)
	CEI 60613:2010
Température maximale de la gaine	78°C
Position du foyer (rayon central) 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	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)
Kontinuierliche Eingangs-Nennleistung	3.7 kW (5.0 kHU/sek)
	IEC 60613:2010
Maximale Gehäusetemperatur	78°C
Brennfleckposition (Zentralstrahl) innerhalb 1mm. (X-, Y-Achse von der Mitte des Strahl Austrittsfensters)	
Röntgenstrahlers	
Eigenfilterwert	1.0 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

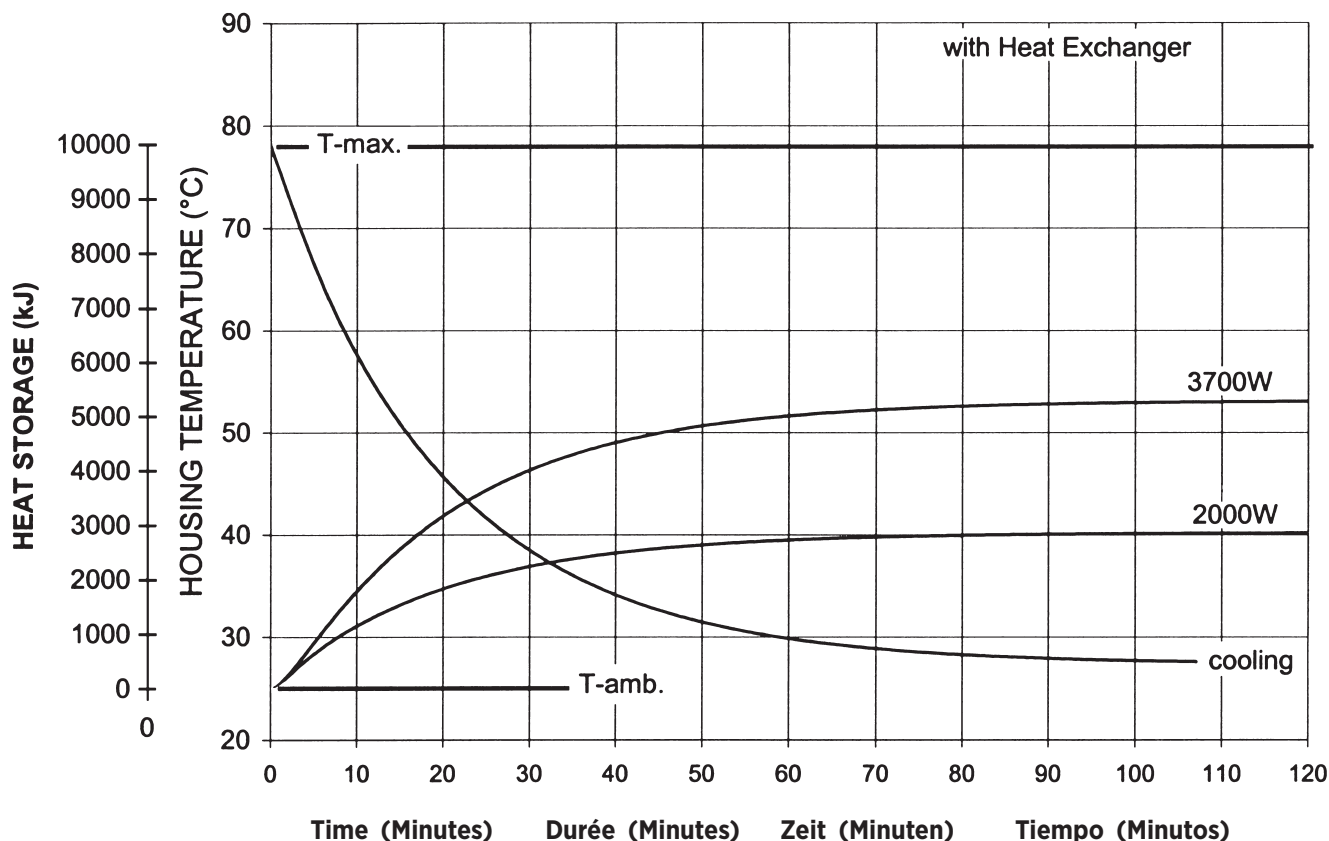
Tensión máxima	140 kV
Anodo a Tierra	70 kV
Catodo a Tierra	70 kV
Maximo Calor Contenido Ensamblaje del Tubo de Rayos X ..	2.6 MJ (3.5 MHU)
Potencia nominal de entrada continua	3.7 kW (5.0 kHU/seg)
	IEC 60613:2010
Temperatura máxima de la encaje	78°C
Posición de la marca focal (Rayo Central) Dentro de 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	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 - 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

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

Dimensions are in [millimeters] inches
 Les dimensions sont en [millimètres] pouces
 Abmessungen sind in [Millimetern] zoll
 Las dimensiones son en [milímetros] pulgadas



GS-3576S TUBE HOUSING ASSEMBLY HEATING AND COOLING


Note:

- Heat input into housing includes all power sources; tube, filament, stator and circulating pump.
- Heating curves based on no restrictions to air flow through heat exchanger, or 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'entrée de chaleur dans la gaine comprend toutes les sources de puissance; tube, filament, stator et pompe circulante.
- Courbes de chauffage basées sur l'absence de restrictions à la circulation de l'air par l'échangeur de chaleur, ou convection naturelle autour de l'assemblage de boîtiers de tubes.
- 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 Wärmeeingangsleistung des Strahlenschutzgehäuse umfasst alle Energiequellen, wie: Strahler, Heizfäden, Stator und Umwälzpumpe.
- Die Heizkurven basieren auf keinerlei Einschränkung durch den Wärmetauscher, oder der natürlichen Konvektion um das Strahlenschutzgehäuse.
- Die Angaben stellen die höchstzulässigen Betriebswerte dar. Der technische Betrieb muß im Rahmen der Belastungs- und Abkühlkennlinien erfolgen.

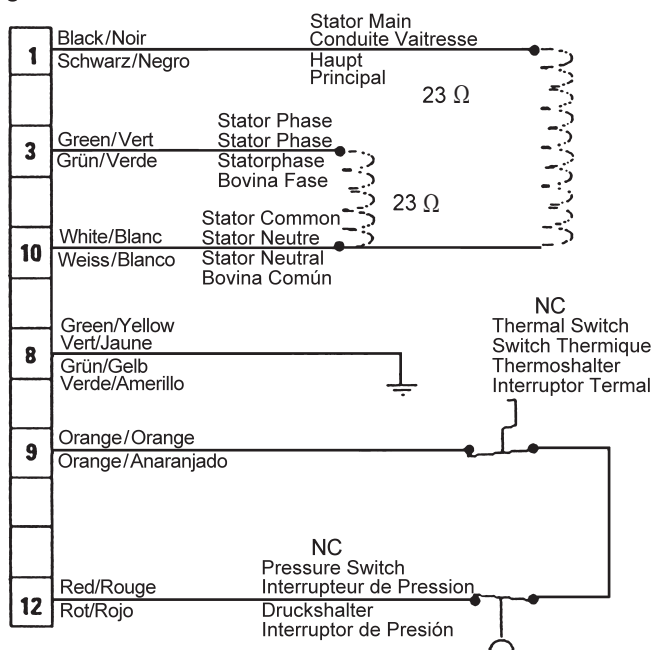
Nota:

- La entrada de calor en el encaje incluye todas las fuentes de alimentación; tubo, filamento, estator y bomba de circulación.
- Curvas de calentamiento sin ninguna restricción al flujo de aire a través del intercambiador de calor, o convección natural alrededor del conjunto de la coraza del tubo de rayos-x.
- 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.

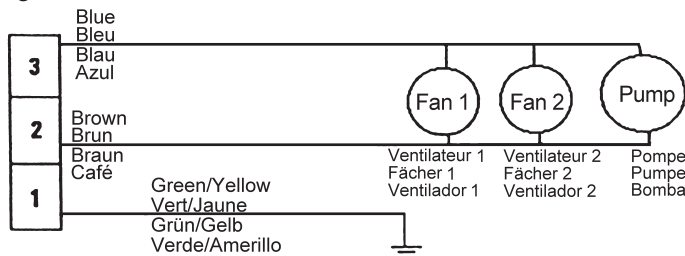
Terminal / Wire Color Chart
Termiaux / Code Couleru
Klemmen / Drahtfarbentabelle
Maja Del Alambre de Color Impulado / Terminal

Stator Ratings and Characteristics
Spécificités et Caractéristiques du Stator
Statorenleistungen und Merkmale
Características y Clarificación de la Bovina

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 23 Ω $\pm$ 15%
Green to White 23 Ω $\pm$ 15%
Black to Green 46 Ω $\pm$ 15%

Starter Voltage:
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 23 Ω $\pm$ 15%
Vert - Blanc 23 Ω $\pm$ 15%
Noir - Vert 46 Ω $\pm$ 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

Statortyp:

Stator - Spulenwiderstand
Schwarz - Weiss 23 Ω $\pm$ 15%
Grün - Weiss 23 Ω $\pm$ 15%
Schwarz - Grün 46 Ω $\pm$ 15%

Spannungen:
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:

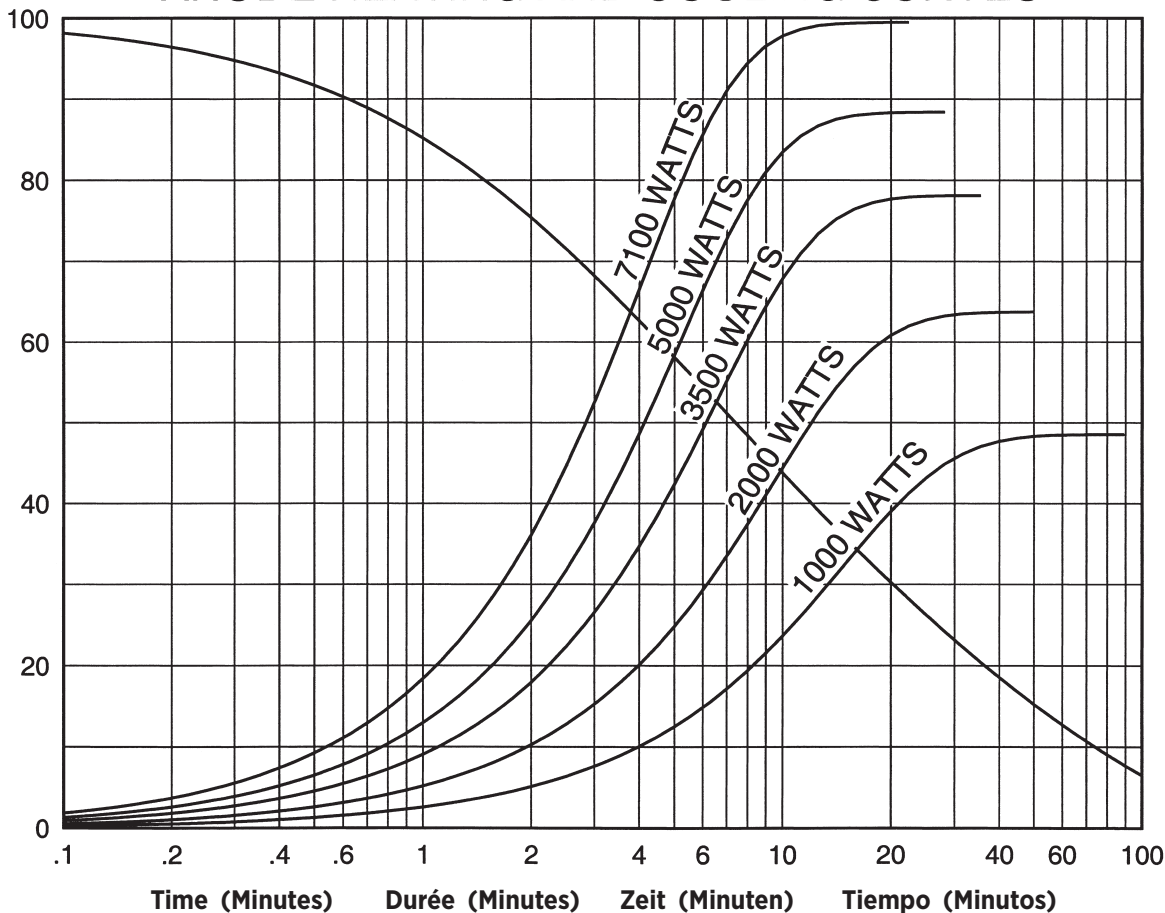
Resistencia del Rollo de la Bovina:
Negro a Blanco 23 Ω $\pm$ 15%
Verde a Blanco 23 Ω $\pm$ 15%
Negro a Verde 46 Ω $\pm$ 15%

Voltage de la Obtenida:
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:

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 erfolgen.

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.