

Diamond Housing

Note: Document originally drafted in the English language.

Product Description

The Diamond® housing is designed for Varian rotating anode inserts having 71 mm (2.8 inches) or 80 mm (3 inches) diameter targets.

IEC Classification Class 1

Weight, Approximate:

Housing & Tube 17 kg (37.4 lbs)

Mounting Port plate or Trunnion
Standard Housing - 1/4-20 Screws
Metric Housing - M6-1 screws

Description du Produit

La Gaine Diamond® est étudiée pour les tubes à anode tournante Varian avec diamètre d'anode de 71 mm (2.8 pouces) ou 80 mm (3 pouces).

Classification CEI Classe 1

Poids, Approximatif:

Gaine et tube 17 kg (37.4 lbs)

Montage par collier de serrage ou fenêtre
Vis Standard Du Gaine 1/4-20
Gaine Métrique - Vis M6-1

Produktbeschreibung

Die Diamond® Haube wird für Varian Drehanoden-Röntgenröhren mit einem Durchmesser des Anodentellers von 71 mm (2.8 Zoll) oder 80 mm (3 Zoll) eingesetzt.

IEC Klassifizierung Klasse 1

Gewicht, ungefähre Werte:

Gehäuse und Röntgenröhre 17 kg (37.4 lbs)

Halterung Strahlenaustrittsfenster oder Halteschelle
Standard Gehäuse - 1/4-20 Schrauben
Metrisches Gehäuse - M6-1 Schrauben

Descripcion del Producto

El encaje Diamond® de Varian es diseñado para los Tubos con anodo giratorio, con un blanco emisor de 71 mm (2.8 pulgadas) o 80 mm (3 pulgadas).

IEC Clasificación Clase 1

Peso, Aproximado:

Encaje y Tubo 17 kg (37.4 lbs)

Soporte Rotable ó de Entrada
Encaje Estándar - Tornillos 1/4-20
Encaje Métrica - Tornillos M6-1

Product Description	
Maximum Peak Voltage	150 kV
Cathode to Ground	82.5 kV
Anode to Ground	82.5 kV
Maximum X-Ray Tube Assembly Heat Content	930 kJ (1.3 MHU)
Maximum Continuous Heat Dissipation (maximum housing temperature 78°C)	180 W (250 HU/sec)
X-ray tube assembly cooling is provided by ambient air flow.	
X-Ray Tube Assembly (Insert and Housing)	
Permanent Filtration	0.7mm Al/75kV IEC 60522
Loading Factors for Leakage Radiation	150 kV, 3.3 mA
Temperature Limits for Storage and Transport	-20°C to +75°C
Humidity	+10% to +90%
Atmospheric Pressure Range	70 kPa to 106 kPa
Thermal Switch	Normally Closed
	Contact Rating - 7A @ 120Vac
Open	85°C ±3.9°C (185°F ±7°F)
Federal Standard High Voltage Receptacles	(Complies to IEC 60526)
	NEMA Standard XR7-1979 (R1984, 1990)
X-Ray Tube Assembly (Complies to)	IEC 60601-2-28

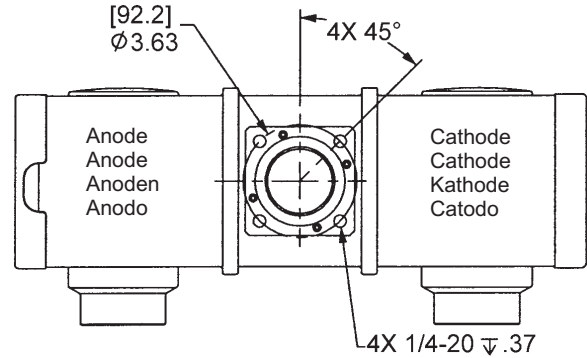
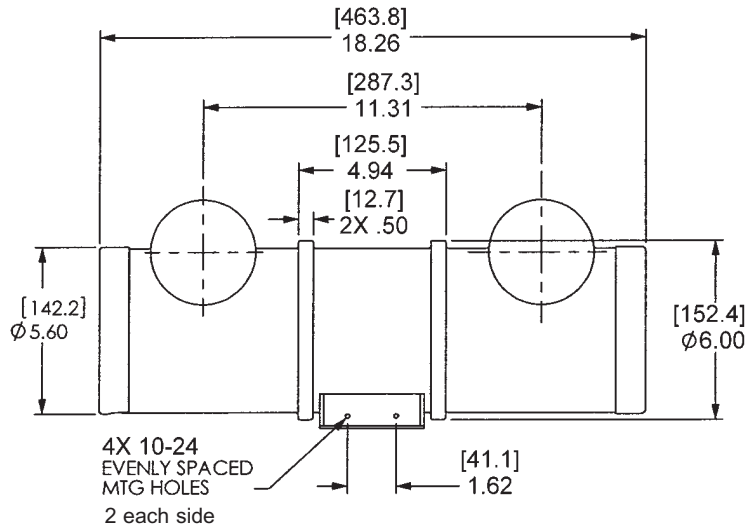
Description du Produit	
Différence de potentiel maximum	150 kV
Entre Cathode et Masse	82,5 kV
Entre Anode et Masse	82,5 kV
Capacité thermique de la gaine	930 kJ (1,3 MUC)
Dissipation thermique continue de la gaine (température maximale de la gaine à 78°C)	180 W (250 UC/sec)
Le refroidissement de tube à rayon X est fourni par circulation d'air ambiant.	
Ensemble Radiogène (Tube et Gaine)	
Filtre non Amovible	0,7mm Al/75kV CEI 60522
Technique de mesure du courant de fuite	150 kV, 3,3 mA
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmasinage	
Humidité	-20°C à +75°C
Humidité	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa
Interrupteur Thermique	Normalement Fermé
	Estimation de Contact 7A à 120 Vca
Ouverture à	85°C ±3.9°C (185°F ±7°F)
Embouts de Receptacles au Standard Federal ..	(Conformer aux CEI 60526)
	NEMA Standard XR7-1979 (R1984, 1990)
Ensemble Radiogène (Conformer aux)	CEI 60601-2-28

Produktbeschreibung	
Maximale Potentialdifferenz	150 kV
Kathode zu Erde	82.5 kV
Anode zu Erde	82.5 kV
Wärmespeicherkapazität des Gehäuses	930 kJ (1.3 MHU)
Maximale Wärmeaustauscher - verlustleistung (max. Gehäusetemperatur 78°C)	180 W (250 HU/sec)
Kühlung der Röntgenstrahlereinheit durch Umgebungsluft	
Röntgenstrahlers (Röhre und Gehäuse)	
Eigenfilterwert	0.7mm Al/75kV IEC 60522
Lecktechnikfaktoren	150 kV, 3.3 mA
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport	
Feuchtigkeit	-20°C zu +75°C
Luftdruck	+10% bis +90%
	70 kPa bis 106 kPa
Thermoschalter	normalerweise geschlossen
	Kontaktleistung - 7A @ 120Vac
Offen	85°C ±3.9°C (185°F ±7°F)
Federal Standard Hochspannungsbuchsen	(Entsprechen IEC 60526)
	NEMA Standard XR7-1979 (R1984, 1990)
Röntgenstrahlers (Entsprechen)	IEC 60601-2-28

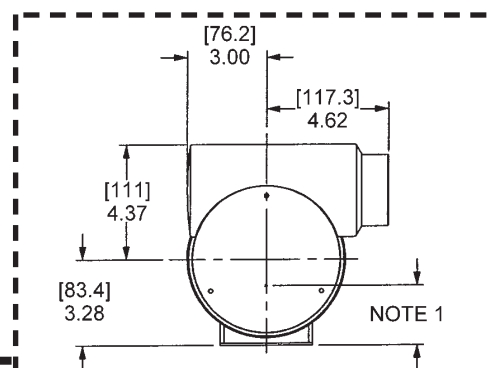
Descripcion del Producto	
Voltaje de diferencia maxima	150 kV
Catodo a Tierra	82.5 kV
Anodo a Tierra	82.5 kV
Capacidad del almacenaje termal de encaje	930 kJ (1.3 MHU)
Difusion del calor continuo del encaje (temperatura máxima de la encaje 78°C)	180 W (250 HU/sec)
El Enfriamiento de la unidad radiógena es realizado por corriente de aire ambiente	
Ensamblaje de Tubos de Rayos X (Tubo & Encaje)	
Filtración Permanente	0.7mm Al/75kV IEC 60522
Escape tecnico factor	150 kV, 3.3 mA
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte	
Humedad	-20°C a +75°C
Limites de la presión atmosférica	+10% a +90%
	70 kPa a 106 kPa
Interruptor Thermal	Normalmente Cerrado
	clasificación de Contactos - 7A @ 120Vac
Abierto	85°C ±3.9°C (185°F ±7°F)
Receptáculos De alto voltaje Estándares Federales	(Conformarse IEC 60526)
	NEMA Standard XR7-1979 (R1984, 1990)
Ensamblaje de Tubos de Rayos X (Conformarse de) ..	IEC 60601-2-28

Standard Port Housing

Dessin d' Encombrement de la Gaine
Masszeichnungen für dss Gehäuse
Esquema Detallado del Encaje



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



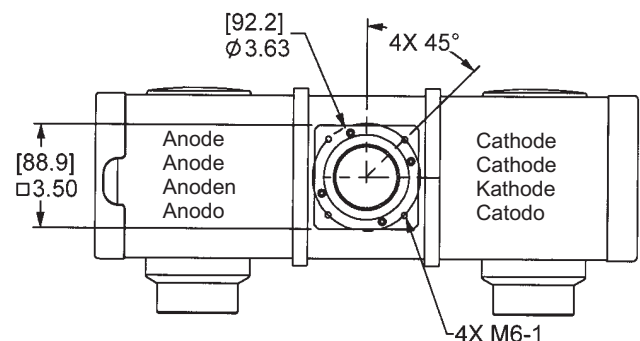
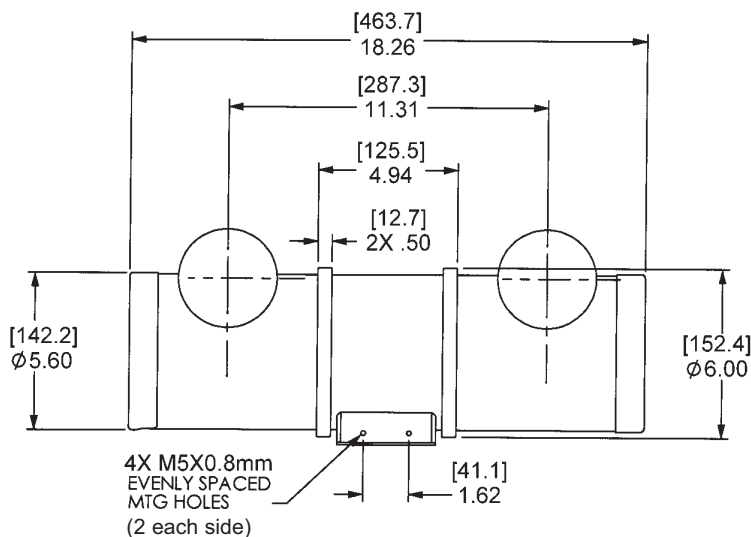
Note 1
Focal Spot to Port Distance
80 mm Anode [53.0 ±1.0] 2.10 ±0.040
71 mm Anode (RAD-8 & 12) [56.0 ±1.0] 2.20 ±0.040

Remarque 1
Focales Suivantes/Dimensionnelles de la Fenêtre
80 mm Anode [53.0 ±1.0] 2.10 ±0.040
71 mm Anode (RAD-8 & 12) [56.0 ±1.0] 2.20 ±0.040

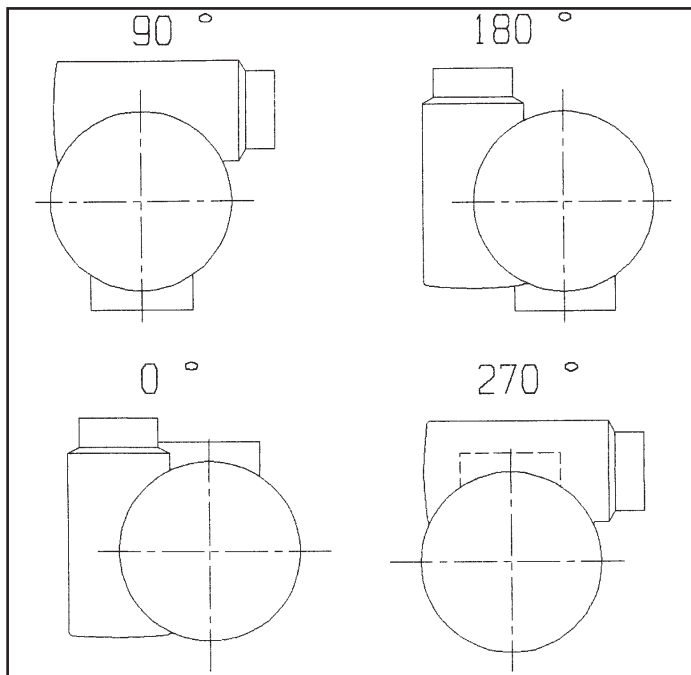
Hinweis 1
Brennfleck/Abstand Strahlenaustrittsfenster
80 mm Anoden [53.0 ±1.0] 2.10 ±0.040
71 mm Anoden (RAD-8 & 12) [56.0 ±1.0] 2.20 ±0.040

Nota 1
Marcal Focal/Dimensiones de la Potales
80 mm Anodo [53.0 ±1.0] 2.10 ±0.040
71 mm Anodo (RAD-8 & 12) [56.0 ±1.0] 2.20 ±0.040

Metric Port Housing

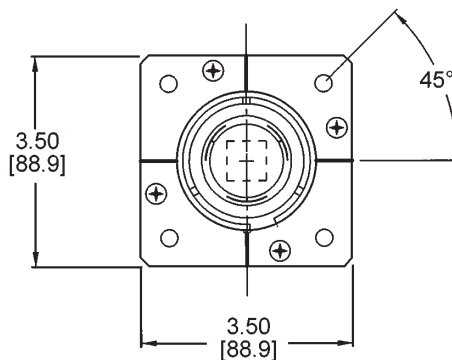
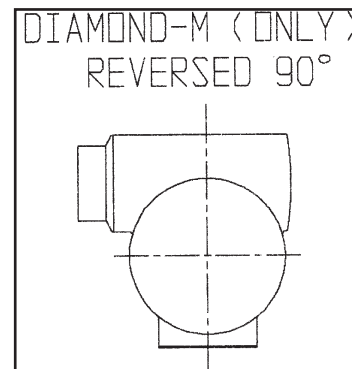


Housing Horn Angles



Dessin d' Encombrement de la Gaine
Masszeichnungen für dss Gehäuse
Esquema Detallado del Encaje

Cathode End View
Vue en bout de la Cathode
Kathodenseitenansicht
Catodo Final Expuesto



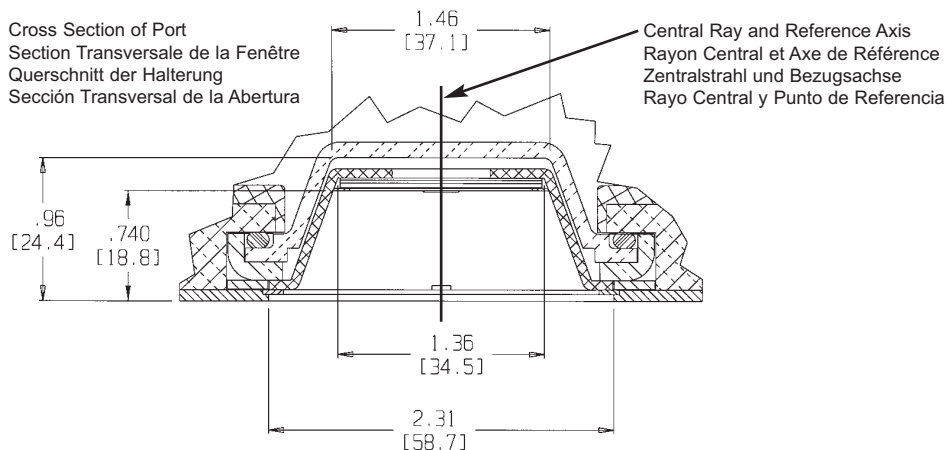
Note: Window aperture is .875" (22mm) square on 16° anode and .656" (16.7mm) square on 10° and 12° anodes.

Remarque: L'ouverture de la Fenêtre est de .875 pouces (22mm) carrés sur le anode à 16° et de .656 pouces (16.7mm) carrés sur les anodes à 10° et à 12°.

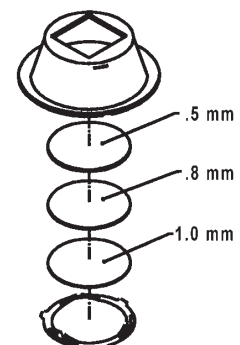
Hinweis: Fensterapertur beträgt .875" Quadratzoll (22mm) bei anoden 16° und .656 Quadratzoll (16.7mm) bei anoden 10° und 12°.

Nota: La abertura de la ventanilla es .875 pulgadas (22mm) cuadradas para el anodo de 16° y .656 pulgadas (16.7mm) cuadradas para los anodos de 10° y 12°.

Cross Section of Port
Section Transversale de la Fenêtre
Querschnitt der Halterung
Sección Transversal de la Abertura

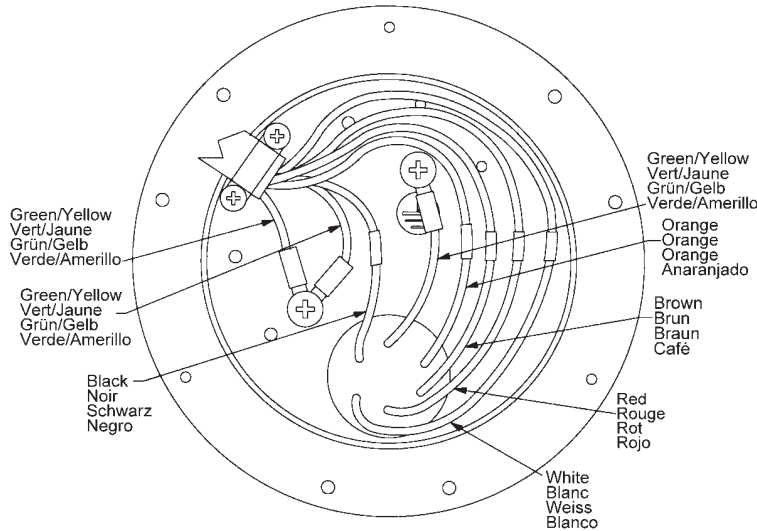


Filter Assembly
Montage de Filtre
Filteraubau
Filtro Asamblado



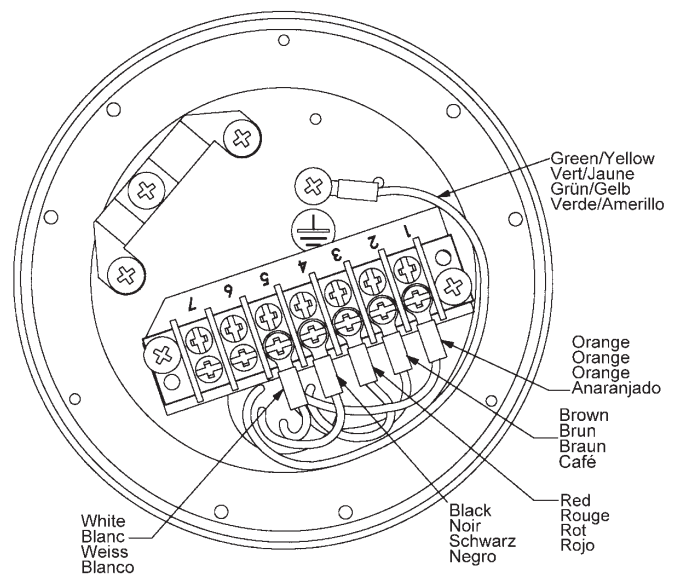
Optional
Filter Kit - IK163
P/N 7576

Standard Wiring



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

Optional Wiring



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 Motor Ratings: Régime du Moteur de Stator Statormotorleistung Bovina del Motor Establecido	Frequency (Hz.) Fréquence (Hz.) Frequenz (Hz.) Frecuencia (Hz.)	Volts Volts Volt Voltaje	White Lead Amperes (Typical) Blanc Weiss Blanco
Diamond	50/60 Hz	50 - 60*	1.5 - 2.0
		120	3.5 - 1.2
		220	6.5 - 8.2
Diamond	150/180 Hz	100*	1.5 - 2.0
		220	3.8 - 4.0
		290	5.0 - 6.0
		320	6.0 - 7.0

*Operating Voltage (Run)
*Tension d'Alimentation
*Betriebsspannung
*Voltaje de Operación

Wire Color Couleurs des Branchements Kabelfarben Cable de Color	Description Description Beschreibung Descripción
White	Stator Common
Blanc	Stator Neutre
Weiss	Stator Neutral
Blanco	Bovina Común
Black	Stator Phase (Main)
Noir	Stator Phase (Principal)
Schwarz	StatorPhase (Haupt)
Negro	Bovina Fase (Principal)
Red	Stator Phase Shift
Rouge	Changement de Phase
Rot	Hilfsphase
Rojo	Cambio de Fase del Estator
Orange	Thermal Switch
Orange	Rupteur Thermique
Orange	Thermoschalter
Anaranjado	Interruptor Termal
Brown	Thermal Switch
Brun	Rupteur Thermique
Braun	Thermoschalter
Café	Interruptor Termal
Green/Yellow	Housing Ground
Vert/Jaune	Masse de la Gaine
Grün/Gelb	Masse des Gehäuses
Verde/Amarillo	Encaje a Tierra

"R" Stators	Stator "R"	"R" Stator	"R" Bovina	Nominal	Acceptable
Black - White	Noir - Blanc	Schwarz - Weiss	Negro - Blanco	20 Ω	18 - 22
White - Red	Blanc - Rouge	Weiss - Rot	Blanco - Rojo	50 Ω	45 - 55
Black - Red	Noir - Rouge	Schwarz - Rot	Negro - Rojo	70 Ω	63 - 77
180 Hz Cap	180 Hz Cap	180 Hz Cap	180 Hz Cap	6 μF	
150 Hz Cap	150 Hz Cap	150 Hz Cap	150 Hz Cap	9 μF	
60 Hz Cap	60 Hz Cap	60 Hz Cap	60 Hz Cap	30 μF	
50 Hz Cap	50Hz Cap	50 Hz Cap	50 Hz Cap	43 μF	

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

Stator Cord: A six wire shield-grounded stator cord should be connected from the stator terminal to the motor control. All listed voltage and amperage measurements should be taken at the housing end.

If the stator cord is not provided, the cord used must be UL listed or a UL recognized component for all products used in the USA. Outside the USA, the cord used must comply with all applicable regulatory and statutory requirements for electrical and safety. The cord must have the following characteristics: six conductor, 18AWG (0.9mm²) Cu, rated 600V, 90°C minimum, shielded cable with PVC jacket 0.032 inch (0.081mm) thick minimum. Lead terminations are provided and must be used with wire that matches the above description.

Câble stator: un câble blindé à 6 conducteurs doit être connecté de la base du stator jusqu'au moteur. Toutes les mesures de tension et d'ampérage doivent être prises côté gaine.

Si le câble du stator n'est pas fourni, le câble utilisé doit être conforme aux normes UL ou être un composant de norme UL utilisé aux USA. En dehors des USA, il doit être conforme aux normes en vigueur dans le pays de distribution. Il doit avoir les caractéristiques suivantes: 6 conducteurs, de section 0.9mm², puissance 600V, 90° minimum, il doit être blindé avec du PVC de 0.081mm d'épaisseur mini. Les embouts sont fournis et doivent être utilisés avec du fil correspondant aux spécifications ci-dessus.

Statorkabel: Ein sechsdrahtiges abgeschirmtes Statorkabel sollte zwischen Statorhaubenanschluß und Anlaufgerät geschaltet werden. Alle Spannungs- und Stromwerte sollten am an der Strahlenschutzhaube geprüft werden.

Falls das Statorkabel nicht beige stellt wurde, muß das Kabel UL gelistet sein oder eine UL anerkannte Komponente für in den USA eingesetzte Produkte sein. Außerhalb der USA das Kabel allen Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen für elektrische Sicherheit entsprechen. Das Kabel muß die folgenden Spezifikationen erfüllen. 6-Leiter 18AWG (0.9mm²) CU, 600V, 90°C minimum, Abschirmung mit PVC Mantel 0.032 inch (0.081mm) Stärke minimum. Bleiendkappen sind beige stellt und müssen für das oben beschriebene Kabel genutzt werden.

El cable de la bovina: Tiene seis (6) conexiones aisladas y deben ser conectadas del terminal de la bovina al controlador del motor. Todas las medidas de voltaje y amperio indicadas deben ser tomadas al lado del encaje.

Si el cable de la bovina no es proveída, el cable usado debe ser aprobada por un Laboratorio de la Industria ó este producto debe ser reconocido por el Laboratorio de la Industria en los Estados Unidos. A fuera de los Estados Unidos, el cable debe ser aprobado por regulaciones estatutoriales requerido por un comité de electricidad y seguridad. El cable debe tener las siguiente características: seis conexiones de cobre, de 18 amperios AWG (0.9mm²), estimado para 600 voltios, 90°C mínimo, cable aislado con un forro de PVC de 0.032 pulgadas (0.081mm) de grueso mínimo. Los Terminales de plomo son proveídas y deben ser usados con conexiones que son semejantes con la descripción mencionada.

Stator Power:
Time to full speed of the anode is a function of the power rating of the "starter" and the weight / diameter of the anode. All Varian stator types are rated for regular speed and high speed starters. Time to full speed for 71mm (2.8 inch) and 80mm (3.0 inch) anode series tubes is between 1.3 and 2.0 seconds.

Immediately following high speed anode rotation, the rotor speed must be reduced to 4000 r/min or less within 10 seconds using a suitable dynamic braking device.

No more than two high speed starts per minute are permissible. The starting voltage must never exceed 500 volts rms.

Puissance du stator:
Le temps nécessaire à la montée en pleine vitesse est fonction de la puissance du démarreur et du poids/ diamètre del'anode. Tous les stators Varian sont prévus pour une vitesse normale et pour une vitesse rapide. Le temps de démarrage des tubes de la série 71mm (2.8 pouces) et 80mm (3.0 pouces) anode se situe entre 1,3 et 2,0 secondes.

Immédiatement après la rotation à 4000 t/min ou moins en 10 secondes en utilisant un système de freinage dynamique approprié.

Pas plus de deux démarrages rapides par minute sont autorisés. La tension de démarrage ne doit jamais excéder 500 volts rms.

Statorleistung:
Die Zeitspanne bis zur vollen Geschwindigkeit des Anodentellers ist eine funktion aus der Nennleistung des Anlaufgerätes und Gewichtes bzw. Durchmessers des Tellers. Alle Varian Stator sind für hoch- und normaltourigen Betrieb ausgelegt. Die Anlaufzeit bis zur maximalen Drehzahl des Anodentellers die 71mm (2.8 zoll) und 80mm (3 zoll) Anoden Röntgenröhren liegt zwischen 1.3 und 2.0 Sekunden.

Unter Verwendung einer geeigneten Anogenbremse muß die Drehzahl nach hochtourigem Betrieb unmittelbar auf weniger als 4,000 U/min verreduziert werden.

Es sind nicht mehr als zwei Hochleistungsstarts pro minute zulässig. Die Anlaufspannung darf hiebei 500 volt nicht überschreiten.

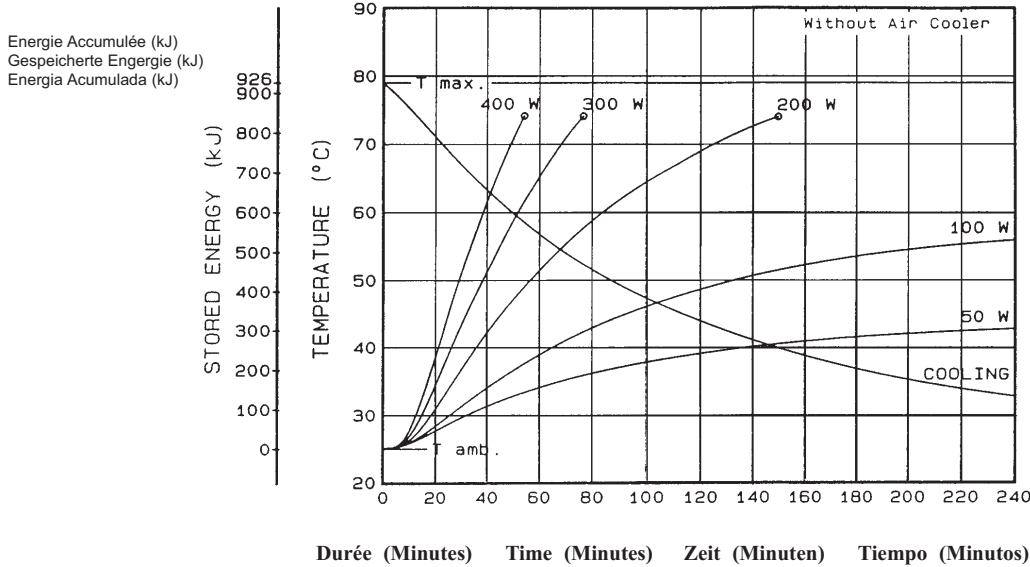
Poder de la Bovina:
La velocidad máxima del anodo giratorio es obtenida por el poder del arrancador y es relacionado con el peso y diametro del anodo. Todos las bovinas de Varian son usadas con velocidad regular y velocidad alta al principio. Toma entre 1.3 y 2.0 segundos para obtener la velocidad alta del anodo giratorio para las tubos la serie de 71mm (2.8 pulgadas) y 80mm (3 pulgadas) anodo.

Immmediatamente despues de obtener la velocidad alta del anodo giratorio, la velocidad del rotador debe der reducida a 4000 r/min ó menos en 10 segundos usado un sistema dunamico y apropiado para reducir la velocidad.

El rotador no debe ser expuesto a velocidades altas no mas de dos (2) veces por minuto. El voltaje inicial no debe excedir 500 voltios rms.

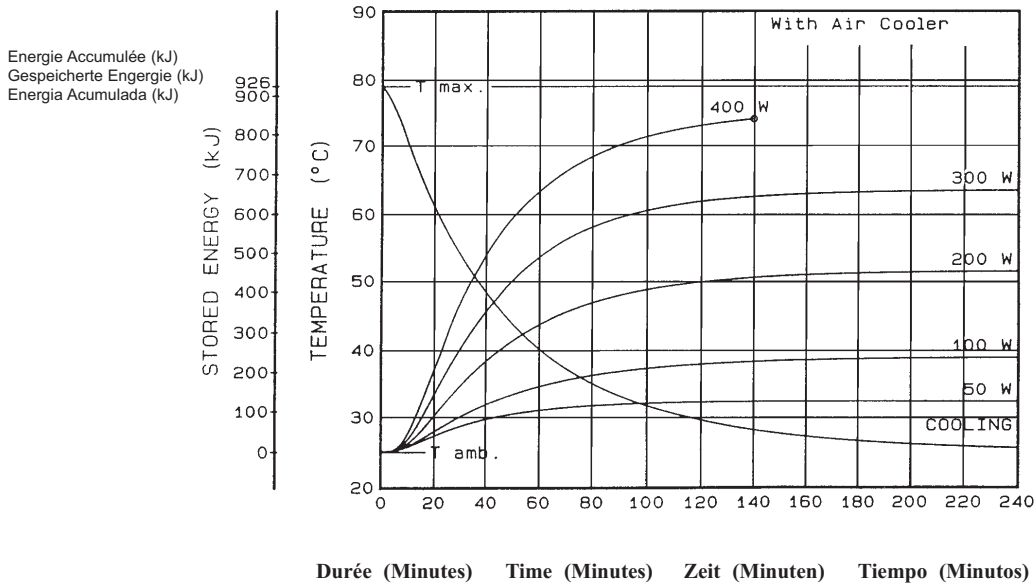
Abaque de Échauffement Refroidissement de l'ensemble
Röntgenstrahler Erwärmungs- und Abkühlkurven
Curvas de calentamiento y enfriamiento de la unidad radiogena

X-ray Tube Assembly Heating and Cooling Curve



Sans Ventilateur
Ohne Luftumlaufvorrichtung
Sin Circulador de aire

X-ray Tube Assembly Heating and Cooling Curve



Avec Ventilateur
Mit Luftumlaufvorrichtung
Con aire Circulador

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.

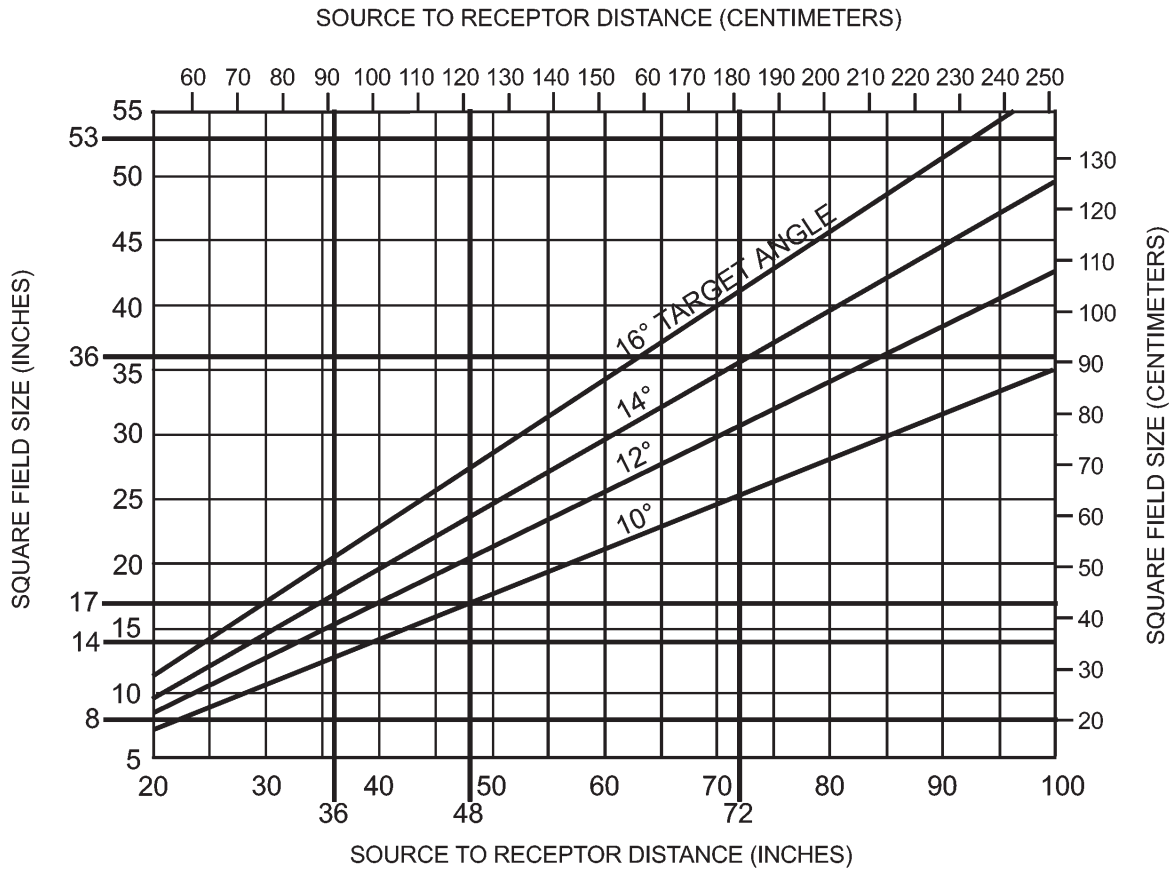
Remarque:
L'apport calorifique dans la gaine inculte la puissance du tube, du filament et du stator. Courbes d'échauffement basées sur une circulation d'air naturelle sans entrave autour de l'ensemble gaine-tube.

Anmerkungen:
Der wärmungskurven 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.

Nota:
La energia 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.

Abaques d’Couverture de Champ
Röntgenstreuungdiagramm
Diagramas de Haz de Rayos X

Tube Coverage Chart



Temperature limits for storage and transportation is $-18^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$). Normal operating range of the housing is $16^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($60^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$)

Limites de température pour l’entreposage et de transport $-18^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$). La plage d’utilisation normale de la gaine est entre $16^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($60^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$).

Temperaturgrenzen für aufbewahrung und transport $-18^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$). Normaler betriebsbereich für die haube beträgt $16^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($60^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$).

Temperatura limitada de almacén y transportación $-18^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$). Clasificación de operación normal para el encaje es $16^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ ($60^{\circ}\text{F} - 167^{\circ}\text{F}$).