

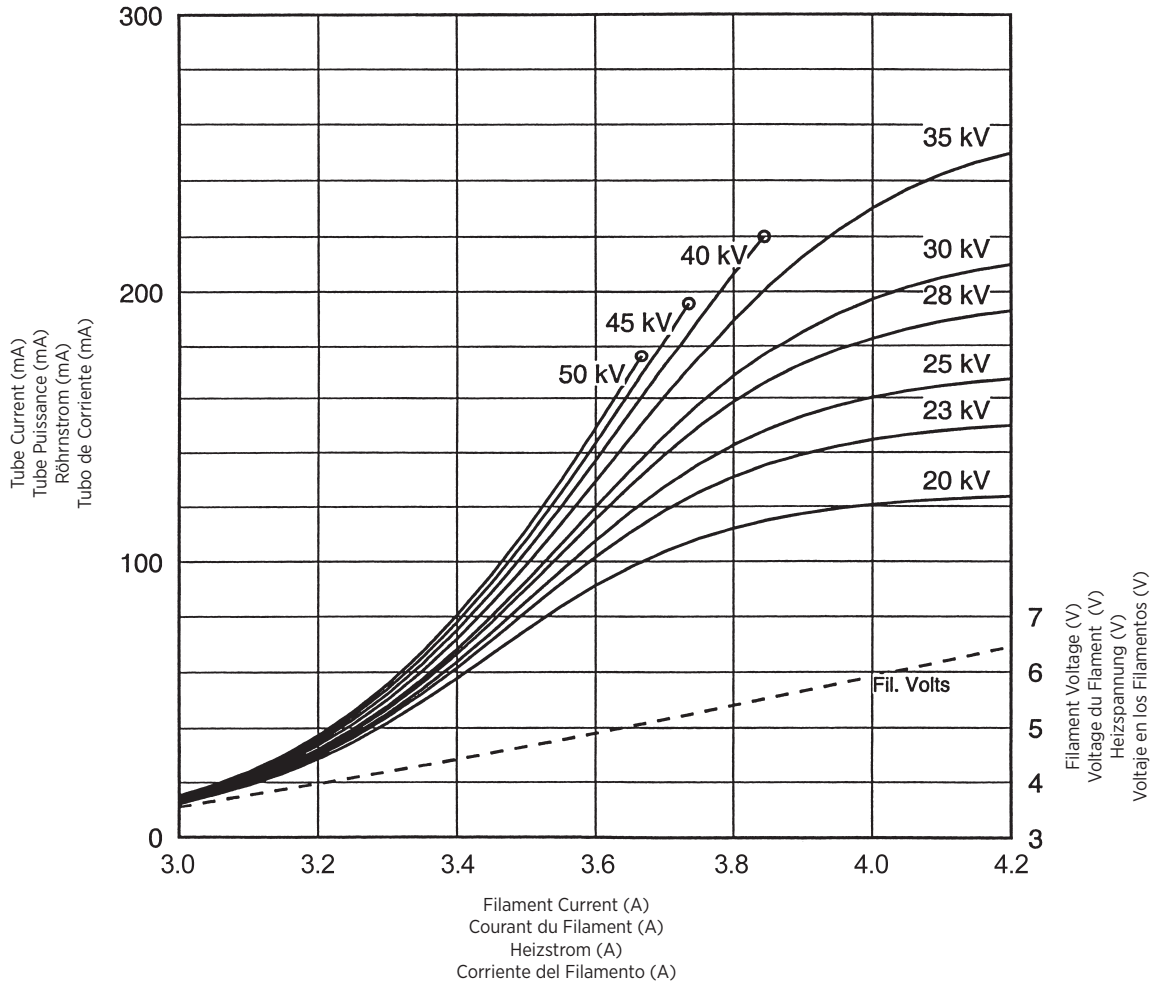
Note: Document originally drafted in the English language.

<b>Product Description</b>	<b>Description du Produit</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>Descripcion del Producto</b>
<p>The RAD-73 is a 4" (102 mm) 49.0 kV, 450 kJ (600 kHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for use in Mammography systems. The insert features a 16° rhenium-tungsten facing on molybdenum with a graphite backed target and is available with the following nominal focal spot:</p> <p style="text-align: center;">0.3 @ 32 kV, 150 mA IEC 60336</p> <p><b>Nominal Anode Input Power</b> 8.0 kW @ 6.0 sec. IEC 60613</p> <p>For the equivalent anode input power of 190 Watts</p> <p>This insert is intended for use in Varex Imaging MAMRAD 100H housings.</p>	<p>Le tube RAD-73, à anode tournante de 102 mm, (4 pouces) de 49,0 kV et une capacité calorifique maximale de 450 kJ (600 kUC) est à usage spécifique pour mammographie. L'tube est pourvu d'une anode avec pente de 16° en rhénium - tungstène sur une base de molybdène et avec un doublage de graphite est disponible avec les combinaisons focale suivante:</p> <p style="text-align: center;">0,3 @ 32 kV, 150 mA CEI 60336</p> <p><b>Puissance anodique nominale de l'anode</b> 8.0 kW @ 6.0 sec. CEI 60613</p> <p>Pour la puissance anodique d'équilibre thermique de 190 Watts</p> <p>Ce tube est destiné à être inséré dans les gaines Varex Imaging MAMRAD 100H.</p>	<p>Die RAD-73 ist eine 102 mm (4") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Wärmespeicherkapazität des Anodentellers von 450 kJ (600 kHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 49.0 kV. Diese Röhre findet ihren speziellen Einsatz in Mammographie Röntgensystemen. Der rückseitig graphitbeschichtete Rhenium-Wolfram- und Molybdän Anodenteller besitzt einen Winkel von 16°. Folgende Brennfleck- kombinationen ist lieferbar:</p> <p style="text-align: center;">0.3 @ 32 kV, 150 mA IEC 60336</p> <p><b>Nominale Anodenbezugsleistung</b> 8.0 kW @ 6.0 sek. IEC 60613</p> <p>Gilt bei einer Äquivalent - Anodenleistung von 190 Watt</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Varex Imaging Strahlerhaube MAMRAD 100H vorgesehen.</p>	<p>El RAD-73 es un tubo de ánodo giratorio de 102 mm (4"), 49.0 kV, 450 kJ (600 kUC) diseñado específicamente para uso en el sistema de mamografía. Consta de un combinación de renio, tungsteno y molibdeno con grafito en la parte posterior con un rayo central de 16 grados. Disponible con las siguiente combinación de marca focale:</p> <p style="text-align: center;">0.3 @ 32 kV, 150 mA IEC 60336</p> <p><b>Potencia nominal de entrada del anodo</b> 8.0 kW @ 6.0 sec. IEC 60613</p> <p>Para una potencia equivalente del anodo de 190 W</p> <p>Este tubo es diseñado, para uso en los encajes Varex Imaging de la MAMRAD 100H.</p>

3 Ø Full Wave

Filament Emission Charts IEC 60613  
 Abaques d'Émissions des Filaments CEI 60613  
 Heizfadenemissionsdiagramm IEC 60613  
 Curvas de Emisión de los Filamentos IEC 60613

THREE PHASE EMISSION (± .15 A)  
 0.3



Note: When using these emission curves for trial exposures, refer to the power rating curves shown for maximum kV, tube emission, filament current, exposure time, and target speed.

Remarque: Lors de l'utilisation de ces abaques pour des expositions d'essai, référez-vous aux courbes maximales de kV, d'émission du filament, de temps d'exposition et de vitesse de rotation.

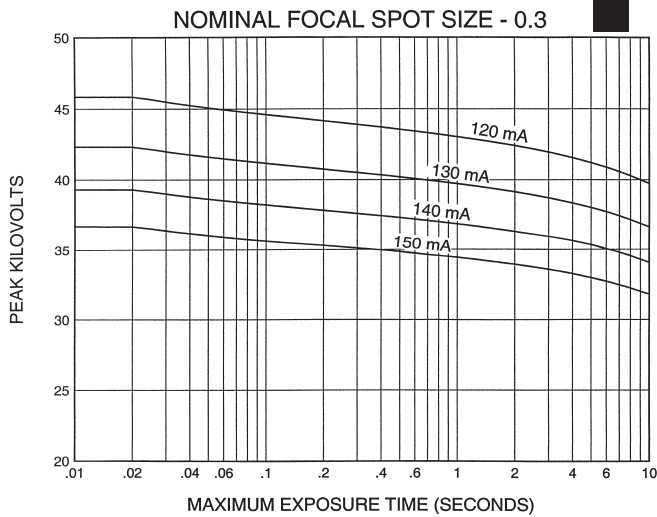
Anmerkung: Wenn Sie diese Emissionskurven für Testaufnahmen verwenden, beziehen Sie sich hierbei auf die entsprechenden Nennleistungskurven für max. kV-Werte, Röhrenemission, Heizström, und Anodendrehzahl.

Nota: Si utiliza estas curvas de emisión para exposiciones de prueba, refiérase a las curvas de gradación de potencia para el máximo de kV, tubo de emisión, corriente en los filamentos, tiempo de exposición, y a las curvas de velocidad del objetivo.

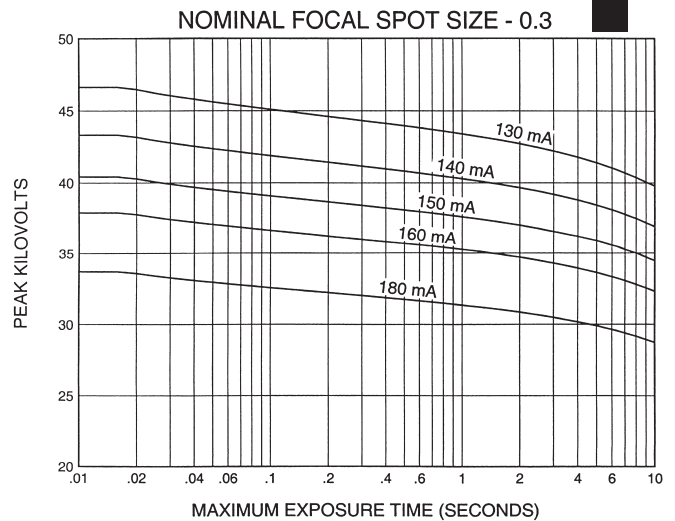
Single Load Ratings IEC 60613  
 Abaqués de Charge pour Pose Unique CEI 60613  
 Brennfleck - Belastungskurven IEC 60613  
 Diagramas de Exposición Radiográfica IEC 60613

### 3 Ø Constant Potential

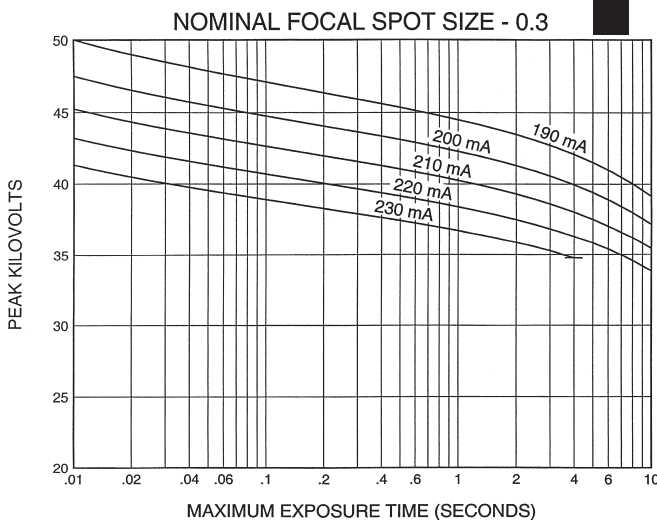
#### 50 Hz



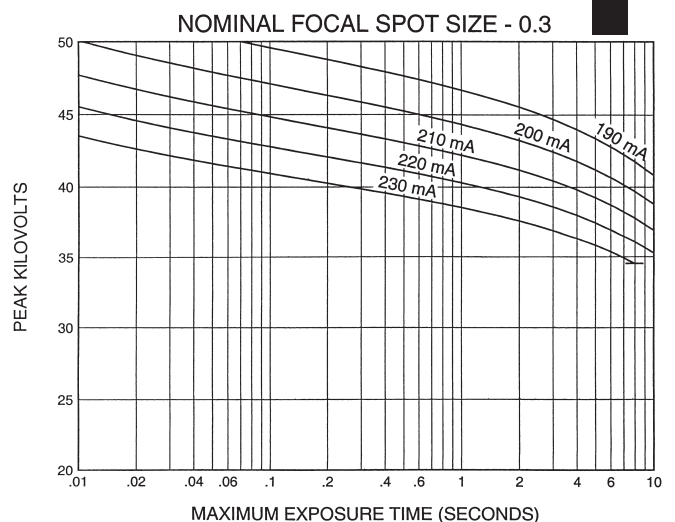
#### 60 Hz



#### 150 Hz



#### 180 Hz



Nominal anode input power for the anode heat content 40%. IEC 60613

Puissance calorifique nominale de l'anode: 40%, CEI 60613

Thermische Anodenbezugsleistung bei einer Wärmespeicherung von 40%. IEC 60613

Aproximadamente el poder de penetración para obtener un almacenaje de calor del anodo de 40%. IEC 60613

**Product Description**

Maximum Potential Difference	
Cathode to Ground .....	0 kV
Anode to Ground .....	49 kV
Heat Storage Capacity .....	700 kHU
Continuous Heat Dissipation with HE-50 .....	550 Watts (770 HU/sec)
Maximum Housing Temperature .....	75°C
X-Ray Tube Assembly Permanent Filtration .....	0.76mm Be IEC 60522
Leakage Technique Factors .....	49 kV, 9.0 mA
IEC Classification .....	Class 1
Weight (X-Ray Tube Assembly) .....	19 kg (42 lbs)
Cable Receptacles .....	60 kV-Rating (Non Federal Standard)
Thermal Switch Normally Closed .....	opening at 80°C ±3.9°C Rating - 10 A @ 240Vac
Ambient Air Temperature Limits for Operation .....	5°C to 40°C
Temperature Limits for Storage and Transportation .....	-10°C to 75°C
Humidity .....	+10% to +90%
Atmospheric Pressure Range .....	70 kPa to 106 kPa
Mounting .....	Port
X-Ray Tube Assembly (Complies to) .....	IEC 60601-2-28

**Description du Produit**

Différence de potentiel maximum	
Entre Cathode et Masse .....	0 kV
Entre Anode et Masse .....	49 kV
Capacité thermique .....	700 kUC
Dissipation thermique continue avec HE-50 .....	550 Watts (770 UC/sec)
Température maximale de la gaine .....	75°C
Ensemble Radiogène Filtre non amovible .....	0,76mm Be CEI 60522
Technique de mesure du courant de fuite .....	49 kV, 9.0 mA
Classification CEI .....	Classe 1
Poids (Ensemble Radiogène) .....	19 kg (42 lbs)
Embouts de Cables .....	60 kV-évaluation (sans Federal Standard)
Interrupteur thermique Normalent fermé .....	ouverture à 80°C ±3.9°C évaluation - 10 A à 240 Vca
Température Ambiante Pendant L'Usage .....	5°C à 40°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmassinage	-10°C à 75°C
Humidité .....	+10% to +90%
Limites de pression atmosphérique .....	70 kPa à 106 kPa
Montage .....	Fenêtre
Ensemble Radiogène (Conforme aux) .....	CEI 60601-2-28

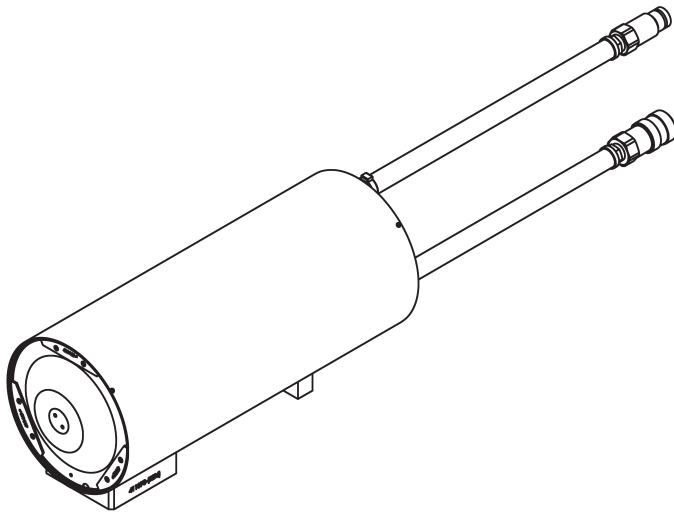
**Produktbeschreibung**

Maximale Potentialdifferenz	
Kathode zu Erde .....	0 kV
Anode zu Erde .....	49 kV
Wärmespeicherkapazität .....	700 kHU
Maximale Wärmeverteilung mit HE-50 .....	550 Watts (770 HU/sec)
Maximale Gehäusetemperatur .....	75°C
Röntgenstrahlers Eigenfilterwert .....	0.76mm Be IEC 60522
Lecktechnikfaktoren .....	49 kV, 9.0 mA
IEC Klassifizierung .....	Klass 1
Gewicht, (Röntgenstrahlers) .....	18 kg (42 lbs)
Hochspannungsbuchsen .....	60 kV-Bewerten (Ohne Federal Standard)
Thermoschalter normalerweise geschlossen .....	Offen bei 80°C ±3.9°C Leistung - 10 A @ 240Vac
Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb .....	5°C bis 40°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport .....	-10°C bis 75°C
Feuchtigkeit .....	+10% bis +90%
Luftdruck .....	70 kPa bis 106 kPa
Halterung .....	Halterung
Röntgenstrahler (Entsprechen) .....	IEC 60601-2-28

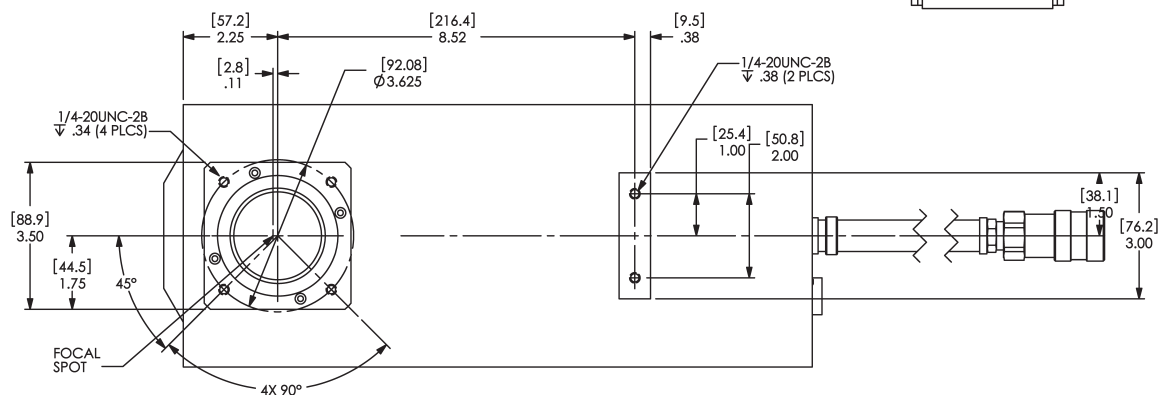
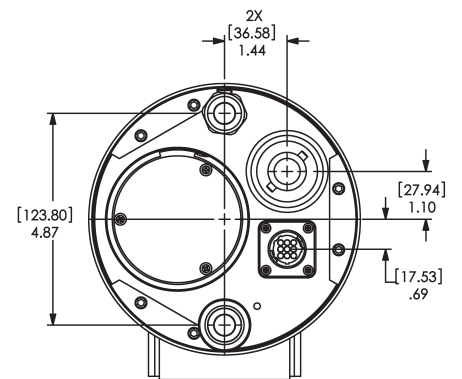
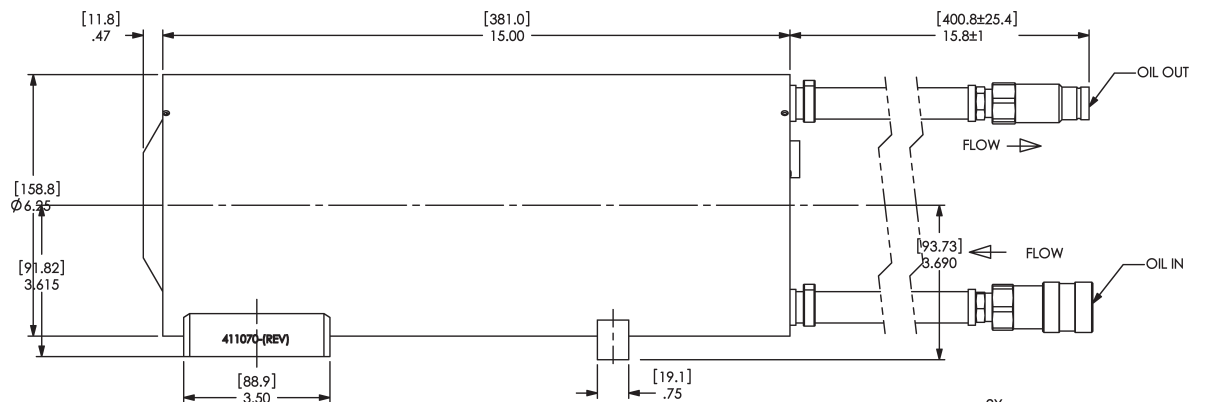
**Descripcion del Producto**

Voltaje de diferencia maxima	
Catodo a Tierra .....	0 kV
Anodo a Tierra .....	49 kV
Capacidad del almacenaje termal .....	700 kHU
Difusion del calor continuo con HE-50 .....	550 Watts (770 HU/sec)
Temperatura máxima de la encaje .....	75°C
Ensamblaje de Tubo de Rayos X Filtración Permanente .....	0.76mm Be IEC 60522
Escape Tecnico Factor .....	49 kV, 9.0 mA
IEC Clasificación .....	Clase 1
Peso (Ensamblaje de Tubos de Rayos X) .....	19 kg (42 lbs)
Cable de Receptaculos .	60 kV-clasificación (No Federal Standard Cable)
Interruptor termal Normalmente cerrado .....	Abierto a 80°C ±3.9°C clasificación - 10 A @ 240 Vac
Temperatura Limitada de Operación .....	5°C a 40°C
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte .....	-10°C a 75°C
Humedad .....	+10% a +90%
Límites de la presión atmosférica .....	70 kPa a 106 kPa
Soporte .....	Entrada
Ensamblaje de Tubo de Rayos X (Conformarse de) .....	IEC 60601-2-28

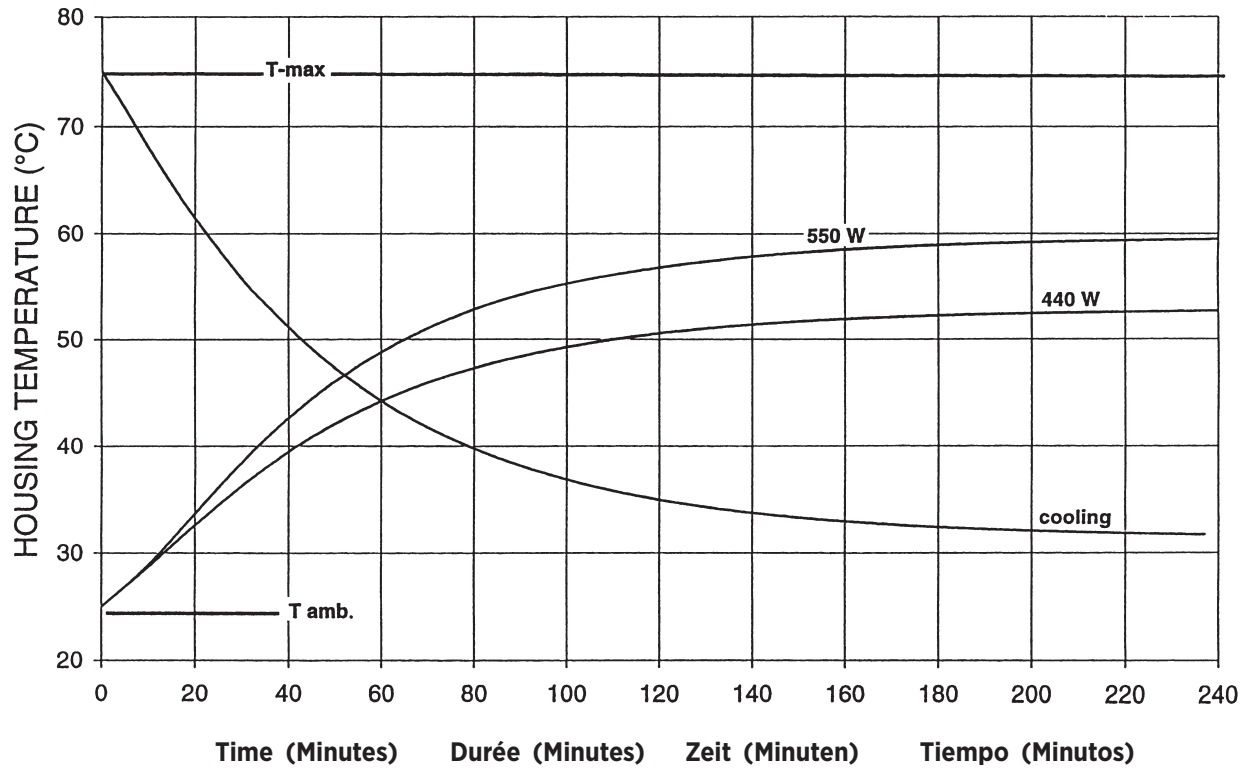
Tube Unit Outline Drawing  
 Dessin d' Encombrement de la Gaine  
 Maßzeichnungen des Gehäuses  
 Esquema Detallado del Encaje



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



## RAD-73/MAMRAD 100H/HE50 HEATING AND COOLING



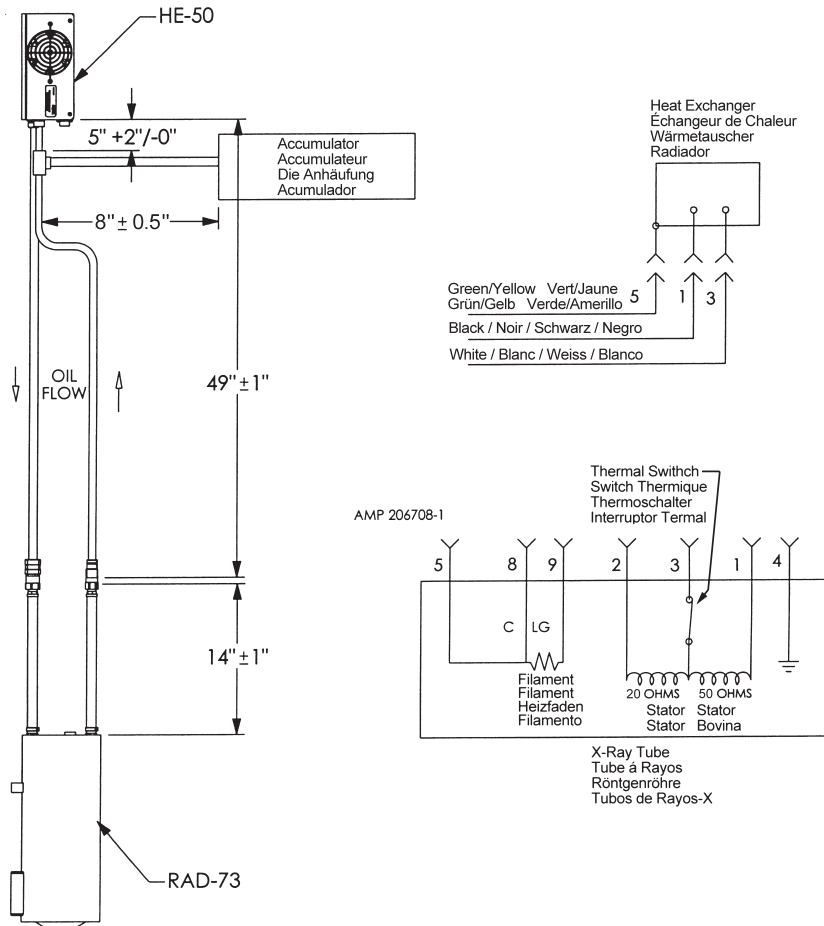
**Note:**  
 Heat inputs include tube power, filament power, and stator power. Heating curves based on no restrictions of natural convection around tube unit assembly.

**Remarque:**  
 L'chaleur introduite dans la gaine tient compte de la puissance du tube, du filament et du stator. Les courbes d'échauffement ne supposent aucune restriction de la convection naturelle autour de gaine.

**Anmerkungen:**  
 Wärmezufuhr in das Gehäuse schliesst Röhrenstrom, Heizfadenstrom und Statorstrom ein. Heizkurven basieren auf keinerlei Begrenzung der natürlichen Konvektion um die Röhrengehäusebaugruppe.

**Nota:**  
 Energia del encaje incluye el poder del tubo, el poder del filamento y el poder de la bobina. Las curvas termales no son afectadas por el calor natural creado en la parte exterior del encaje.

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



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 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 Varex Imaging stator types are rated for regular speed and high speed starters. Time to full speed of 100 mm (4 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 3000 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 600 volts rms.

<b>Starter Voltage: Start</b>	<b>Run</b>
50/60 Hz 200 VAC	50 VAC
150/180 Hz 301 VAC	65 VAC

**Puissance du stator:**  
 Le temps nécessaire à la montée en pleine vitesse est fonction de la puissance du démarreur et du poids/ diamètre de l'anode. Tous les stators Varex Imaging sont prévus pour une vitesse normale et pour une vitesse rapide. Le temps de démarrage des tubes de la série 100 mm (4 pouces) anode se situe entre 1,3 et 2,0 secondes.

Immédiatement après la rotation à 3000 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 600 volts rms.

<b>Tension de démarrage:</b>
50/60 Hz 200 alternatif au démarrage
50 alternatif en maintien
150/180 Hz 301 alternatif au démarrage
65 alternatif en maintien

**Statorleistung:**  
 Die Zeitspanne bis zur vollen Geschwindigkeit des Anodentellers ist eine funktion aus der Nennleistung des Anlaufgerätes und Gewichtes bzw. Durchmessers des Tellers.

Alle Varex Imaging stator sind für hoch- und normaltourigen Betrieb ausgelegt.

Die Anlaufzeit bis zur maximalen Drehzahl des Anodentellers die 100 mm (4 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 3,000 U/min verreduziert werden. Es sind nicht mehr als zwei Hochleistungsstarts pro minute zulässig. Die Anlaufspannung darf hiebei 600 volt nicht überschreiten.

<b>Spannungen: Anlauf</b>	<b>Weiterlauf</b>
50/60 Hz 200 VAC	50 VAC
150/180 Hz 301 VAC	65 VAC

**Poder de la Bovina:**  
 La velocidad maxima del anodo giratorio es obtenida por el poder del arrancador y es relacionado con el peso y diametro del anodo. Todos las bovinas de Varex Imaging 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 100 mm (4 pulgadas) anodo.

Immmediatamente despues de obtener la velocidad alta del anodo giratorio, la velocidad del rotador debe der reducida a 3000 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 600 voltios rms.

<b>Voltage de la Obtenida:</b>	
<b>Empezar</b>	<b>Funcionar</b>
50/60 Hz 200 VAC	50 VAC
150/180 Hz 301 VAC	65 VAC

