

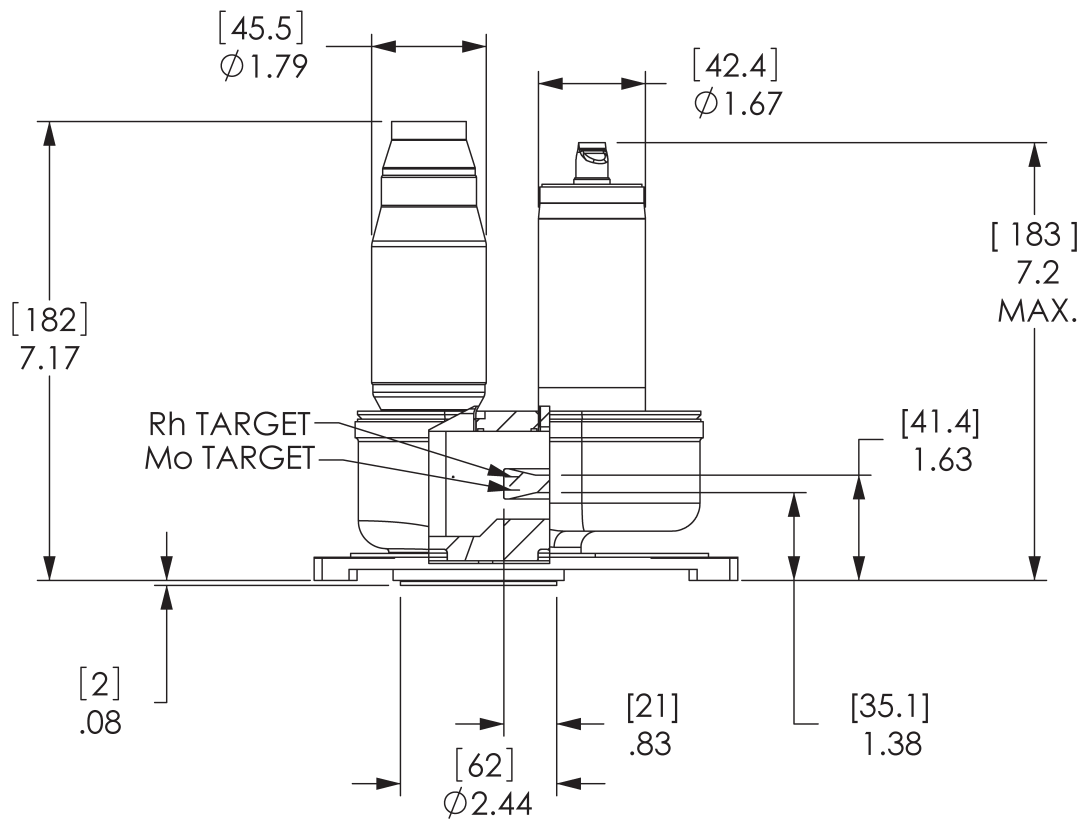
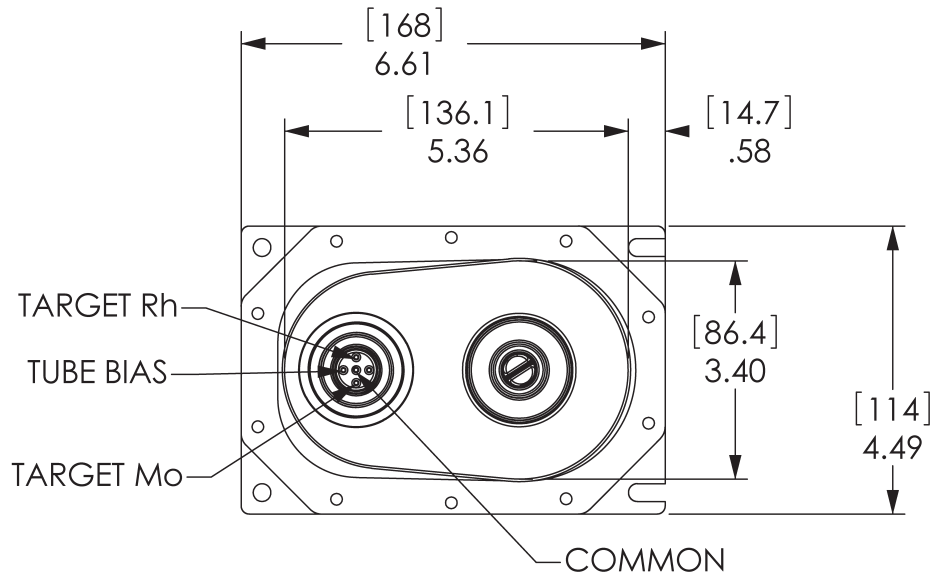
Rotating Anode X-Ray Tube
 Tubes Radiogènes à Anode Tournante
 Röntgenröhre mit rotierender Anode
 Tubos de Rayos-X con Ánodo Giratorio



Note: Document originally drafted in the English language.

<p>Product Description</p> <p>The M-152 is a 2.75" (70 mm) 49.0 kV, 97 kJ (135 kHU) maximum anode heat content, rotating anode insert. This insert is specifically designed for use in Mammography systems. The insert features two targets, one of Molybdenum and the other Rhodium and is available with the following nominal focal spots:</p> <p>Target: Mo - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) Target: Rh - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) IEC 60336</p> <p>Nominal Anode Input Power</p> <p>Small (Mo) - 2.5 kW IEC 60613 Large (Mo) - 5.5 kW IEC 60613 Small (Rh) - 2.0 kW IEC 60613 Large (Rh) - 4.1 kW IEC 60613</p> <p>For the equivalent anode input power of 80 Watts</p> <p>This insert is intended for use in M52.2 housings.</p> <p>All trademarks property of the respective manufacturer</p>	<p>Description du Produit</p> <p>Le tube M-152, à anode tournante de 70 mm, (2,75 pouces) de 49,0 kV et une capacité calorifique maximale de 97 kJ (135 kUC) est à usage spécifique pour la mammography. L'insertion comporte deux cibles, une de molybdène et l'autre rhodium et est disponible avec les taches focales nominales suivantes :</p> <p>Cible: Mo - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) Cible: Rh - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) CEI 60336</p> <p>Puissance Nominale de l'anode</p> <p>Petit (Mo) - 2.5 kW CEI 60613 Grand (Mo) - 5.5 kW CEI 60613 Petit (Rh) - 2.0 kW CEI 60613 Grand (Rh) - 4.1 kW CEI 60613</p> <p>Pour la puissance anodique d'équilibre thermique de 80 Watts</p> <p>Ce tube est destiné à être inséré dans le gaine M52.2.</p> <p>Toute la propriété de marques déposées du fabricant respectif</p>	<p>Produktbeschreibung</p> <p>Die M-152 ist eine 70 mm (2.75") Doppelfokus Drehanoden-Röntgenröhre, mit einer Wärmespeicherkapazität des Anodentellers von 97 kJ (135 kHU) und einer max. Spannungsfestigkeit von 49.0 kV. Diese Röhre findet ihren speziellen Einsatz in Mammographie Röntgensystemen. Den Einsatz kennzeichnen zwei Anoden, mit Molybdän und bzw. Rhodium. Folgende nominalen Brennflecke ist verfügbar:</p> <p>Anode: Mo - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) Anode: Rh - 0.1 (6°) - 0.3 (20°) IEC 60336</p> <p>Nominale Anoden Eingangsleistung</p> <p>Klein (Mo) - 2.5 kW IEC 60613 Gross (Mo) - 5.5 kW IEC 60613 Klein (Rh) - 2.0 kW IEC 60613 Gross Rh) - 4.1 kW IEC 60613</p> <p>Gilt bei einer Aquivalent - Anodenleistung von 80 Watt</p> <p>Die Röntgenröhre ist für den Einbau in die Strahlerhaube M52.2 vorgesehen.</p> <p>Alle Warenzeicheneigenschaft des jeweiligen Herstellers</p>	<p>Descripcion del Producto</p> <p>El M-152 es un tubo de ánodo giratorio de 70 mm (2.75"), 49.0 kV, 97 kJ (135 kUH) diseñado específicamente para uso en el sistema de mamografía. El inserto ofrece dos pistas, una de molibdeno, la otro de rodio y está disponible con los siguientes focales:</p> <p>Pista en Mo: 0.1 (6°) - 0.3 (20°) Pista en Rh: 0.1 (6°) - 0.3 (20°) IEC 60336</p> <p>El Poder de Penetracion Para del Anodo Nominal</p> <p>Pequeño (Mo) - 2.5 kW IEC 60613 Grande (Mo) - 5.5 kW IEC 60613 Pequeño (Rh) - 2.0 kW IEC 60613 Grande (Rh) - 4.1 kW IEC 60613</p> <p>Para una potencia equivalente del anodo de 80 Watts</p> <p>Este tubo es diseñado, para uso en el encaje de la M52.2.</p> <p>Toda la característica de las marcas registradas del fabricante respectivo</p>
---	---	---	---

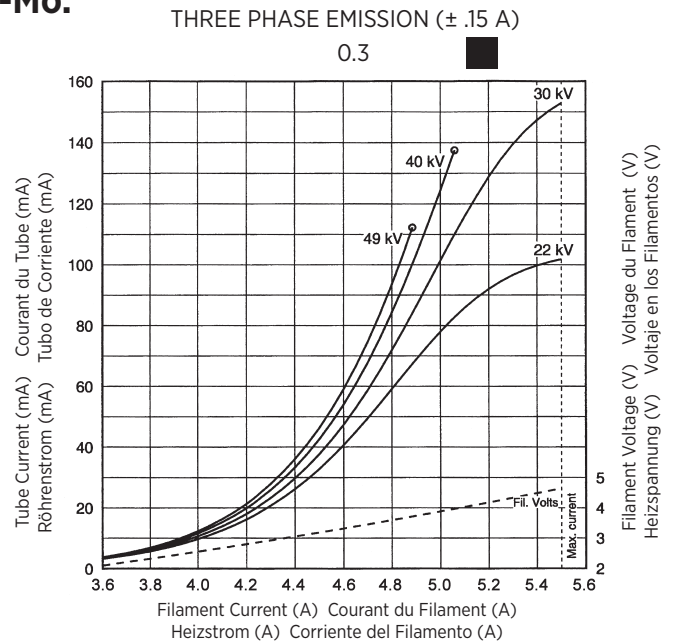
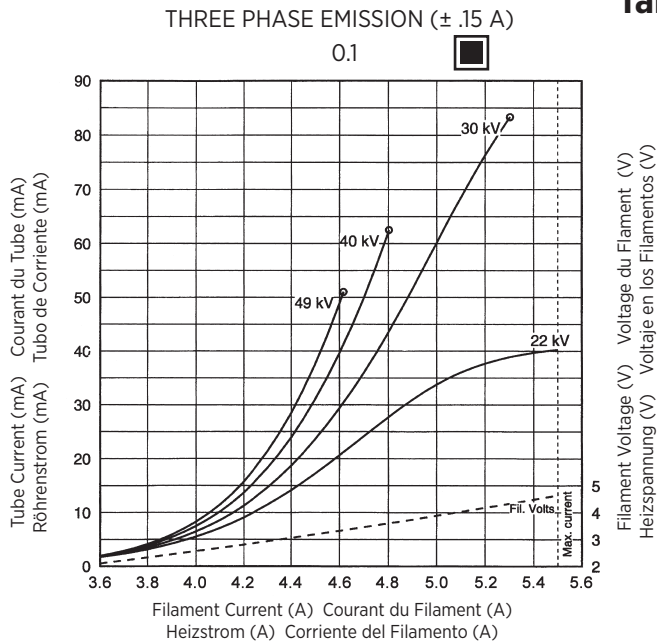
Dimensions are for reference only
 Les dimensions sont pour la référence seulement
 Maße sind als nur Referenz
 Las dimensiones están para la referencia solamente



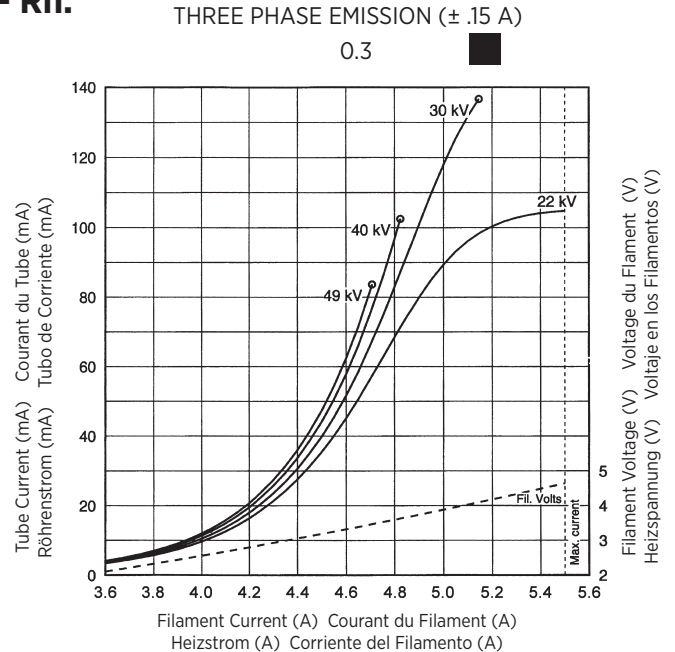
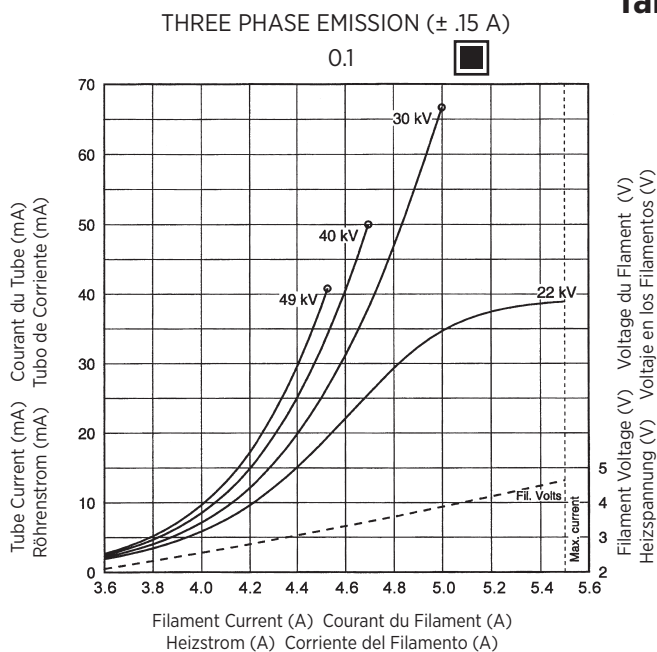
3 Ø Full Wave

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

Target - Mo.



Target - Rh.



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.

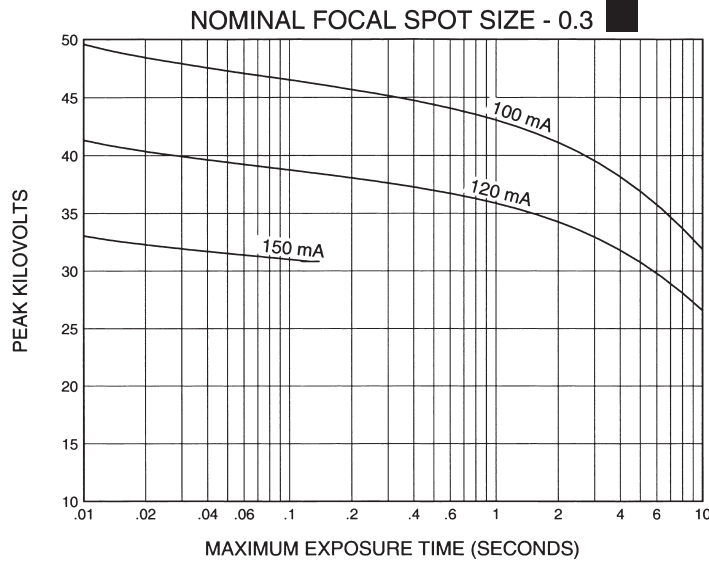
Anmerkung: Wenn Sie diese Emissionskurven für Testaufnahmen verwenden, beziehen Sie sich hierbei auf die entsprechenden Nennleistungskurven für max. kV-Werte, Röhrenemission, Heizstrom, und Anodendrehzahl.

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.

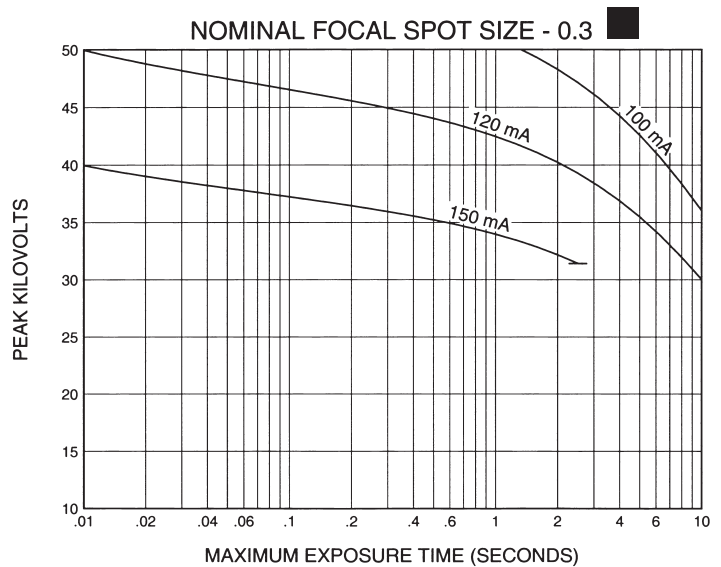
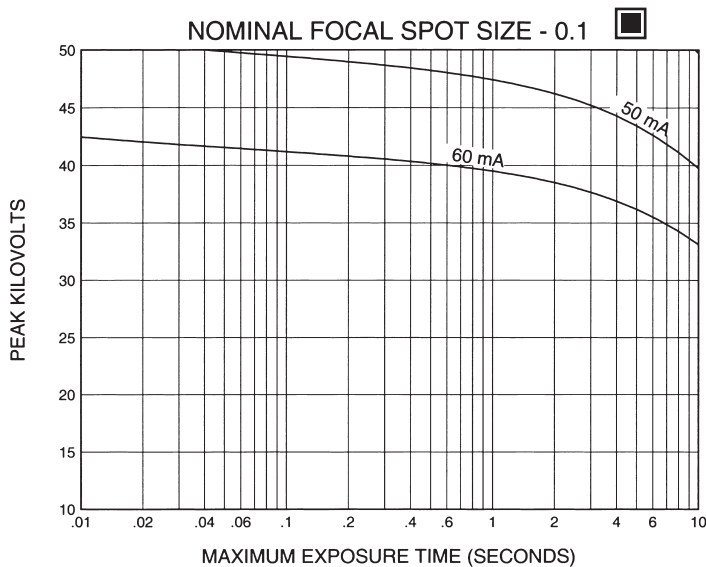
3 Ø Constant Potential

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

Target: Mo. - 100 Hz



Target: Mo. - 180 Hz



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

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

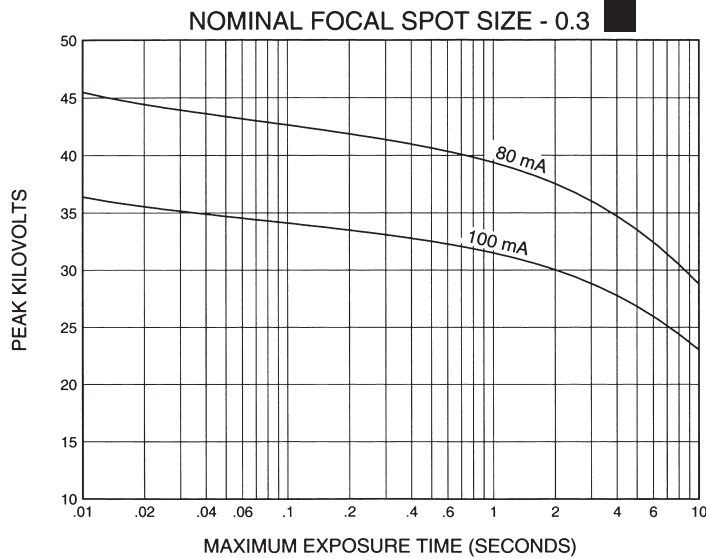
Thermische Anodenbezugsleistung bei einer Wärmespeicherung von 40%. IEC 60613

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

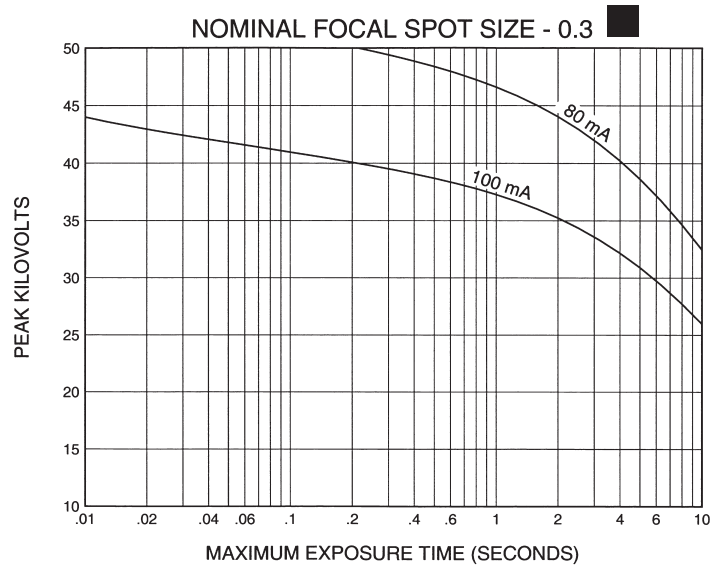
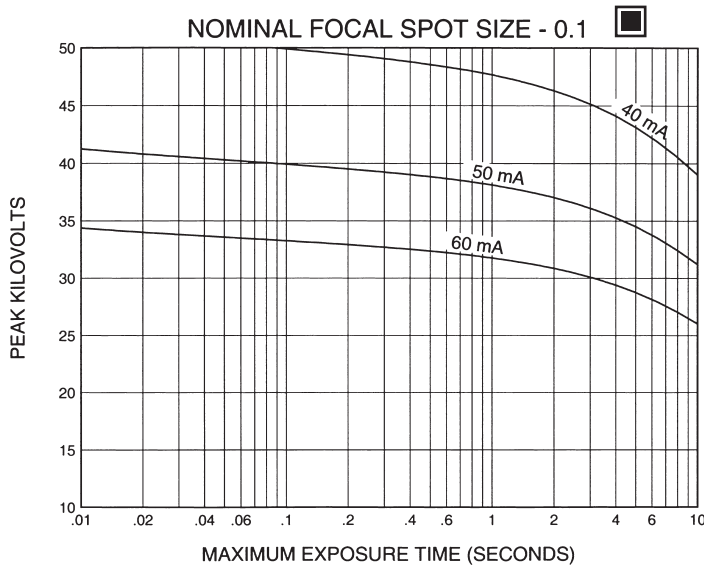
3 Ø Constant Potential

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

Target: Rh. - 100 Hz



Target: Rh. - 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	49 kV
Anode to Ground	0 kV
Heat Storage Capacity	336 kJ (470 kWh)
Continuous Heat Dissipation	144 W (200 HU/sec)
Maximum Housing Temperature	78°C
X-Ray Tube Assembly	
Permanent Filtration	0.63 mm Be IEC 60522
Leakage Technique Factors	49 kV, 3.0 mA
IEC Classification	Class 1
Weight (Approximate)	10.5 kg (23.1 lbs)
Safety Devices: Thermal Switch	
Thermal Switch	
Normally Closed Contact	Opens at 75°C±3°C
Pressure Switch	
Normally Closed Contact	Opens at 345 mbar
Ambient Air Temperature Limits for Operation	5°C to 40°C
Temperature Limits for Storage and Transportation	-20°C to 80°C
Humidity	+10% to +90%
Atmospheric Pressure Range	70 kPa to 106 kPa
Mounting	Housing

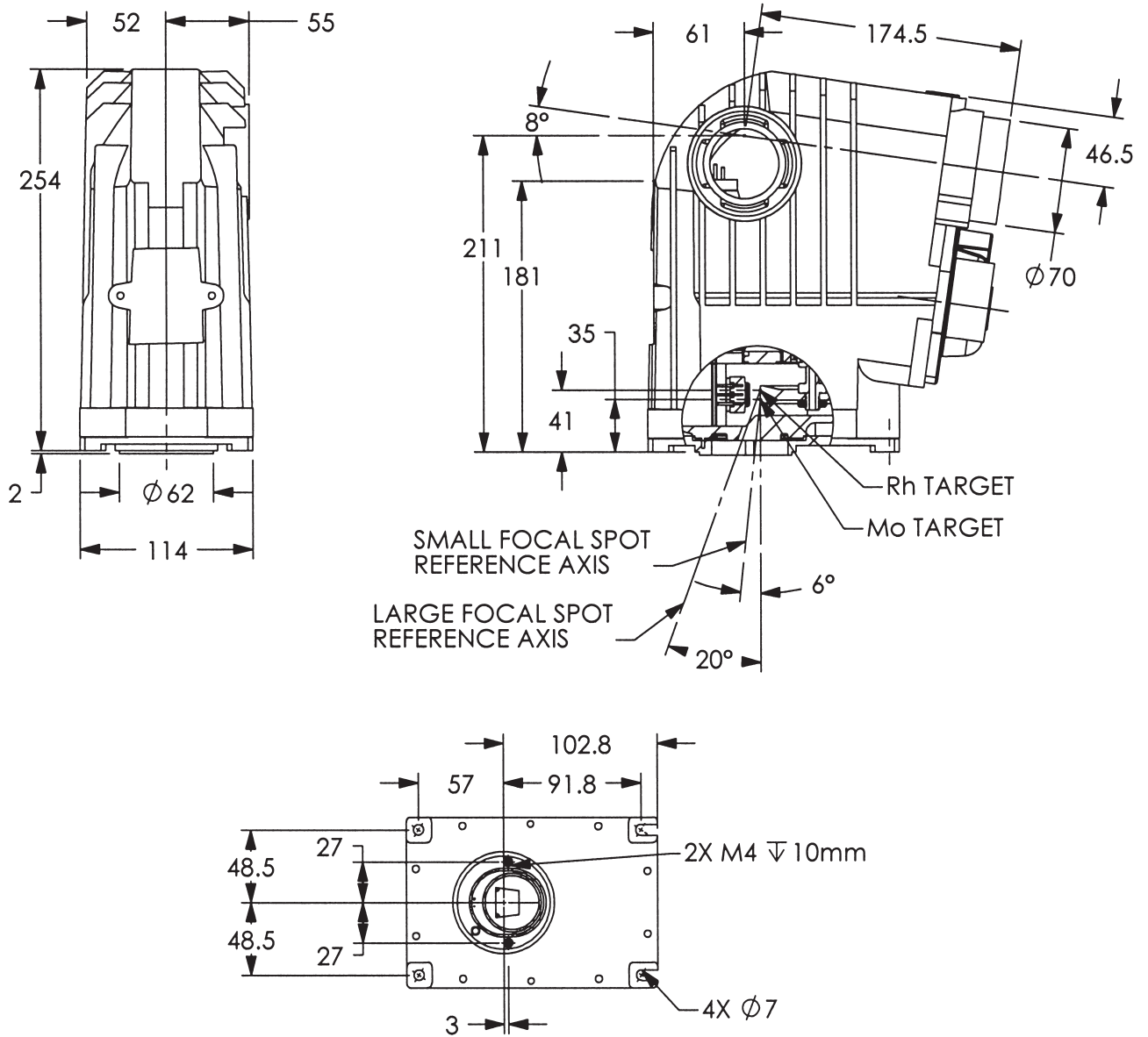
Description du Produit	
Différence de potentiel maximum	
Entre Cathode et Masse	49 kV
Entre Anode et Masse	0 kV
Capacité thermique	336 kJ (470 kWh)
Dissipation thermique continue	144 W (200 UC/sec)
Température maximale de la gaine	78°C
Ensemble Radiogène	
Filtre non amovible	0.63 mm Be IEC 60522
Technique de mesure du courant de fuite	49 kV, 3.0 mA
Classification CEI	Classe 1
Poids (Approximatif)	10.5 kg (23.1 lbs)
Dispositifs de Sécurité Thermique	
Thermique	
Normalement Fermé	Ouverture à 75°C±3°C
Interrupteur de Pression	
Normalement Fermé	Ouverture à 345 mbar
Température Ambiante Pendant L'Usage:	5°C à 40°C
Limites de Température Pour le Transport et Pour L'Emmasinage	-20°C à 80°C
Humidité	+10% à +90%
Limites de pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa
Montage	Gaine

Produktbeschreibung	
Maximale Potentialdifferenz	
Kathode zu Erde	49 kV
Anode zu Erde	0 kV
Wärmespeicherkapazität	336 kJ (470 kWh)
Maximale Wärmeverteilung	144W (200 HU/sec)
Maximale Gehäusetemperatur	78°C
Eigenfilterwert des Röntgenstrahlers	0.63 mm Be IEC 60522
Lecktechnikfaktoren	49 kV, 3.0 mA
IEC Klassifizierung	Klass 1
Gewicht, (ungefähre werte)	10.5 kg (23.1 lbs)
Sicherheitseinrichtungen - Thermoschalter	
Thermoschalter	
normalerweise geschlossen Verbindung	Offen bei 75°C±3°C
Druckshalter	
normalerweise geschlossen Verbindung	Offen bei 345 mbar
Umgebungstemperaturgrenzen für den Betrieb	5°C bis 40°C
Temperaturgrenzen für Aufbewahrung und Transport	-20°C bis 80°C
Feuchtigkeit	+10% bis +90%
Luftdruck	70 kPa bis 106 kPa
Halterung	Gehäuse

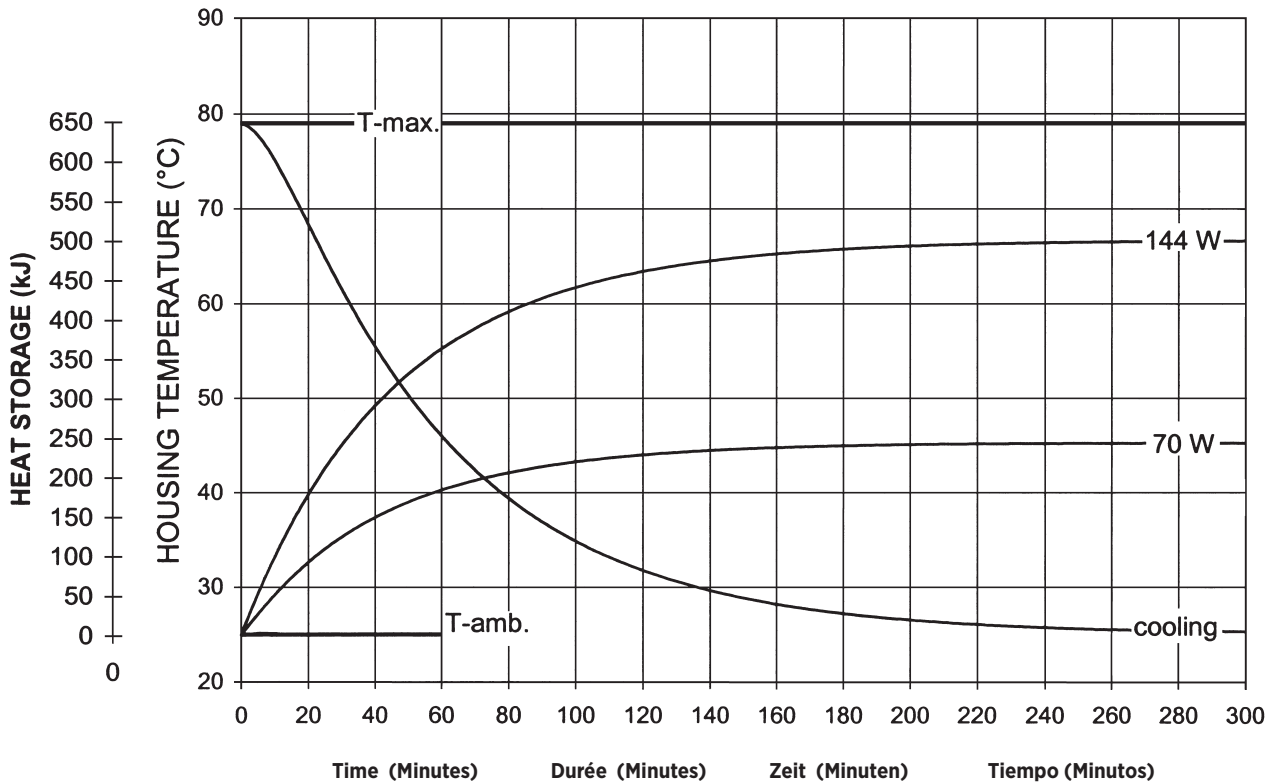
Descripcion del Producto	
Voltaje de diferencia maxima	
Catodo a Tierra	49 kV
Anodo a Tierra	0 kV
Capacidad del almacenaje termal	336 kJ (470 kWh)
Difusion del calor continuo	144 W (200 HU/sec)
Temperatura máxima de la encaje	78°C
Ensamblaje de Tubo de Rayos X	
Filtración Permanente	0.63 mm Be IEC 60522
Escape Tecnico Factor	49 kV, 3.0 mA
IEC Clasificacion	Clase 1
Peso (Aproximado)	10.5 kg (23.1 lbs)
Aparatos de Seguridad - Interruptor Termal	
Interruptor Termal	
Normalmente Cerrado	Abierto a 75°C±3°C
Interruptor de Presión	
Normalmente Cerrado	Abierto a 345 mbar
Temperatura Limitada de Operación	5°C a 40°C
Temperatura Limitada de Almacen y Transporte	-20°C a 80°C
Humedad	+10% a +90%
Límites de la presión atmosférica	70 kPa a 106 kPa
Soporte	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

M52.2



HOUSING ASSEMBLY HEATING AND COOLING



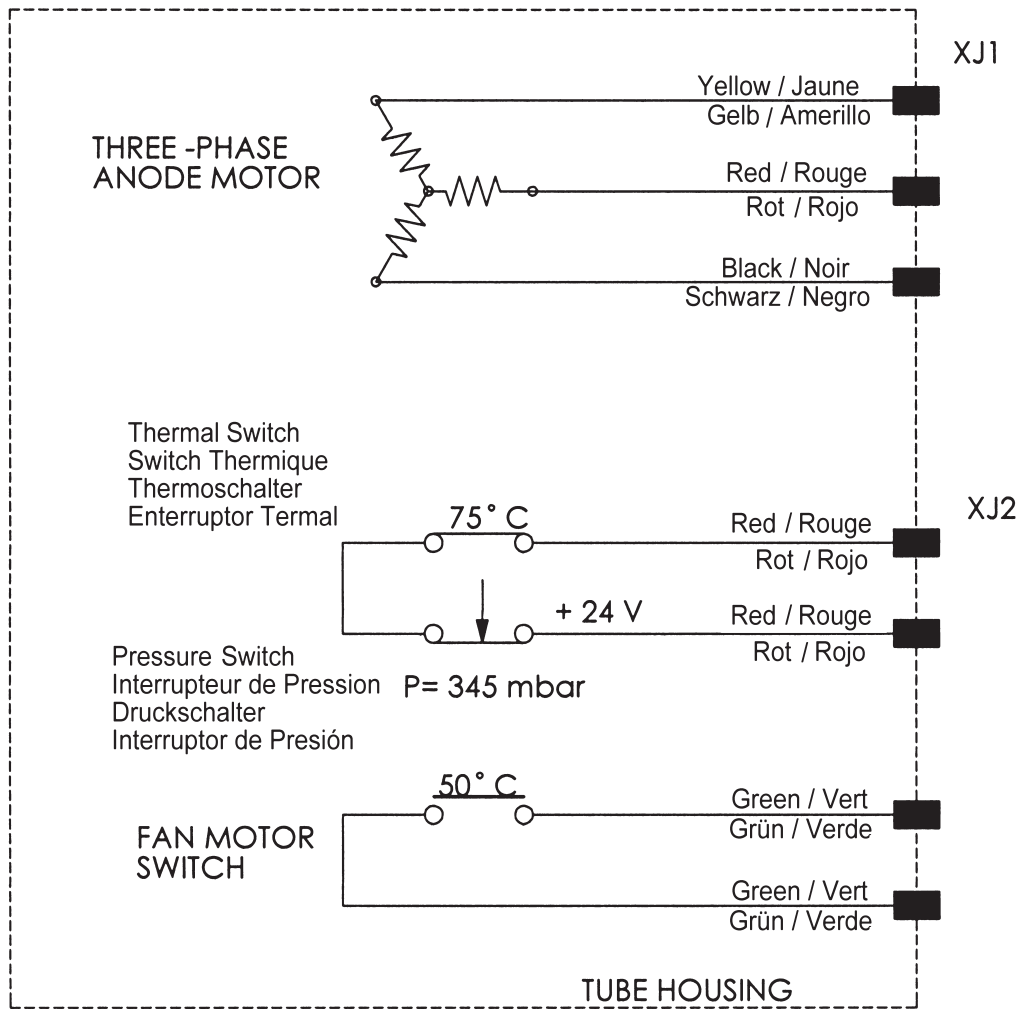
Note:
 Heat inputs into housing include tube power, filament power, and stator power. Heating curves based on no restrictions of natural convection around tube housing assembly.

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.

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 energía 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.

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



	Stator Drive Frequency 100 Hz = 5600 - 6000 RPM		Stator Drive Frequency 180 Hz = 9600 - 10,800 RPM	
	Power (W)	Time (s)	Power (W)	Time (s)
Start	1200	0.8	900	1.5
Continuous operation	110	-	70	-
Brake	100	5	300	2.5

	Fréquence d'entraînement du stator 100 Hz = 5600 - 6000 RPM		Fréquence d'entraînement du stator 180 Hz = 9600 - 10,800 RPM	
	Puissance (W)	Durée (s)	Puissance (W)	Durée (s)
Démarrage	1200	0.8	900	1.5
Opération continue	110	-	70	-
Frein	100	5	300	2.5

	Statorantrieb Frequenz 100 Hz = 5600 - 6000 RPM		Statorantrieb Frequenz 180 Hz = 9600 - 10,800 RPM	
	Leistung (W)	Zeit (s)	Leistung (W)	Zeit (s)
Anlauf	1200	0.8	900	1.5
Dauerbetrieb	110	-	70	-
Bremse	100	5	300	2.5

	Frecuencia de la impulsión del estator 100 Hz = 5600 - 6000 RPM		Frecuencia de la impulsión del estator 180 Hz = 9600 - 10,800 RPM	
	Potencia (W)	Tiempo (s)	Potencia (W)	Tiempo (s)
Arranque	1200	0.8	900	1.5
Operación continua	110	-	70	-
Freno	100	5	300	2.5

