

# Technical Data

## DU 8009 X-ray Tube

**453570041700**



453570041700 Rev A

# **DUNLEE**

**X-ray Tube Technical Data**  
5.7MJ/8.0 MHU CT Insert  
0.7 x 0.6/0.9 x 0.9 Focal Spots

**Données techniques relatives au tube radiogène**  
Élément d'insertion TDM  
5,7 MJ/8,0 MHU  
Taches focales 0,7 x 0,6/0,9 x 0,9

**Röntgenröhre - Technische Daten**  
5,7 MJ/8,0 MHU CT Einsatz  
0,7 x 0,6/0,9 x 0,9 Brennpunkt

**Datos técnicos del tubo de rayos X**  
Encarte TC MHU 8,0 MJ/5,7  
Manchas focales 0,7 x 0,6/0,9 x 0,9

**X射线管技术数据**  
5.7 MJ/8.0 MHU CT插件  
0.7 x 0.6/0.9 x 0.9 焦点

**For use with X-ray Tube Housing Assembly:**  
**À utiliser avec un boîtier pour tube radiogène :**  
**Zur Verwendung mit dem Röntgenröhrengehäuse:**  
**Para la coraza del tubo de rayos X:**  
**用于X射线管外壳组件**

**Reevo 240G Series**  
**Série Reevo 240G**  
**Reevo 240G Reihe**  
**Serie Reevo 240G**  
**Reevo 240G系列**

**-TABLE OF CONTENTS -TABLE DES MATIÈRES -INHALTSVERZEICHNIS -ÍNDICE -目录**

**Section 1:**

General Information, Informations générales, Allgemeine Informationen, Información general, 一般信息. . . . . 3-5

**Section 2:**

General Product Specifications, Caractéristiques techniques générales du produit, Allgemeine Produktangaben, Especificaciones generales del producto, 一般产品规格. . . . . 6-7

**Section 3:**

Emission Characteristics, Caractéristiques relatives aux émissions, Emissionsmerkmale, Características de emisión, 发射特性. . . . . 8

**Section 4:**

Rating Charts, Diagrammes de charge, Belastungskurven, Curvas de carga, 评分表. . . . . 9-11

**Section 5:**

Anode Heat and Heat Dissipation, La chaleur de l'anode et dissipation thermique, Anode Hitze und Wärmeableitung, Calor del ánodo y disipación de calor, 阳极热量和散热. . . . . 11

**Section 6:**

Modulation Transfer Function or Angiographic &/or Cine Radiographic, Fonction de transfert de modulation ou angiographique et/ou ciné-radiographique, Modulationsübertragungsfunktion oder angiographische und/oder kinematographische Funktion, Función de transferencia de modulación, angiográfica o cineradiográfica, 模传函数或血管造影和/或电影放射摄影. . . . . 11

**Section 7:**

General Dimensional Data, Données générales relatives aux dimensions, Allgemeine Maßangaben, Datos generales sobre las dimensiones, 一般尺寸数据. . . . . 12

**Section 8:**

Contact Information, Informations relatives aux contacts, Kontaktdaten, Información de contacto, 联系人信息. . . . . 13



This X-ray Tube will be used as part of a registered and controlled X-Ray Tube Housing Assembly. Please refer to corresponding X-Ray Tube Housing Assembly document for important safety warnings, servicing and operating instructions, warranty and return procedures associated with installation, use and maintenance of this product.

Ce tube radiogène devra être utilisé comme élément d'un boîtier pour tube radiogène contrôlé et de marque déposée. Veuillez consulter le document relatif au boîtier pour tube radiogène, qui contient des avertissements importants pour la sécurité et des instructions d'utilisation et de réparation, qui détaille les procédures de garantie et de retour liées à l'installation, et qui explique comment utiliser ce produit et en assurer la maintenance.

Diese Röntgenröhre wird als Teil eines registrierten und gesteuerten Röntgengehäuses verwendet. Informationen über wichtige Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitungen, Garantie und über mit der Installation, Verwendung und Wartung dieses Produkts verknüpfte Rückholverfahren finden Sie im Dokument, das sich auf dieses Röntgenröhregehäuse bezieht.

Este tubo de rayos X se utilizará como parte de la coraza del tubo de rayos X registrada y controlada. Consulte la documentación correspondiente a la coraza del tubo de rayos X para obtener información sobre las advertencias importantes en materia de seguridad, las instrucciones de reparaciones y funcionamiento y los procedimientos de garantía y devolución asociados con la instalación, así como la utilización y el mantenimiento de este producto.

本X射线管是注册和受控X射线管外壳组件的一部分。请参阅相应X射线管外壳组件文档，了解重要的安全警告、维修和操作说明、与本产品的安装、使用和维护相关的保修和返回程序。

## Copyright

---

© 2004 DUNLEE

All rights reserved. Reproduction in whole or in part is prohibited without the prior written consent of the copyright-holder. DUNLEE reserves the right to make changes in specifications or to discontinue any product, at any time without notice or obligation, and is not liable for any consequences resulting from the use of this publication.

Equipment is subject to change without notice. All changes will be in compliance with regulations governing manufacture of medical equipment. Printed in the USA. Document originally drafted in English.

© 2004 DUNLEE

Tous droits réservés. La reproduction de tout ou partie de ce document est interdite sans l'accord écrit préalable du titulaire du copyright. DUNLEE se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques techniques ou d'arrêter la fabrication de tout produit, à tout moment, sans notification ou engagement, et ne peut être tenue responsable des conséquences provenant de l'utilisation de ce document.

Le matériel est sujet à modification sans préavis. Toute modification doit être conforme aux réglementations régissant la fabrication du matériel médical. Imprimé aux États-Unis. Document rédigé en anglais à l'origine.

© 2004 DUNLEE

Alle Rechte vorbehalten. Der Nachbau der kompletten Einrichtung oder eines Teils derselben ist ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers untersagt. DUNLEE behält sich jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung oder jedwede Verpflichtung das Recht vor, Änderungen an den Angaben vorzunehmen oder die Herstellung des Produkts einzustellen, und ist ferner nicht verantwortlich für die Folgen, die die Verwendung dieser Veröffentlichung nach sich zieht.

Änderungen an der Einrichtung vorbehalten. Alle Änderungen entsprechen den Bestimmungen bezüglich der Herstellung medizinischer Geräte. Gedruckt in den USA. Das Dokument wurde ursprünglich in Englisch verfasst.

© 2004 DUNLEE

Todos los derechos reservados. Queda prohibida toda reproducción total o parcial sin el previo consentimiento por escrito del titular del copyright. DUNLEE se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones o de interrumpir la fabricación de un producto, en cualquier momento y sin obligación de notificarlos, y no se hace responsable de ninguna consecuencia derivada del uso de esta publicación.

El equipo está sujeto a cambios sin previo aviso. Todos los cambios se efectuarán de conformidad con la normativa que rige la fabricación de equipo médico. Impreso en EE.UU. El documento original se redactó en inglés.

© 2004 DUNLEE

保留所有权利。未经版权所有人书面许可，不得复制全部产品或部分产品。  
DUNLEE保留随时更改规格或停止某产品的权利，恕不另行通知。并对此产生的任何后果概不负责。

## Section 1:

-GENERAL INFORMATION -INFORMATIONS GÉNÉRALES  
-ALLGEMEINE INFORMATIONEN -INFORMACIÓN GENERAL -一般信息

---

### DISPOSAL

Dunlee Manufactures state-of-the-art x-ray equipment in terms of safety and environmental protection. Under normal operation, there are no risks to persons or the environment. To comply with regulations, it is necessary to use materials that may be harmful to the environment and therefore must be disposed of in a proper manner. Contact your Dunlee sales and service organization for proper handling and disposal.



This metal x-ray tube may contain beryllium. Disposal of this product must be through appropriate channels. (This statement is valid only for metal x-ray tubes, please disregard for glass tubes).

### MISE AU REBUT

Dunlee fabrique du matériel de à la pointe de la technologie en termes de sécurité et de protection de l'environnement. Lors d'un fonctionnement normal, aucun risque n'existe pour les personnes ou l'environnement. Pour se conformer aux réglementations, les matériaux utilisés susceptibles d'être nuisibles à l'environnement doivent être éliminés de façon appropriée. Veuillez contacter votre agence commerciale ou service de maintenance Dunlee pour une manipulation et une mise au rebut adéquates.



Il est possible que ce tube radiogène métallique contienne du béryllium. L'élimination de ce produit doit être effectuée par l'intermédiaire de canaux appropriés. (Cette indication n'est valable que pour les tubes radiogènes métalliques, veuillez ne pas en tenir compte pour les tubes en verre.)

### ENTSORGUNG

Die von Dunlee hergestellten, hochmodernen Röntgengeräte entsprechen den aktuellen Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften. Bei ordnungsgemäßem Betrieb bestehen keinerlei Risiken für Personen oder Umwelt. Zur Einhaltung der Bestimmungen müssen Materialien verwendet werden, die möglicherweise umweltschädlich sind, und die deshalb ordnungsgemäß entsorgt werden müssen. Wenden Sie sich in diesem Fall an das Vertriebs- und Servicepersonal von Dunlee.



Diese metallene Röntgenröhre kann Beryllium enthalten. Eine Entsorgung dieses Produkts muss auf entsprechende Weise durchgeführt werden. (Diese Angabe gilt nur für metallene Röntgenröhren und nicht für Glasröhren).

### ELIMINACIÓN

Dunlee fabrica equipos de rayos X punteros en lo referente a seguridad y protección medioambiental. En condiciones de funcionamiento normales, no existe riesgo ni para las personas ni para el medio ambiente. Para cumplir la normativa, es necesario utilizar materiales que pueden perjudicar el medio ambiente y, por consiguiente, deben eliminarse del modo adecuado. Para efectuar una manipulación y una eliminación correctas, póngase en contacto con el departamento local comercial y de reparaciones de Dunlee.



Este tubo metálico de rayos X puede contener berilio. La eliminación de este producto debe efectuarse siguiendo los canales adecuados. (Esta afirmación sólo es válida para los tubos metálicos de rayos X. No debe tenerse en cuenta en el caso de los tubos de cristal.)

### 处置

Dunlee生产最安全最环保的X射线设备。正常操作下，不会对人员或环境产生不良影响。为了遵守法规，我们需要使用一些对环境有害的材料，因此必须以正确方式进行处置。



关于如何进行正确处理和处置，请联系您的Dunlee销售服务机构。本金属X射线管含有铍。必须通过正确渠道处置本产品。（本声明仅适用于金属X射线管，与玻璃管无关）。

## Section 1:

**-GENERAL INFORMATION -INFORMATIONS GÉNÉRALES**  
**- ALLGEMEINE INFORMATIONEN -INFORMACIÓN GENERAL -一般信息**

---

### RECYCLING STATEMENT

Dunlee strives to control manufacturing processes and environmental pollution. Consequently, Dunlee recycles select materials and components from X-ray Tubes. Elaborate testing and quality assurance procedures, including detailed inspection of all subcomponents, ensures the same high level of quality and functionality provided by new materials is maintained.

### NOTIFICATION RELATIVE AU RECYCLAGE

Dunlee fait son possible pour contrôler les processus de fabrication et la pollution de l'environnement. En conséquence, Dunlee recycle les matériaux et composants sélectionnés contenus dans les tubes radiogènes. Des procédures élaborées d'analyse et d'assurance qualité, parmi lesquelles une inspection détaillée de tous les sous-composants, garantissent le même niveau de qualité et de fonctionnalité que celui assuré par des matériaux neufs.

### RECYCLING-ANGABEN

Dunlee ist bestrebt, alle erforderlichen Schritte zur Steuerung des Herstellungsverfahrens und zur Vermeidung von Umweltverschmutzung durchzuführen. Aus diesem Grund werden einige Materialien und Bestandteile aus Röntgenröhren von Dunlee wiederverwendet. Umfangreiche Test- und Qualitätsverfahren, einschließlich einer detaillierten Überprüfung aller Subkomponenten, gewährleisten, dass wieder verwertete Materialien kontinuierlich die gleich hohe Qualität und Funktionalität wie Neumaterialien aufweisen.

### COMUNICACIÓN SOBRE RECICLAJE

Dunlee se esfuerza por controlar los procesos de fabricación y la contaminación medioambiental. En consecuencia, Dunlee recicla determinados materiales y componentes de los tubos de rayos X. La creación de procedimientos de prueba y de control de calidad, incluida la inspección concienzuda de todos los subcomponentes, garantiza que se mantiene un elevado nivel de calidad y funcionalidad similar al de los materiales nuevos.

### 回收声明

Dunlee一直在努力控制生产过程和环境污染。因此，Dunlee将回收X射线管中的一些材料和组件。详细的测试和质量检查程序（包括所有子组件的详细检查）可确保新材料能够提供同样的高质量和功能。

---

### INSTALLATION AND ASSEMBLY

The X-ray Tube must be installed into an appropriate x-ray tube housing assembly for safe and proper use. Only trained and qualified personnel must perform this final assembly and be performed in accordance with the documentation and guidelines provided by Dunlee. Failure to follow the appropriate procedure for final assembly will void the warranty.

### INSTALLATION ET MONTAGE

Le tube radiogène doit être installé dans un boîtier approprié pour une utilisation adéquate et en toute sécurité. Seules des personnes formées et qualifiées peuvent effectuer le montage final, lequel doit être réalisé conformément à la documentation et aux directives fournies par Dunlee. Tout non respect de la procédure adéquate relative au montage final annulera la garantie.

### INSTALLATION UND MONTAGE

Diese Röntgenröhre muss in einem geeigneten Röhrengehäuse installiert werden, um einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die Endmontage darf nur von ausgebildetem und qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den von Dunlee zur Verfügung gestellten Unterlagen und Richtlinien durchgeführt werden. Werden diese vorgeschriebenen Endmontageverfahren nicht befolgt, verliert die Garantie ihre Gültigkeit.

### INSTALACIÓN Y ENSAMBLAJE







El tubo de rayos X debe instalarse en una coraza adecuada para el tubo con el fin de proporcionar seguridad y una utilización adecuada. Sólo el personal formado y cualificado debe realizar el ensamblaje final y éste debe efectuarse según estipulan la documentación y las pautas proporcionadas por Dunlee. La garantía quedará anulada en caso de no seguir el procedimiento adecuado para el ensamblaje final.

### 安装和组装

为了安全和正确使用，X射线管必须安装在适当的X射线管外壳组件中。最后的组装工作必须由经过培训的合格人员按照Dunlee提供的文档和指南执行。如不遵守正确的组装程序，将使担保失效。

## Section 2:

### -PRODUCT SPECIFICATIONS -CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT -PRODUKTANGABEN -ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO -产品规格

Nominal Voltage Tension nominale Nennleistung Voltaje nominal 标称电压		140 kV (max)
Anode Speed Vitesse de l'anode Anodendrehzahl Velocidad del ánodo 阳极速度		8400 RPM minimum
Nominal Anode Input Power Puissance nominales à l'entrée de l'anode Eingangsnennleistung der Anode Potencia nominal de entrada del ánodo 标称阳极输入功率	 	46.9 kW @ 1.0 sec 100 kW @ 1.0 sec
Focal Spots (Nominal per IEC 60336) Taches focales (nominales, conformément à la CIE 60336) Brennpunkte (Nominal pro IEC 60336) Manchas focales (nominal según IEC 60336) 焦点 (标称, IEC 60336)	 	0.7 x 0.6 @ 120 kV-125 mA 0.9 x 0.9 @ 120 kV- 250 mA
Anode Heat Storage Capacity Capacité calorifique de l'anode Wärmespeicherfähigkeit der Anode Capacidad de almacenamiento de calor del ánodo 阳极热存储能力		5.7 MJ (8.0 MHU)
Anode Material Composition de l'anode Anodenmaterial Material del ánodo 阳极材质		TZM, W, Re, Graphite
Anode Disk Diameter Diamètre du plateau de l'anode Anodendurchmesser Diámetro del plato del ánodo 阳极盘直径		240 mm (9.4 in)
Maximum Anode Heat Dissipation Rate Coeff. de refroidissement maxi. del l'anode Max. Wärmeabgabe der Anode Disipación térmica máxima del ánodo 最大阳极散热率		Maximum Continuous 8 kW
Anode Angle Angle cible Anode Winkel Ángulo del objetivo 阳极角度		7.0°
Filament operating range (Maximum values for short time only) Plage de fonctionnement du filament (valeurs maximales pour une courte durée seulement) Betriebsbereich des Filaments (Maximalwerte nur kurzzeitig) Banda de funcionamiento del filamento (valores máximos únicamente para un periodo corto)	 	3.3-8.1 V 4.5-7.5 A 5.6-13.4 V 4.5-7.5 A

## Section 2:

**-PRODUCT SPECIFICATIONS -CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT  
-PRODUKTANGABEN -ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO -产品规格**

Stand-by Filament Current Courant dans le filament en mode veille Standby-Röhrenheizstrom Corriente remanente del hilo 备用灯丝电流	N/A
---	-----

X-Ray Tube Window Material Matériau de la fenêtre du tube radiogène Material für Fenster der Röntgenröhre Material de la ventana del tubo de rayos X X射线管窗体材质	Beryllium Béryllium Beryllium Berilio 铍
---	---

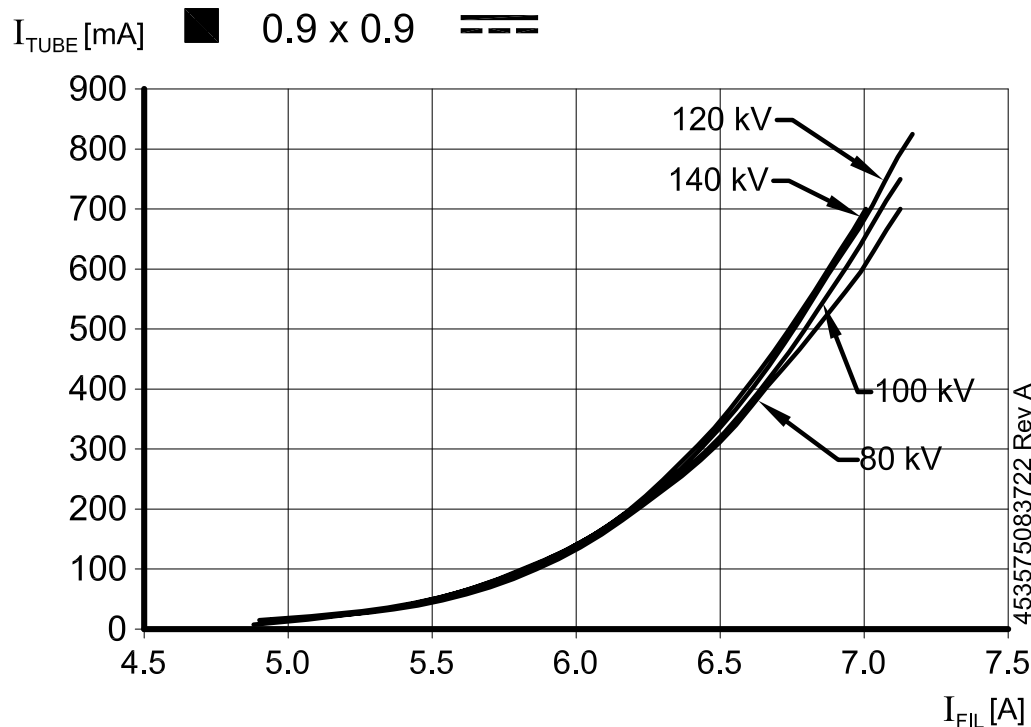
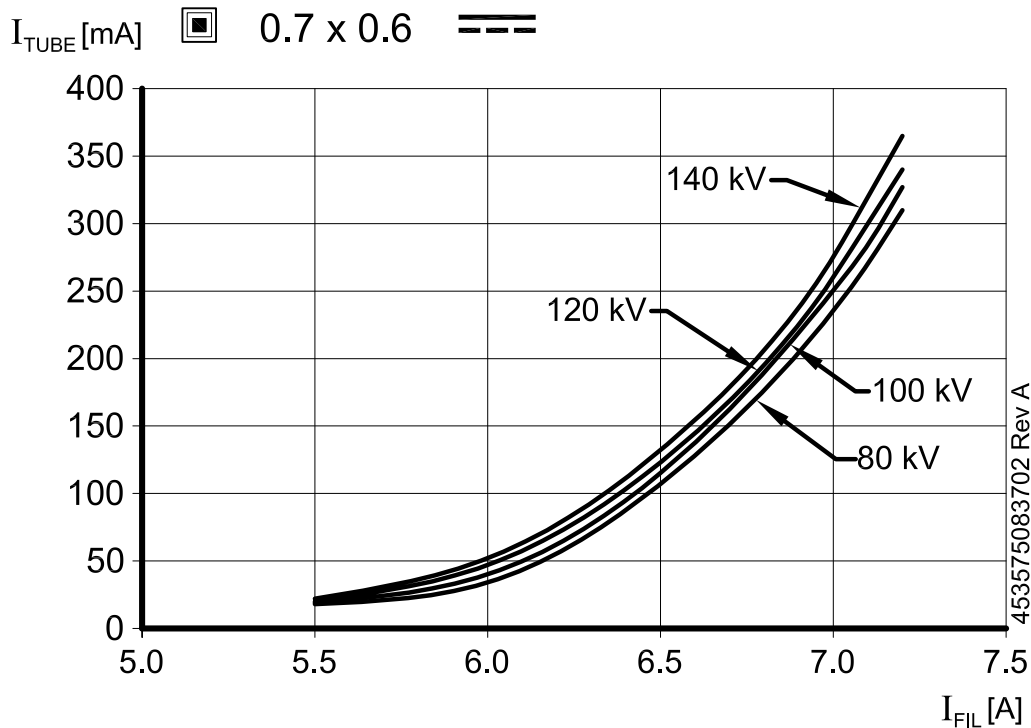
Minimum Inherent Filtration (Al Equivalent) Filtration inhérente minimale (A1 équivalent) Mindesteigenfilter (Al-Gleichwert) Filtración inherente mínima (equivalente a Al) 最小固有滤波（等效Al）	0.04 mm Al @ 70 kV
--	--------------------

Applicable Standards Normes applicables Anwendbare Standards Normativa aplicable 应用标准	IEC 60613, IEC 60552 IEC 60336, EN 60601-1-3 IEC 60878
---	--

## Section 3:

EMISSION CHARACTERISTICS, CARACTÉRISTIQUES RELATIVES

AUX ÉMISSIONS, EMISSIONSMERKMALE, CARACTERÍSTICAS DE EMISIÓN, 发射特性








## Section 4:

RATING CHARTS, DIAGRAMMES DE CHARGE, BELASTUNGSKURVEN, CURVAS DE CARGA, 评分表

---

MAX. kV AND mA LIMITS

kV	mA 	VCT Hi Power Option	W/O VCT Hi Power
		mA 	mA 
80	300	675	675
100	310	770	700
120	335	800	700
140	335	715	600

453575083769 Rev A

## Section 4:

RATING CHARTS, DIAGRAMMES DE CHARGE, BELASTUNGSKURVEN, CURVAS DE CARGA, 评分表

### Single Exposure Limits (mA)

▣ 0.7 x 0.6 **===**

Scan Time Sec.	140kV	120kV	100kV	80kV
5	325	335	310	300
10	320	335	310	300
20	305	335	310	300
30	295	335	310	300
40	290	335	310	300
50	280	335	310	300
60	275	335	310	300

453575083771 Rev A

### Single Exposure Limits (mA)

■ 0.9 x 0.9 **===**

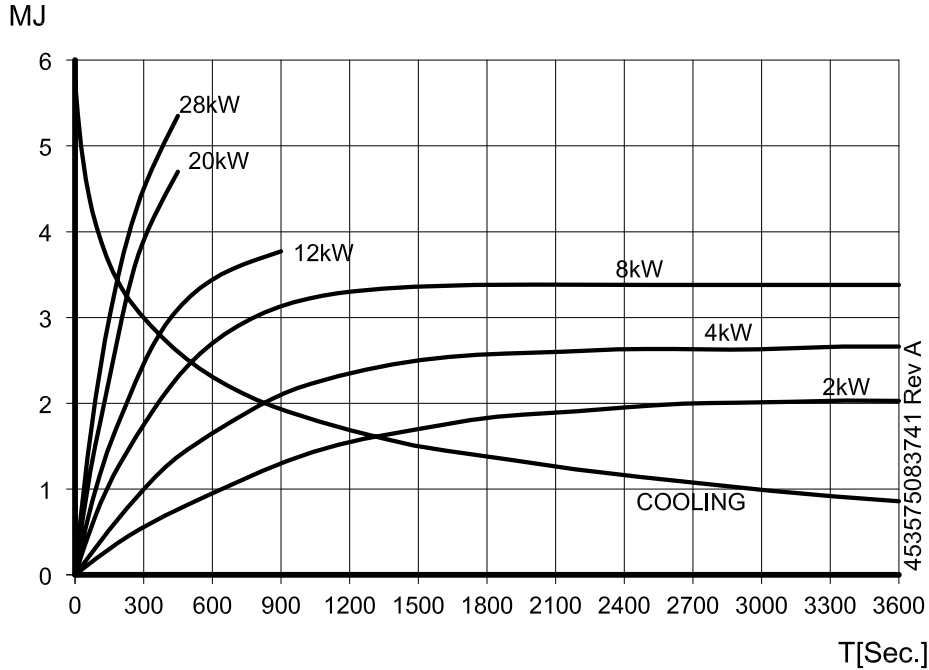
Scan Time Sec.	140kV	120kV	100kV	80kV
5	615*	725*	760*	675
10	575*	680*	760*	675
20	535	630	760	675
30	490	575	695*	675
40	445	525	635	675
50	410	485	585	675
60	385	455	550	675

453575083770 Rev A

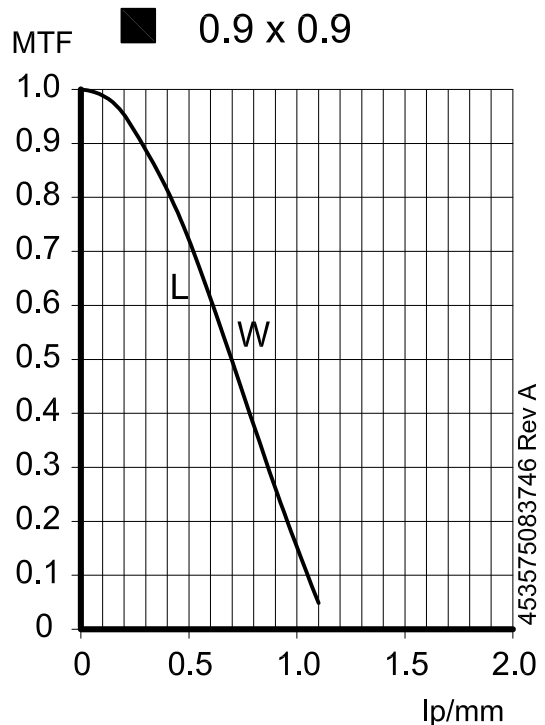
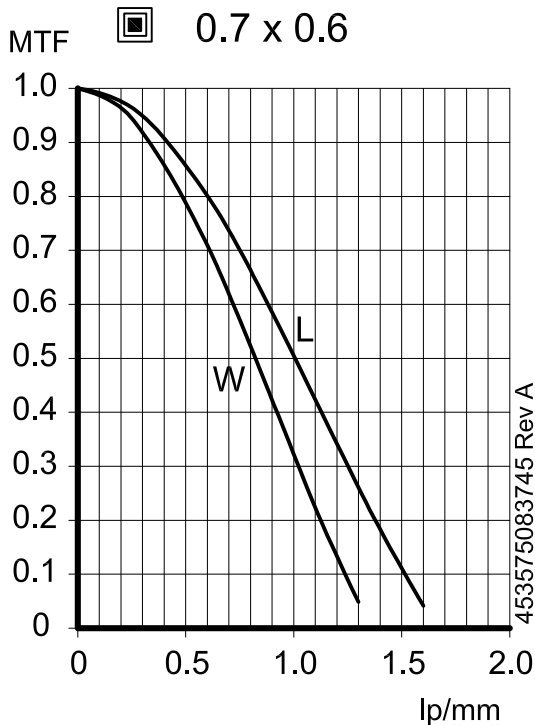
\*Available with VCT Hi Power Option

## Section 5:

-ANODE HEAT AND HEAT DISSIPATION -LA CHALEUR DE L'ANODE ET DISSIPATION THERMIQUE  
 -ANODE HITZE UND WÄRMEABLEITUNG -CALOR DEL ÁNODO Y DISIPACIÓN DE CALOR -阳极热量和散热

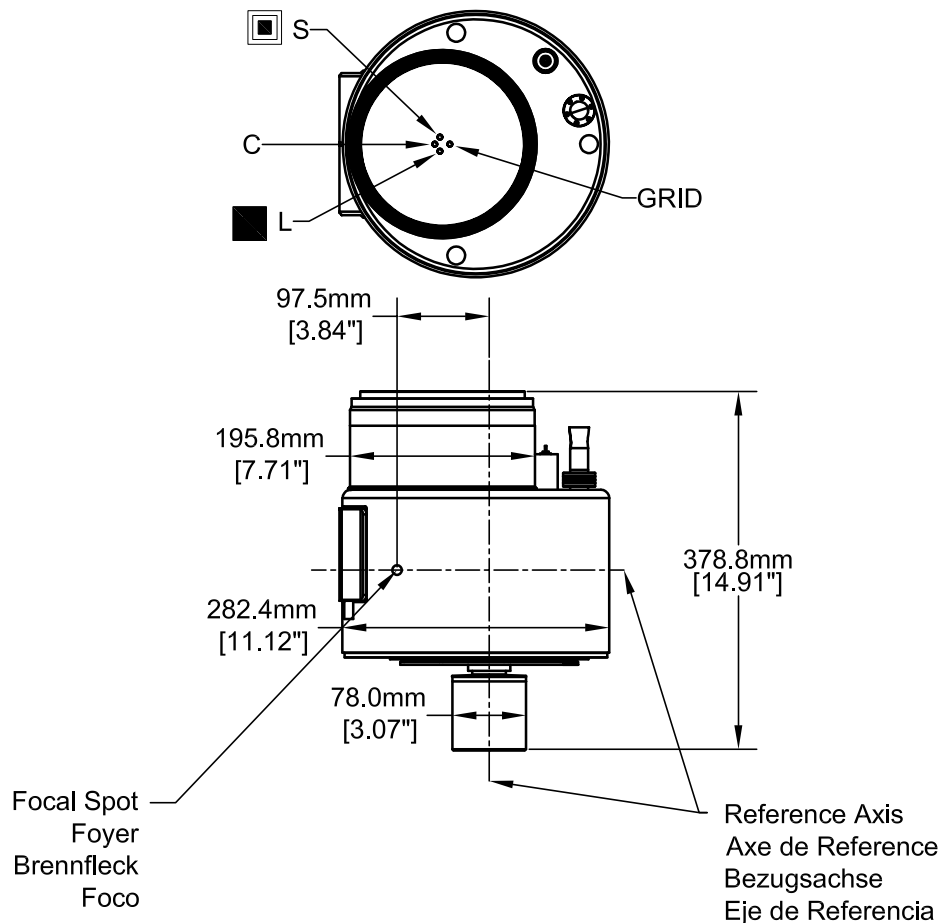


## Section 6: MODULATION TRANSFER FUNCTION, FONCTION DE TRANSFERT DE MODULATION, MODULATIONSÜBERTRAGUNGSFUNKTION, FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA DE MODULACIÓN, 模传函数



## Section 7:

GENERAL DIMENSIONAL DATA, DONNÉES GÉNÉRALES RELATIVES AUX DIMENSIONS,  
ALLGEMEINE MASSANGABEN, DATOS GENERALES SOBRE LAS DIMENSIONES, 一般尺寸数据



453575083767 Rev A

## Section 8:

### Service and Manufacturing Locations

#### Dunlee World Headquarters

555 North Commerce Street  
Aurora, Illinois 60504 USA  
Tel: +1 800.238.3780 (U.S. & Canada)  
+1 630.585.2100  
Fax: +1 630.585.2125

#### Arlington Facility

2312 Avenue J  
Arlington, Texas 76006 USA  
Tel: +1 800.544.9729  
(U.S. & Canada)  
+1 817.640.7666  
Fax: +1 817.640.6644

# ***DUNLEE***

Visit us at [www.dunlee.com](http://www.dunlee.com)





***DUNLEE***

Visit us at [www.dunlee.com](http://www.dunlee.com)

---