

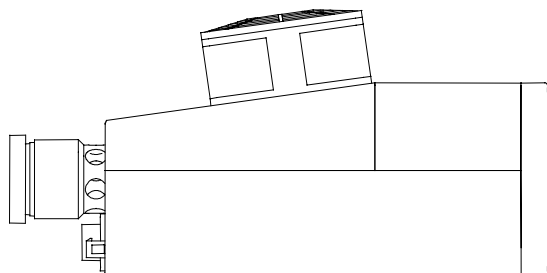


Documentazione complesso tubo-guaina

Tube assembly documentation

Documentation gaine équipée

XK1016 T 0.1/0.3



Nr. di matricola
Tube No.
Nr de série

CE 0051

Questa documentazione deve essere fornita all'utilizzatore del complesso tubo-guaina
The contents of this documentation must be transmitted to the user of the tube-assembly
Le contenu de cette documentation doit être transmis à l'utilisateur de la gaine équipée

Documentazione N° Documentation N° N° de Documentation	Revisione Edition Version	Data di edizione Date of release Date de l'édition	Testo originale Original text Texte original
XKBTS13	C	22.02.2022	italiano / italian / italien







I.A.E Spa

via Fabio Filzi, 53 - 20032 CORMANO (MI) Italy
Tel: ++39-0266303255 Fax: ++39-026152544
<http://www.iae.it> e-mail: iaexray@iae.it





Sommario - Table of contents - Table des matières

Sommario - Table of contents - Table des matières.....	2
Descrizione - Description - Description.....	3
Etichettatura - Labeling - Etiquetage.....	5
Caratteristiche - Specifications - Spécifications	6
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE  0.1 - 3 ~ - 3000 min ⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010).....	9
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE  0.3 - 3 ~ - 3000 min ⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010).....	9
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE  0.1 - 3 ~ - 10000 min ⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010).....	10
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE  0.3 - 3 ~ - 10000 min ⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010).....	10
Caratteristica di emissione del catodo Cathode emission characteristic Caractéristique d'émission de la cathode  0.1 - 3 ~ - (± 0.2 A) - IEC 60613 (1989) (2010).....	11
Caratteristica di emissione del catodo Cathode emission characteristic Caractéristique d'émission de la cathode  0.3 - 3 ~ - (± 0.2 A) - IEC 60613 (1989) (2010).....	11
Curve di riscaldamento e raffreddamento dell'anodo Anode heating and cooling curves Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'anode IEC 60613 (1989)	12
Dimensioni - Outline drawing - Schéma dimensionnel.....	13
Collegamenti elettrici / Electrical connections / Connexions électriques.....	15
Informazioni sulla sicurezza elettrica - Information about electric safety - Information sur la sécurité électrique.....	18
Informazioni sulla sicurezza termica / Information about thermal safety / Information sur la sécurité thermique.....	18
Accessori - Accessories - Accessoires	19
Simbologia - Symbols - Symboles	19

Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali del regolamento UE 2017/745 in
accordo alle norme IEC 60613, IEC 60336, IEC 60522, IEC 60526, IEC 60601-1,
IEC 60601-1-3, IEC 60601-2-28.

Declaration of conformity

This tube fulfils the essential requirements of the regulation EU 2017/745
according to standard IEC 60613, IEC 60336, IEC 60522, IEC 60526, IEC 60601-1,
IEC 60601-1-3, IEC 60601-2-28.

Confirmation de conformité

Ce tube remplit les exigences essentielles de le règlement UE 2017/745 en accord
avec les normes IEC 60613, IEC 60336, IEC 60522, IEC 60526, IEC 60601-1,
IEC 60601-1-3, IEC 60601-2-28.



Descrizione - Description - Description

Materiale

Involucro a vuoto in acciaio e ceramica con finestra in berillio, raffreddato a aria tramite dissipatori in lega di alluminio.
Contenitore esterno in lega di alluminio con statore e ventilatore assiale.

Material

Steel-ceramics vacuum vessel with beryllium window, air cooled by aluminium alloy finned radiators.
Lead lined aluminium alloy casing with stator and axial fan.

Matériau

Enveloppe sous vide en acier - céramique, refroidi à air par des radiateurs en alliage d'aluminium.
Boîtier en alliage d'aluminium avec écrans en plomb, stator et ventilateur axial.

Finitura

Grigio metallizzato

Finish

Metallic grey

Finition

Gris métallisé

Connettori AT

Alden tipo P502

HT Sockets

Alden type P502

Connecteurs HT

Alden type P502

Claymount tipo CA3

Claymount CA3 type

Claymount type CA3

Classificazione

Classe di protezione

Grado di protezione IP

Classe UE 2017/745

Classification

Protection class

IP code

EU 2017/745 class

Classification

Appareil de la classe

Indice de protection IP

UE 2017/745 classe

I

IPX0

IIb

IEC 60601-2-28

IEC 60601-1



Destinazione d'uso

I complessi tubo guaina di produzione IAE sono destinati all'impiego in diagnostica medica, in unione ad apparecchiature destinate allo stesso scopo. Sono destinati a generare raggi X utilizzati in apparecchiature radiologiche con funzioni diagnostiche. Non sono progettati per impiego in ambienti sterili, all'aperto o in presenza di atmosfere deflagranti.

Uso improprio

Il complesso tubo guaina non deve essere utilizzato se sono presenti sintomi di guasto meccanico, elettrico o relativo a radiazioni.

E' proibito alterare i dispositivi di sicurezza e controllo della guaina

I limiti di carico specificati nel manuale operatore non devono essere superati

Operatori autorizzati

L'utilizzatore non ha mai accesso direttamente al complesso tubo guaina, perché il funzionamento avviene sempre tramite il controllo fornito dal tavolo di comando dell'impianto.

Per questo motivo il complesso tubo guaina può essere utilizzato soltanto da operatori autorizzati all'uso dell'apparecchiatura radiologica sulla quale il complesso tubo guaina è installato, in conformità alle leggi vigenti.

L'installazione e la sostituzione del complesso tubo guaina devono essere effettuate da personale addestrato alla manutenzione dell'apparecchiatura radiologica pertinente.

Intended use

X-ray units produced by IAE are intended for use in medical diagnostics, in conjunction with equipment having the same purpose.

They are intended to generate X-ray used in radiological equipment with diagnostic functions.

They are not designed to be used in sterile environments, outdoors or in presence of explosive atmospheres.

Improper use

The X-ray tube assembly must not be used if symptoms of mechanical, electrical or radiation-related damage are present.

Manipulation of the security and monitoring devices of the unit is prohibited.

The load limit values listed in this operator manual may not be exceeded.

Authorized operators

In normal operation the user has never access to the tube assembly, because the operation is always controlled by the equipment control board.

For this reason, the tube assembly can only be operated by persons authorized to the use of the radiological equipment where the tube assembly is installed, in accordance with the country specific regulations.

The X-ray tube assembly may be replaced only by personnel trained for service on the specific radiological equipment.

Destination d'usage

La gaine équipée produits par IAE sont destinés à être utilisés dans le domaine du diagnostic médical, en association avec des équipements ayant le même usage.

Ils sont destinés à générer des Rayons-X utilisés dans les équipements radiologiques avec des fonctions diagnostiques.

Ils ne sont pas conçus pour être utilisés dans des environnements stériles, en plein air ou en présence d'atmosphères explosives.

Usage inapproprié

La gaine équipée ne doit pas être utilisée en présence de symptômes de problèmes mécaniques, électriques ou liés au rayonnement X.

Il est défendu de modifier les dispositifs de sécurité et de contrôle de la gaine

Les limites de charge spécifiées dans le manuel opérateur ne doivent pas être dépassées.

Opérateurs autorisés

L'utilisateur n'a jamais accès directement à la gaine équipée, parce que le fonctionnement se réalise toujours par le contrôle fourni par le pupitre de l'appareil.

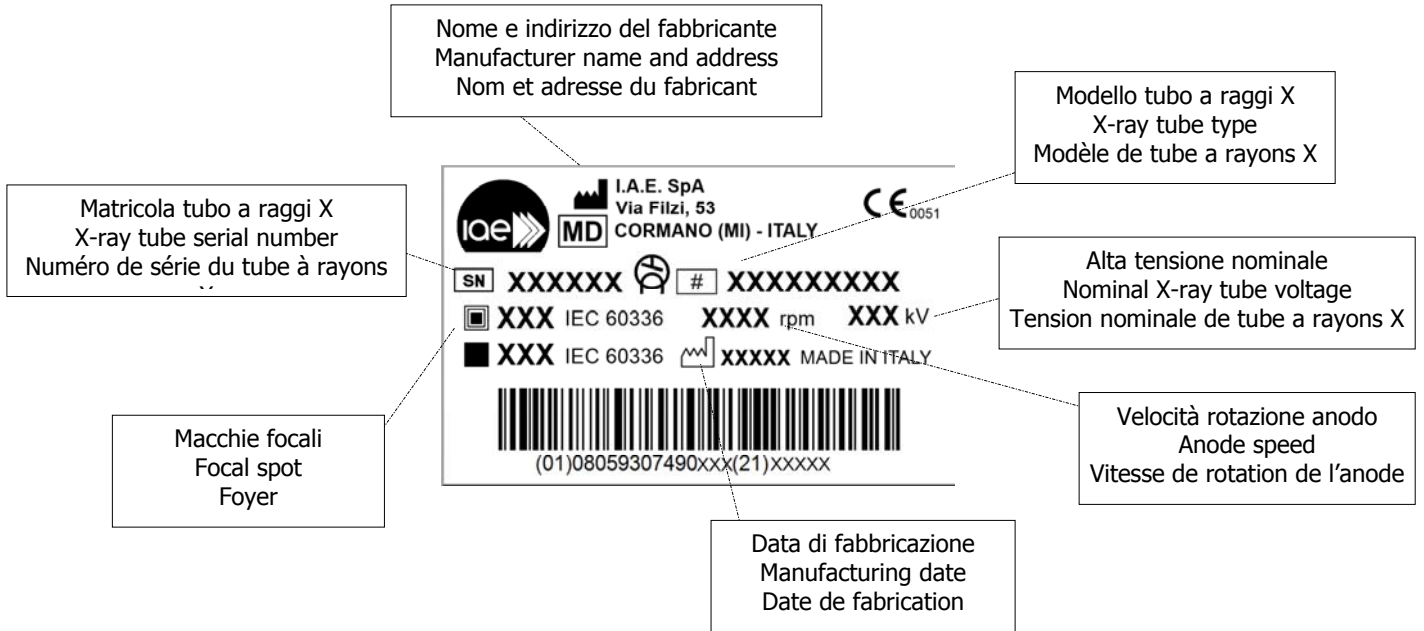
Pour cette raison la gaine équipée peut être employée seulement par une personne autorisée à employer l'appareil de radiologie correspondant, selon les lois locales.

La gaine équipée peut seulement être installée et remplacée par un technicien entraîné à la maintenance de l'appareil de radiologie spécifique

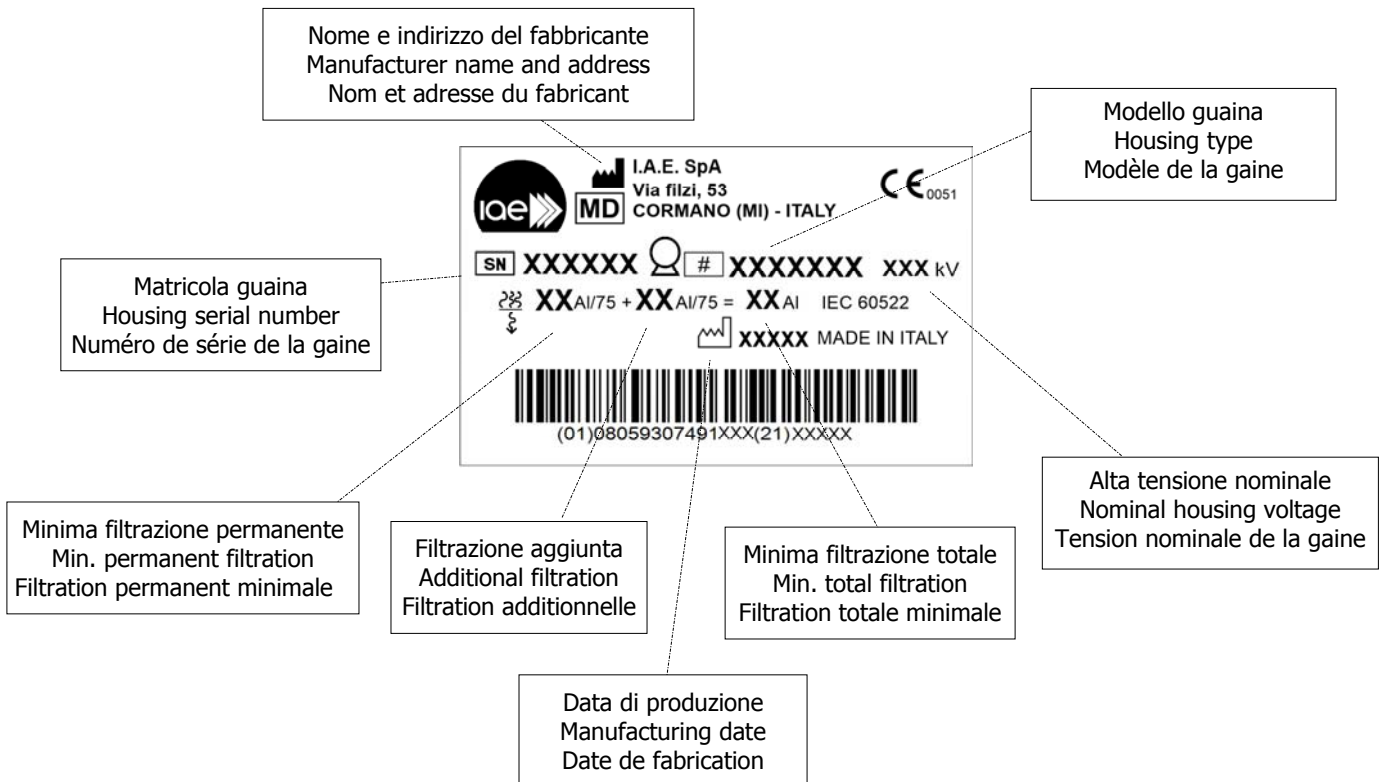


Etichettatura - Labeling - Etiquetage

Etichetta del tubo / Tube label / Etiquette de tube



Etichetta della guaina / Housing label / Etiquette de gaine





Caratteristiche - Specifications - Spécifications

Macchie focali e condizioni di misura Focal spots and measure conditions Foyers et conditions de mesure	☐ 0.1 ■ 0.3	25 kV 30 mA 25 kV 100 mA	IEC 60336
Velocità di rotazione dell'anodo Anode speed Vitesse de l'anode		3000 min ⁻¹ 10000 min ⁻¹	
Potenza anodica nominale Nominal anode input power Puissance anodique nominale	☐ 1.4 kW ■ 5.6 kW	2.5 kW 9.6 kW	IEC 60613 (1989)
Potenza anodica nominale in radiografia Nominal radiographic anode input power Puissance anodique radiographique nominale	☐ 1.6 kW ■ 6.0 kW	2.8 kW 10.2 kW	IEC 60613 (2010)
Diametro anodico Anode diameter Diamètre de l'anode		80 mm	
Materiale anodico Anode material Matériau de l'anode		RT-TZM	*
Angolo anodico Anode angle Pente de l'anode	☐ 10 ° ■ 16 °		
Filtrazione inerente Inherent filtration Filtration inhérente		0.5 mm Be	
Capacità termica anodica Maximum anode heat content Chaleur maximale accumulée dans l'anode		225 kJ 300 KHU	IEC 60613 (1989)
Dissipazione termica continua dell'anodo Continuous anode heat dissipation Dissipation thermique continue de l'anode		715 W	
Dissipazione termica massima dell'anodo Maximum anode heat dissipation Dissipation thermique maximale de l'anode		750 W	
Alta tensione nominale Nominal X-ray tube voltage Haute tension nominale		49 kV	IEC 60613 (2010)
* RT = Tungsteno + Renio (5-10%), TZM = Molibdeno + Titanio (0.40-0.55 %) + Zirconio (0.06-0.12 %) RT = Tungsten + Rhenium (5-10%), TZM = Molibdenum + Titanium (0.40-0.55 %) + Zirconium (0.06-0.12 %) RT = Tungstène + Rhénium (5-10%), TZM = Molybdène + Titane (0.40-0.55 %) + Zirconium (0.06-0.12 %)			

I dati forniti nella presente documentazione si intendono riferiti a:

The data indicated in this documentation refer to:

Les données indiquées dans cette documentation sont calculées pour:

Potenza anodica di equilibrio termico
Equivalent anode input power
Puissance anodique d'équilibre thermique

100 W =

% della capacità termica anodica
% of maximum anode heat content
% de chaleur max. accumulée dans l'anode

38%



Lunghezza totale Overall length with Longueur totale	305 mm	
Dimensioni massime trasversali Max. transverse dimensions Dimensions transversales maximales	110 x 155 mm	
Peso netto del complesso radiogeno Tube assembly net weight Poids net de l'unité radiogène	5.5 kg	
Alta tensione nominale Nominal X-Ray tube assembly voltage Haute tension nominale de la gaine équipée	49 kV	IEC 60613 (1989) (2010)
Alta tensione anodo - massa High voltage anode to ground Haute tension par rapport à la masse	49 kV	IEC 60613 (1989) (2010)
Alta tensione catodo - massa High voltage cathode to ground Haute tension par rapport à la masse	0 kV	IEC 60613 (1989) (2010)
Dissipazione termica continua massima Maximum continuous heat dissipation Dissipation thermique continue maximale	400 W	IEC 60613 (1989)
Potenza nominale continua del complesso tubo-guaina Nominal continuous input power of the x-ray tube assembly Puissance absorbée continue nominale de la gaine équipée	400 W	IEC 60613 (2010)
Potenza anodica continua Continuous anode input power Puissance absorbée anodique continue	250 W	IEC 60613 (2010)
Filtrazione inerente del complesso tubo-guaina Tube assembly inherent filtration Min. filtration inhérente de la gaine équipée	0.5 mm Be	
Fattori di carico per la misura della radiazione di fuga Loading factor for leakage radiation determination Paramètres de charge pour la mesure du rayonnement de fuite	49 kV 6.0 mA	IEC 60601.1.3 EN 60601.1.3
Radiazioni di fuga massima a 1 metro dalle macchie focali Maximum leakage radiation at 1 m from focal spots Rayonnement de fuite maximal à 1 m du foyer	62 µGy/h (7 mR/h)	IEC 60601.1.3 EN 60601.1.3
Tensione e corrente di superficie Surface voltage and current Tension et courant de surface	0	



	trasporto e stoccaggio transportation and storage transport et stockage	funzionamento operation opération	
Limiti di temperatura Temperature limits Limites de température	-10°C ÷ +80°C	+10°C ÷ +40°C	
Limiti di umidità Humidity limits Limites d'humidité	max. 80%	max. 75%	
Limiti di pressione Pressure limits Limites de pression	500 ÷ 1060 hPa	700 ÷ 1060 hPa	

Dissipazione termica continua massima - Maximum continuous heat dissipation - Dissipation thermique continue maximale - IEC 60613 (1989)

Potenza nominale continua del complesso tubo-guaina - Nominal continuous input power of the x-ray tube assembly / Puissance absorbée continue nominale de la gaine équipée - IEC 60613 (2010)

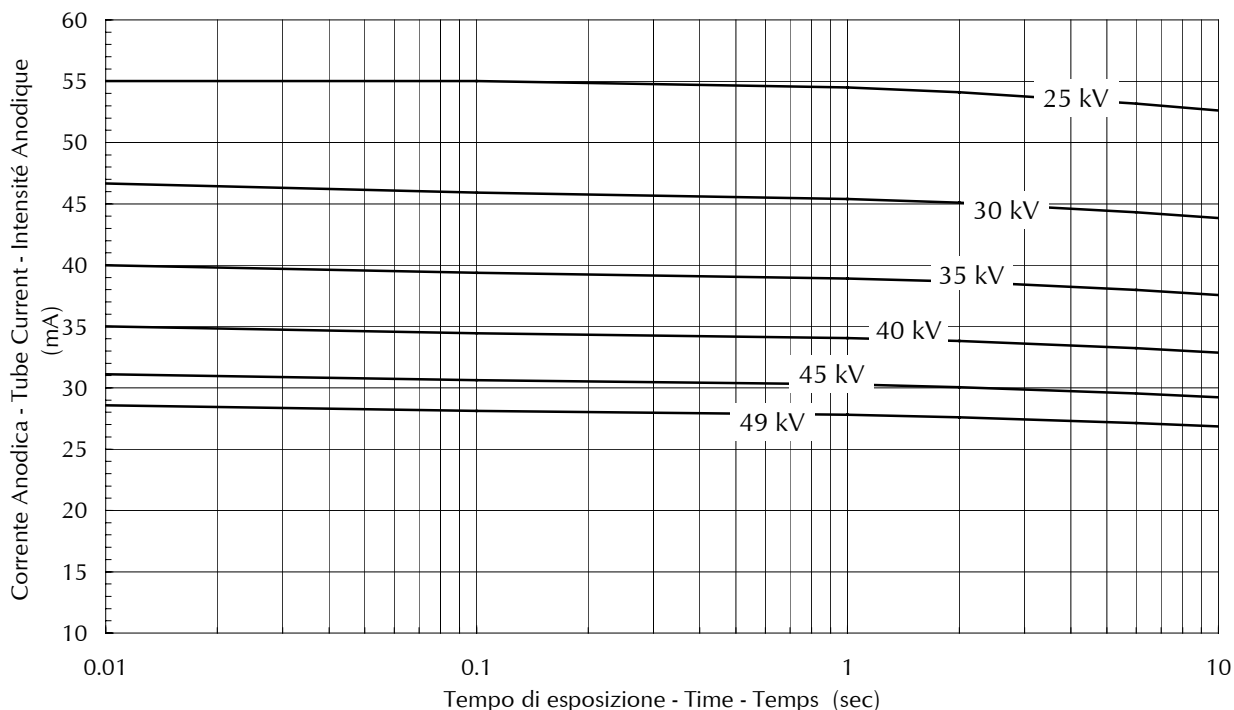
Riduzione in funzione della pressione ambiente - Derating related to ambient pressure - Réduction en fonction de la pression ambiante

	temperatura aria air temperature température de l'air					
	25°C			40°C		
Pressione / Pressare / Pression	1000 hPa	830 hPa	700 hPa	1000 hPa	830 hPa	700 hPa
Altitudine / Height / Altitude	0	1500 m	2800 m	0	1500 m	2800 m
con ventilatore / with fan / avec ventilateur	400 W	330 W	280 W	230 W	190 W	260 W



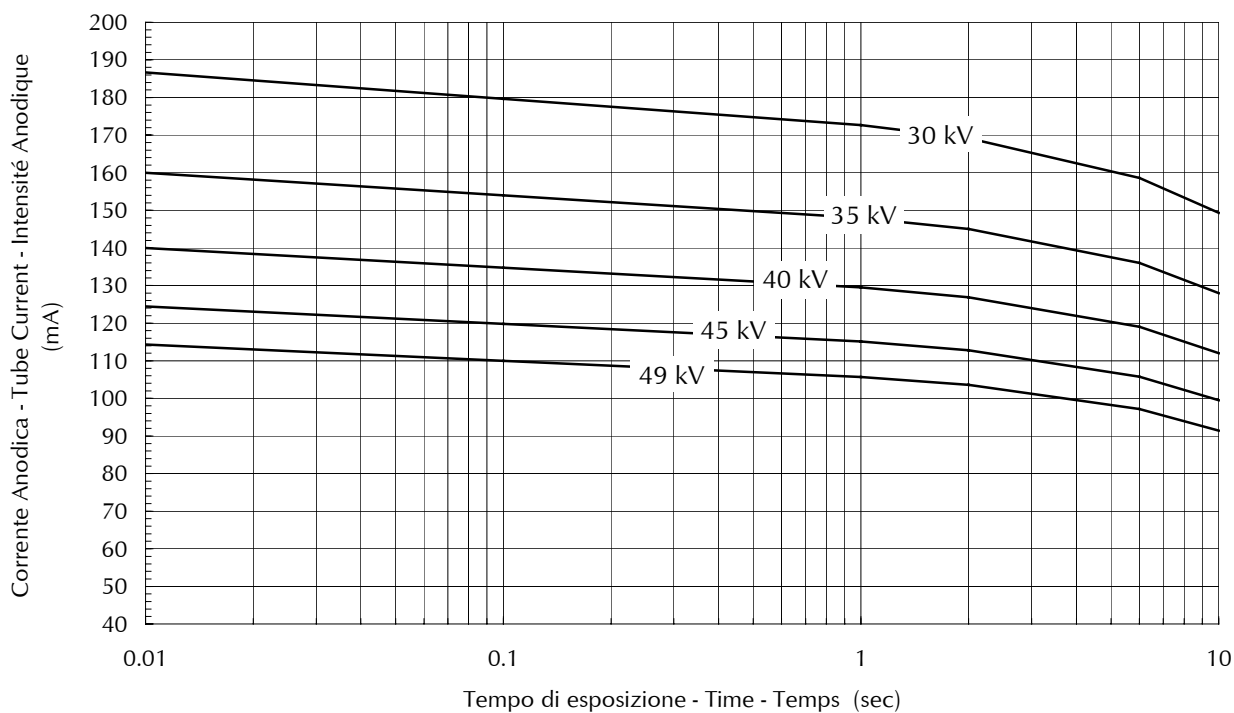
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE

▣ 0.1 - 3 ~ - 3000 min⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010)



CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE

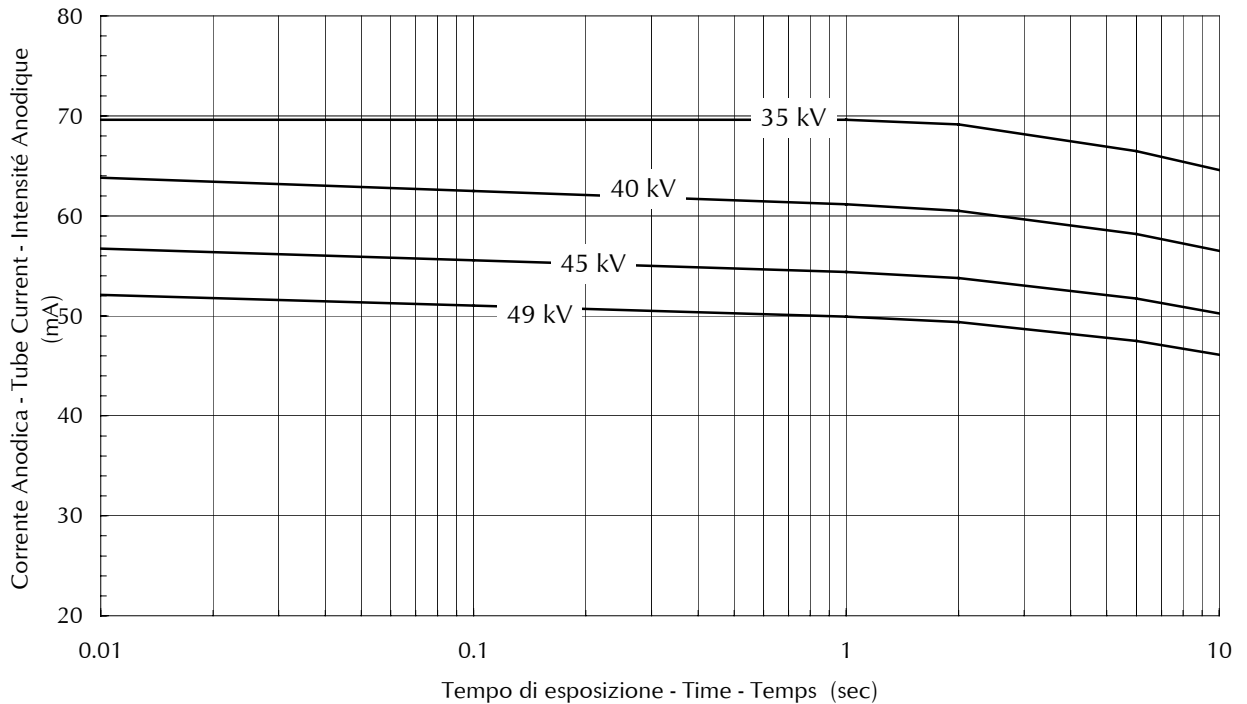
■ 0.3 - 3 ~ - 3000 min⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010)





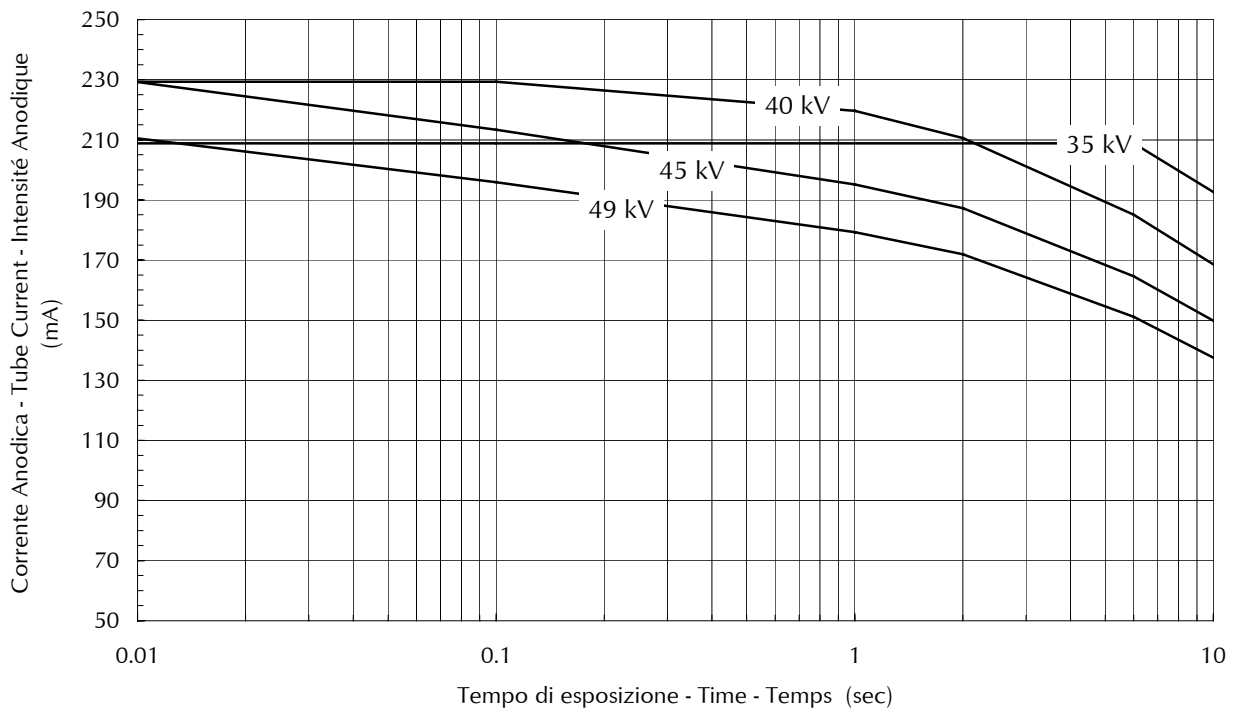
CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE

▣ 0.1 - 3 ~ - 10000 min⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010)



CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE

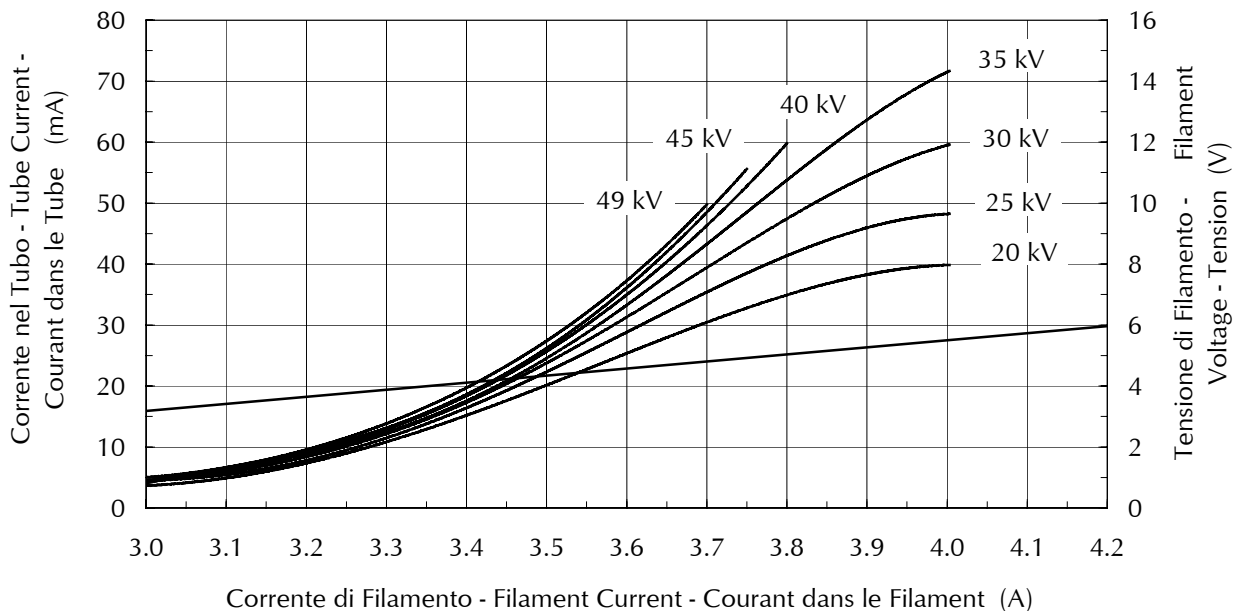
■ 0.3 - 3 ~ - 10000 min⁻¹ - IEC 60613 (1989) (2010)





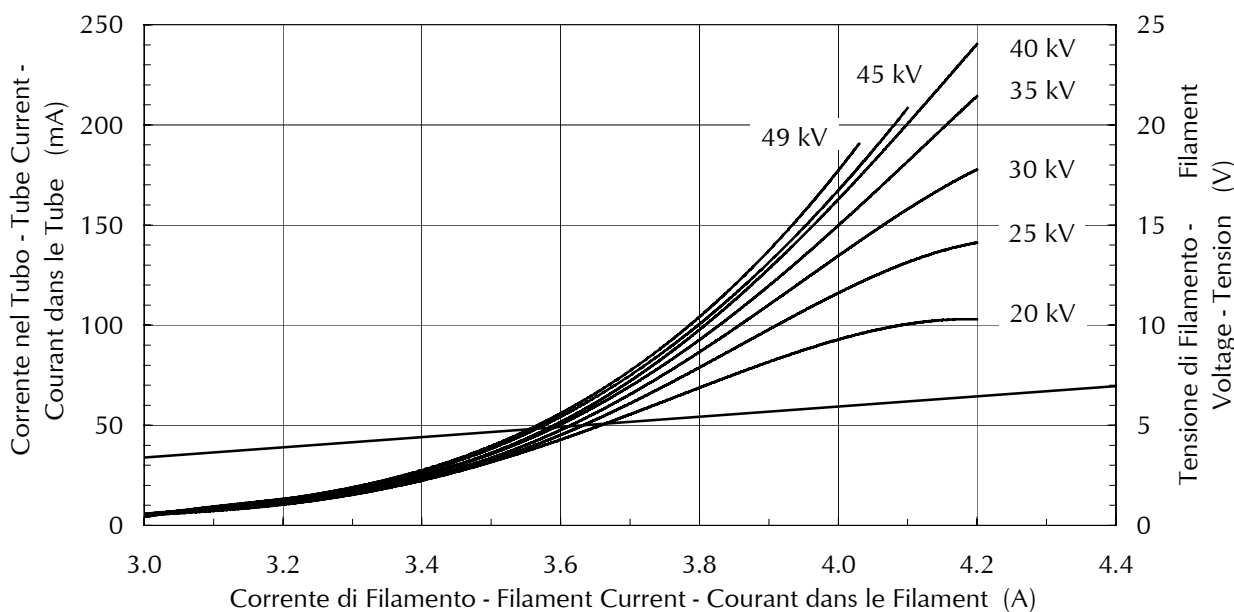
Caratteristica di emissione del catodo
Cathode emission characteristic
Caractéristique d'émission de la cathode

▣ **0.1 - 3 ~ - (± 0.2 A) - IEC 60613 (1989) (2010)**

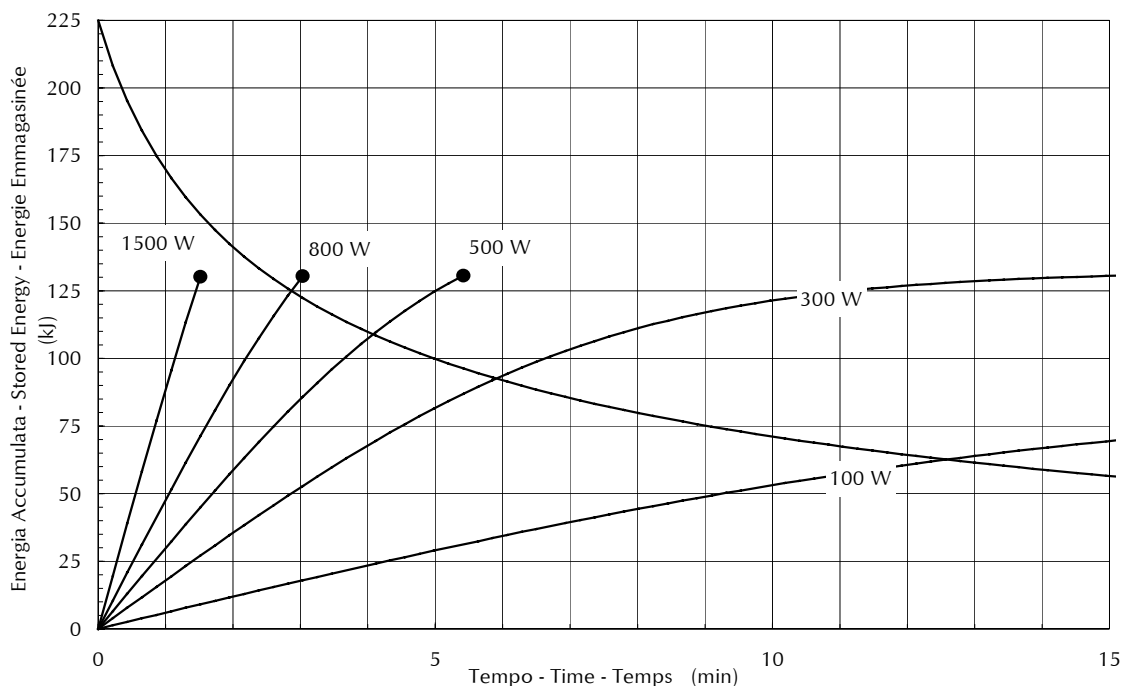


Caratteristica di emissione del catodo
Cathode emission characteristic
Caractéristique d'émission de la cathode

■ **0.3 - 3 ~ - (± 0.2 A) - IEC 60613 (1989) (2010)**

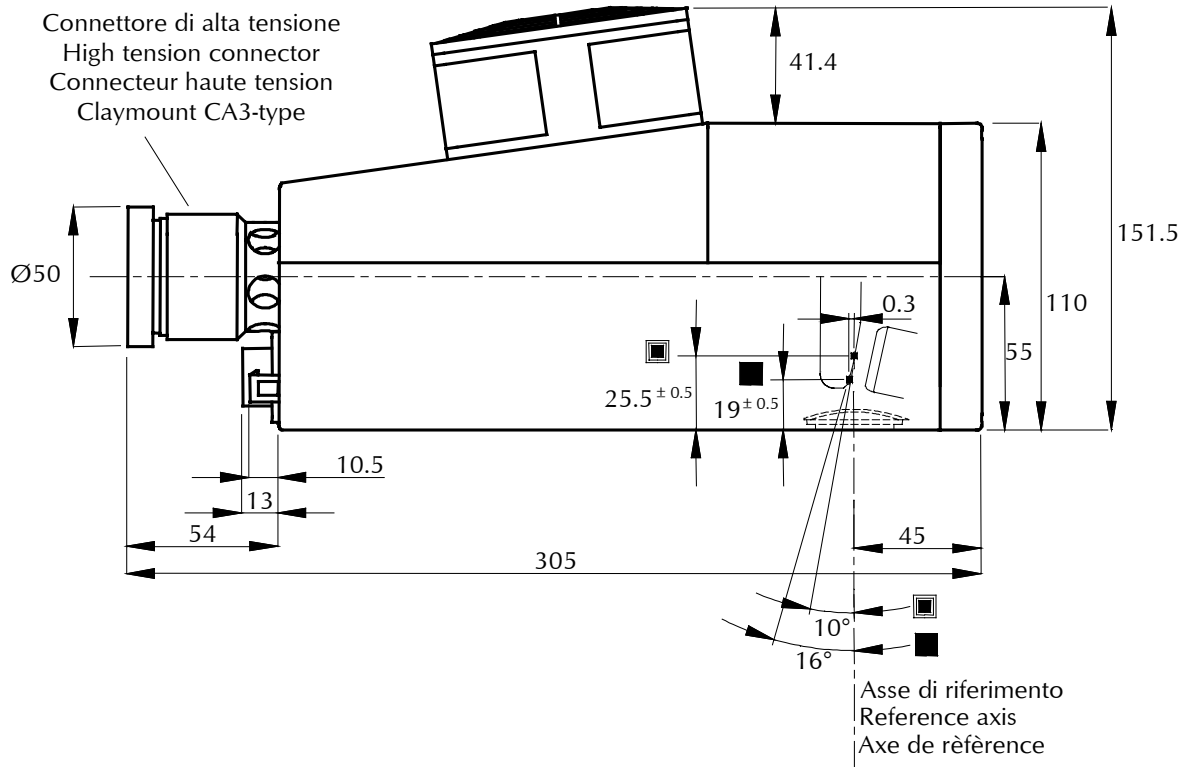


Curve di riscaldamento e raffreddamento dell'anodo
Anode heating and cooling curves
Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'anode
IEC 60613 (1989)

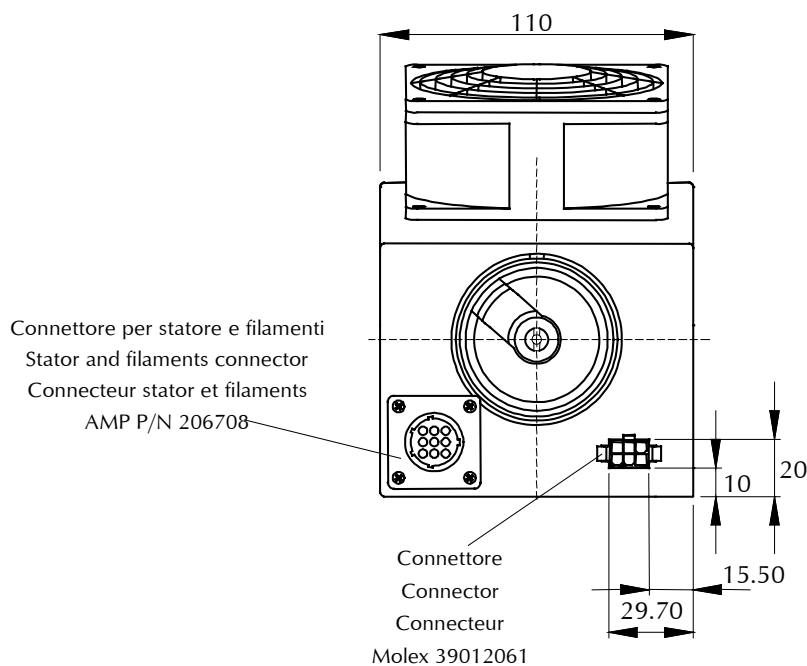


Dimensioni - Outline drawing - Schéma dimensionnel

Vista laterale / Lateral view / Vue latérale

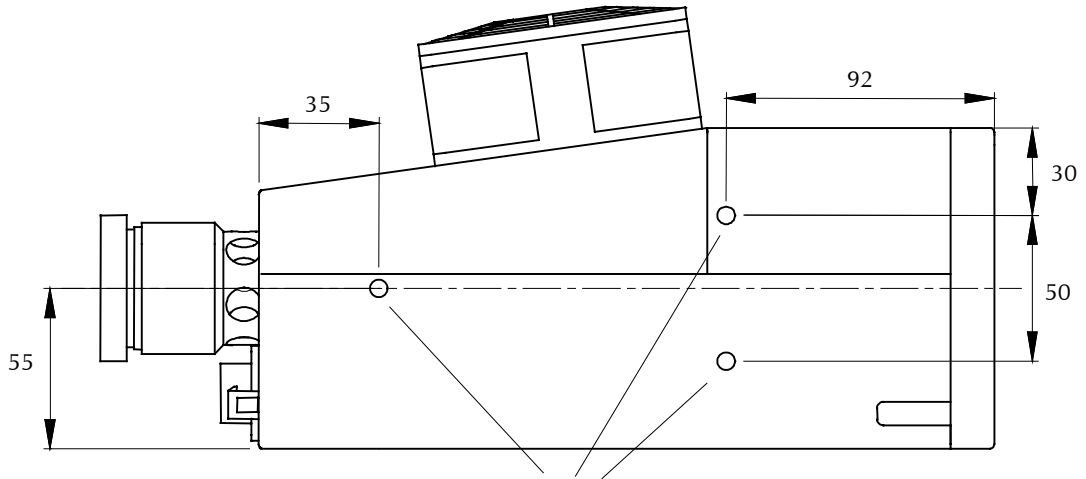


Vista frontale / Frontal view / Vue frontale

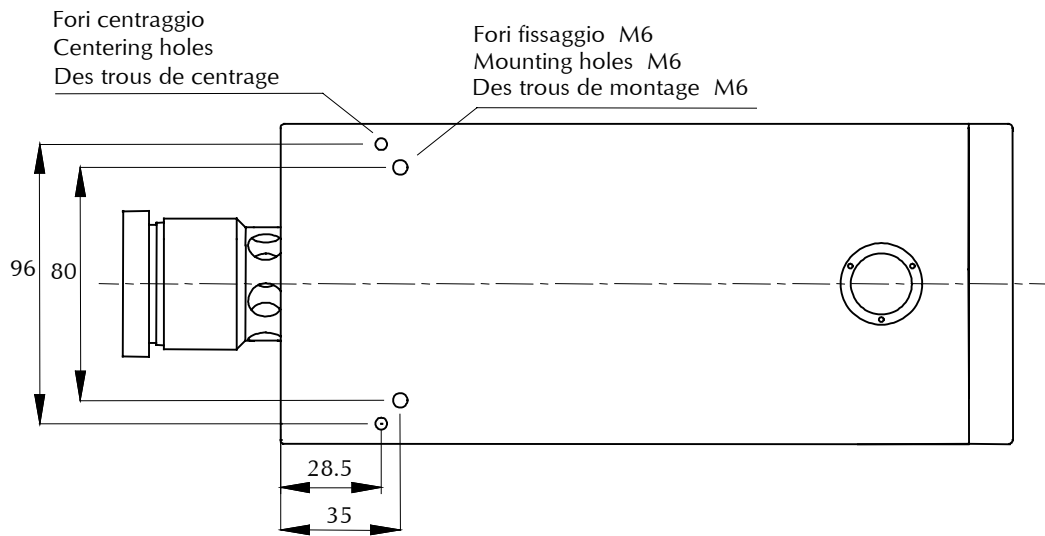


Dimensioni in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm

Fori di fissaggio della guaina / Housing fixing holes / Trous de fixation de la gaine



Fori fissaggio M6
 Mounting holes M6
 Des trous de montage M6



Fori centraggio
 Centering holes
 Des trous de centrage

Fori fissaggio M6
 Mounting holes M6
 Des trous de montage M6



Collegamenti elettrici / Electrical connections / Connexions électriques

Collegamenti di alta tensione / High voltage connections / Connexions haute tension

Prima di inserire nella guaina i cavi di alta tensione, pulire accuratamente le teste cavo e l'interno degli isolatori a bicchiere della guaina. Se non si tratta di un'installazione nuova, eliminare completamente eventuali residui carboniosi dovuti a scariche precedenti. Se le teste cavo presentano fessurazioni, o se i cavi sono gonfi o anneriti all'uscita delle teste cavo, sospendere l'installazione e sostituire i cavi.

Applicare olio o grasso isolante, ed eventuali componenti isolanti aggiuntivi, secondo le istruzioni del fabbricante dei cavi.

E' indispensabile che alla fine dell'operazione di installazione non restino bolle d'aria e impurità nell'intercapedine tra connettori accoppiati.

Prior than inserting the high voltage cables into the cable sockets, both these and the cable terminals must be thoroughly cleaned. Carbon traces from previous arcings, if any, must be completely removed. Cables must be replaced if they are darkened or swollen near the cable terminals, or if these show any crack.

Apply insulating grease or oil, and additional insulating elements if any, according to the instructions of the cables manufacturer.

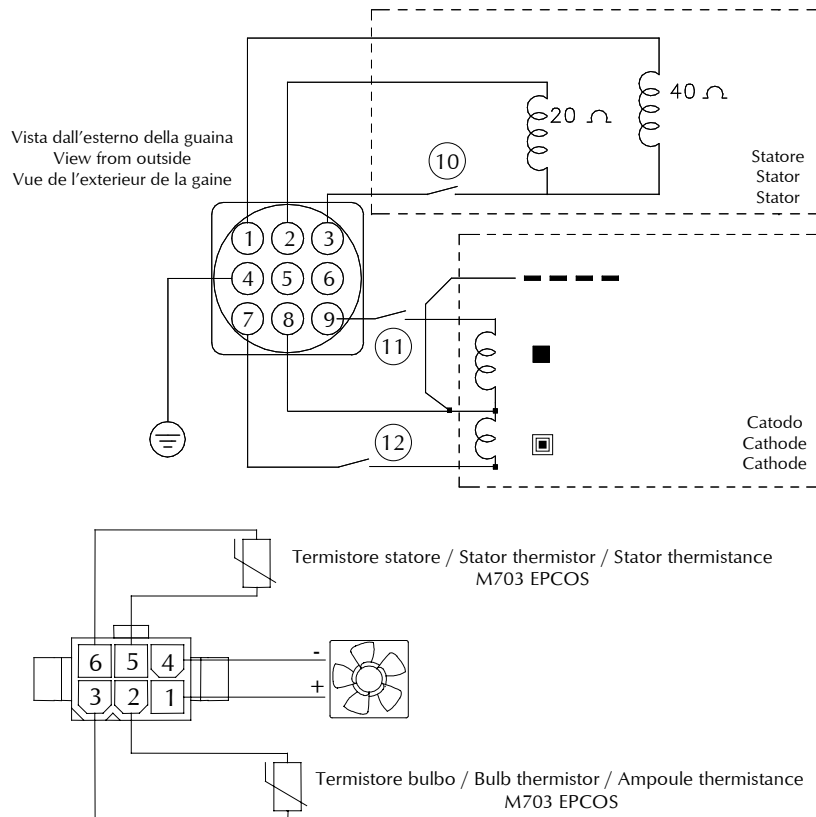
It is essential that at the end of the cables installation process, no air or contaminating substance remains in the interface between the mated connectors.

Avant d'insérer les câbles haute tension dans la gaine, nettoyer soigneusement les embouts et l'intérieur des embases dans la gaine. S'il ne s'agit pas d'une installation nouvelle, éliminer complètement des éventuels résidus de carbone provoqués par des décharges précédentes. Si les embouts présentes des fissures, ou si les câbles son gonflés ou noircis à la sortie des embouts, suspendre l'installation et remplacer les câbles.

Appliquer de la graisse ou de l'huile isolants, et les éventuels éléments isolants additionnels, selon les instructions du fabricant des câbles.

Il est essentiel que à la fin du procédé d'installation des câbles, il ne reste pas d'air ou de contaminants dans l'espace entre les connecteurs couplés.

**Collegamento dello statore e della sicurezza termica / Connection of stator cable and thermal safety
 / Connexion du stator et sécurité thermique**



Statore - Stator - Stator

Principale	Line	Principal	2
Comune	Common	Commun	3
Ausiliario	Phase shift	Auxiliaire	1
Termostato interno normalmente chiuso apre a: 105° C ± 4° C	Internal thermal switch, normally closed opens at: 105° C ± 4° C	Sécurité thermique interne, contact fermé au repos ouvre à: 105° C ± 4° C	10

Catodo - Cathode - Cathode

Fuoco piccolo	Small focal spot	Petit foyer	7
Fuoco grande	Large focal spot	Grand foyer	9
Comune <i>Il cavo del comune di filamento deve essere collegato a terra o direttamente oppure attraverso il circuito di misura mA</i>	Common <i>Common filament conductor must be connected to ground either directly or through mA measurement circuit</i>	Commun <i>Le câble commun du filament doit être raccorder à la terre ou directement travers le circuit de mesure mA</i>	8
Termostato interno normalmente chiuso apre a: 105° C ± 4° C	Internal thermal switch, normally closed opens at: 105° C ± 4° C	Sécurité thermique interne, contact fermé au repos ouvre à: 105° C ± 4° C	11 - 12

Ventilatore - Fan - Ventilateur

Ventilatore DC 24V - 12.2 W	Fan DC 24V - 12.2 W	Ventilateur DC 24V - 12.2 W	4 - 1 - +
Termistore statore *	Stator thermistor *	Stator thermistance *	6 - 5
Termistore bulbo *	Bulb thermistor *	Ampoule thermistance *	3 - 2
* $R_T = R_N \exp B(1/T - 1/T_N)$ $T_N=25^\circ\text{C}$; $R_N=10\text{k}\Omega$; $B=3988$			



Dati dello statore - Stator data - Données du stator

<i>Alimentazione / Operation / Alimentation</i>	50 Hz		170 Hz	
	lancio - start - démarrage	mant. - run - maintien	lancio - start - démarrage	mant. - run - maintien
Tensione massima – Maximum voltage – Tension maximale V	220	40	220	100
Principale - Line - Principal A	5.3	1.3	3.3	0.9
Ausiliario - Phase shift - Auxiliaire A	2.5	0.8	4.9	1.4
Comune - Common - Commun A	7.1	1.5	5.4	2.1
Capacità del condensatore Condenser capacity Capacité du condensateur	25 - 40 µF		4.5 µF	
Max. numero di lanci Max. starting cycles Max. nombre de démarrages	2 / min		1 / min	
Energia e potenza immessa dallo statore Stator input energy and power Energie et puissance introduites par le stator	1560 J	60 W	3560 J	210 W
<i>Valori di corrente indicativi: possono variare con il tipo di starter Indicative current values: may change with the starter type Valeurs des courant indicatives: peuvent varier avec le type de démarreur</i>				

Max. potenza media, inclusi lanci, mantenimenti e frenature
Max. average power, including boost, run and braking cycles 150 W
Max. puissance moyenne, comprenant démarrage, maintien et freinage

Resistenza degli avvolgimenti
Windings resistance values
Résistance des enroulements

principale:
 phase: 20 Ω
 principale:
 ausiliario:
 phase shift: 40 Ω
 auxiliaire:

Tempi di lancio Starting time Temps de démarrage		Tempi di frenatura Braking time Temps de freinage
2800/3400 min⁻¹	10000 min⁻¹	10000 min⁻¹ → 3000 min⁻¹
1.0 sec	3.0 sec	2.0 sec @ 220V - 50Hz
<i>Valori indicativi: possono variare con il tipo di starter Indicative values: may change with the starter type Valeurs indicatives: peuvent varier avec le type de démarreur</i>		

Informazioni sulla sicurezza elettrica - Information about electric safety – Information sur la sécurité électrique

Nella versione standard la guaina non è fornita di protezione stagna. Se il tipo di utilizzo o la posizione della guaina rispetto al paziente o agli operatori rendono possibile un versamento di acqua, disinfettante, liquidi organici o altri liquidi conduttivi verso la guaina, quest'ultima deve essere protetta da adeguate carterture per evitare che si crei conduzione elettrica dal paziente o operatore ai contatti di alimentazione dello statore e delle sicurezze termiche.

Nel caso si dovesse creare questa situazione, occorre sospendere immediatamente l'uso e l'alimentazione elettrica alla guaina, fino a completa eliminazione dei suddetti liquidi.

Il circuito di alimentazione dello statore deve essere costruito in modo da essere isolato dalla rete elettrica.

The standard version of the housing is not provided with watertight protection.

If the housing utilization or its position with respect to the patient or the operator makes it possible spilling of water, disinfectant, organic liquids or other conductive liquids over the housing, the same must be protected with a suitable cover to avoid electrical conduction from the patient or operator to the stator power supply and the thermal safeties.

When this situation occurs, it's absolutely necessary to interrupt the housing use and its power supply, until the liquids have been removed.

The stator power supply must be built so that it is isolated from the mains.

La version standard de la gaine C30 n'est pas fournie en version étanche.

Si suivant le type d'utilisation ou de position de la gaine par rapport au patient ou à l'opérateur il est possible de renverser de l'eau, des désinfectants, des liquides organiques ou d'autres liquides conducteurs vers la gaine, celle-ci doit être protégée par un cartéage pour éviter une conduction électrique entre le patient ou l'opérateur et les contacts d'alimentation du stator et des sécurités thermiques.

Dans ce cas il faut suspendre immédiatement l'utilisation et l'alimentation électrique à la gaine jusqu'à l'élimination totale des liquides.

Le circuit d'alimentation du stator doit être construit de façon à être isolé du réseau électrique.

Informazioni sulla sicurezza termica / Information about thermal safety / Information sur la sécurité thermique



Per la protezione termica sono presenti :

- un termostato bimetallico chiuso a riposo, inserito negli avvolgimenti dello statore, in serie al conduttore comune dello statore. Apre a 105 °C.
- due termostati bimetallici chiusi a riposo, montati sulla superficie del bulbo metallico, in serie ai due filamenti. Aprono a 105 °C.

For thermal protection there are:

- one bimetallic NC thermal switch, inserted in the stator windings, series connected with stator common. Opens at 105 °C.
- two bimetallic NC thermal switches, inserted on the metal bulb surface, series connected with filaments. Open at 105 °C.

Pour la protection thermique il y a:















- un interrupteur thermique à bimétal, fermé à repos, est inséré dans les bobinages du stator, en série avec le conducteur commun du stator. Ouvre à 105°C.
- deux interrupteurs thermiques à bimétal, fermés à repos, sont montés sur la surface du ballon métallique, en série avec les filaments. Ouvrent à 105°C.

Accessori - Accessories - Accessoires

Accessori forniti	Standard accessories	Accessoires fournis	Cod
Grasso al silicone	Silicon grease	Graisse de silicone	0270A10

Accessori opzionali	Optional accessories	Accessoires optionnels	Cod
Cavo con connettore per statore e filamenti	Stator and filaments cable with connector	Câble stator et filaments avec connecteur	APAB0

Simbologia - Symbols - Symboles

	Tubo a raggi X	X-ray tube	Tube radiogène
	Guaina a raggi X	X-ray source assembly	Gaine à rayonnement X
	Filtrazione	Filtration	Filtration
	Fuoco piccolo	Small focal spot	Petit foyer
	Fuoco grande	Large focal spot	Grand foyer
	Apparecchio di Tipo B	Type B equipment	Appareil de type B
	Posizione fuoco	Focal spot position	Position des foyers
	Terra di protezione	Protective earth (ground)	Terre de protection
	Tensione pericolosa	Dangerous voltage	Tension dangereuse
	Data di fabbricazione	Date of manufacture	Date de fabrication
	Fabbricante	Manufacturer	Fabricant
	Dispositivo medico	Medical device	Dispositif médical
	Numero seriale	Serial number	Numéro de série
	Codice modello	Model number	Numéro de modèle