



VACU**TEC**

Ionization Chambers **Ionisationskammern**



for Industrial Applications
für industrielle Anwendungen

Online Quality Control

Online-Qualitätskontrolle

Conventional Ionization Chambers for Industrial Applications

VacuTec Messtechnik GmbH has been producing high quality ionization chambers for industrial applications for almost 60 years. Ionization chambers of this type are mainly used in traversing measuring systems as sensors for radiometric thickness, area mass and density measurement applications. These measurements are based on the transmission or backscatter principle.

Ionization chambers for industrial applications offer the advantages of rugged construction and a wide linear working range. They are characterized by their compact design, high stability and long service life. Our chambers have a very high thermal stability and are ideally suited for high-speed processes due to their time constant of only a few milliseconds.

If using nickelchromium steel foils, as is standard practice, the beam entry windows are precision-welded with the high-grade steel housings, thus ensuring an excellent tightness of the chambers. The vacuum-tight connection of alternative foils of titanium, beryllium, aluminium or plastics is achieved by latest bonding techniques. High purity gas fillings using argon, krypton or xenon are used for specific applications at the corresponding pressure level.

Ionization Chamber Arrays

As an alternative solution to conventional ionization chambers in traversing measuring systems we offer multi cell ionization chambers with cell sizes of 5 – 15 mm. In combination with a line source these chambers not only provide a 100% coverage of the cross profile, but in addition allow the detection of local faults and the measurement of differences in the coating processes at the same time.

Please ask for the detailed description of our stationary area mass measuring systems.

Konventionelle Ionisationskammern für industrielle Anwendungen

VacuTec produziert seit fast 60 Jahren hochwertige Ionisationskammern für industrielle Anwendungen. Diese Kammern werden vorwiegend in traversierenden Messköpfen in der radiometrischen Dicken-, Flächenmasse- und Dichtemesstechnik als Sensoren für das Durchstrahl- bzw. Rückstreuverfahren verwendet.

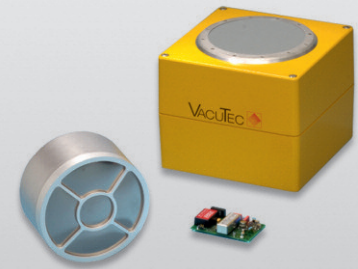
Der Einsatz solcher Ionisationskammern bietet die Vorteile eines robusten Aufbaus und eines großen linearen Arbeitsbereiches. Unsere Kammern zeichnen sich durch ihre kompakte Ausführung, Stabilität und hohe Lebensdauer aus. Sie sind temperaturstabil und mit ihren Zeitkonstanten von nur wenigen Millisekunden hervorragend für schnelle Messvorgänge geeignet.

Als Strahleneintrittsfenster verwenden wir Folien aus Edelstahl, Titan, Aluminium, Beryllium oder Kunststoff, die mittels modernster Klebtechnologien mit dem Grundkörper aus Edelstahl oder Aluminium verbunden werden. Für die Verbindung Stahlfolie-Stahlgehäuse setzen wir ein Präzisionsschweißverfahren ein, das eine hervorragende Dichtigkeit der Kammern garantiert. Hochreine Gasfüllungen, die je nach Messbereich aus Argon, Krypton bzw. Xenon bestehen, sind weitere Kennzeichen dieser Hochtechnologie.

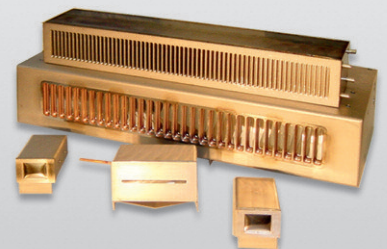
Ionisationskammerarrays

Als Alternative zu konventionellen Ionisationskammern in traversierenden Messsystemen werden Ionisationskammerarrays mit Zellengrößen von 5–15 mm angeboten, die in Verbindung mit einer Linienquelle neben der 100%-Messung des Querprofils die Erkennung lokaler Fehlstellen und die Differenzmessung bei Beschichtungsprozessen ermöglichen.

Bitte fragen Sie nach der ausführlichen Beschreibung unserer stationären Flächenmasse-Messsysteme.



Ionization chamber measuring head/
Ionisationskammer-Messkopf



Ionization chamber array/
Ionisationskammerarray



ICW system/
Profils scanner

Thickness · Area Mass Dicke · Flächenmasse

Accessories

As an accessory for the ionization chambers we offer a high-grade amplification system which includes the chamber voltage supply. In addition complete measuring heads, suitable for all VacuTec chambers, are available. We offer different versions with and without bus connectors.

Customized Solutions

All high quality ionization chambers are manufactured according to customer requirements. The basic types can be adapted to individual measuring problems by using alternative window foils (aluminium, titanium, plastics, beryllium), filling gases (argon, krypton, xenon) or gas pressures (limited by the used window foils).

Product Overview

Shown on this and the next page are the available basic types of ionization chambers for industrial applications. The area mass measuring range is defined by the used source. All chambers can be operated with different nuclides and X-ray energies, limited by the used window foils, the gas filling and the gas pressure.



Ionization chambers for special applications / Ionisationskammern für spezielle Anwendungen

Zubehör

Als Zubehör für industrielle Ionisationskammern bieten wir ein hochwertiges Verstärkersystem inklusive Kammerspannungsversorgung an. Passend für alle VacuTec-Ionisationskammern sind komplette Messköpfe mit und ohne Bus-Anschluss lieferbar.

Kundenspezifische Lösungen

Alle hochwertigen Ionisationskammern werden nach Kundenwunsch gefertigt. Die Standard-Kammern können mit alternativen Fensterfolien (Aluminium, Titan, Kunststoff, Beryllium), Gasen (Argon, Krypton, Xenon) und Gasdrücken (limitiert durch die verwendete Fensterfolie) an individuelle Messaufgaben angepasst werden.

Produktübersicht

Dargestellt auf dieser und der folgenden Seite sind die verfügbaren Standard-Kammern für industrielle Anwendungen. Der erfassbare Flächenmasse-Bereich wird vom verwendeten Strahler bestimmt. Alle Kammern können mit verschiedenen Nukliden und Röntgenenergien eingesetzt werden, wobei der Einsatz durch das verwendete Fenster, das Füllgas und den Gasdruck limitiert ist.

Proposal according application

Vorschlag von Kammertypen je nach Einsatzzweck

A) Measurement of low energy beta radiation (Pm-147) Messung niederenergetischer β-Strahlung (Pm-147)	
195 00 14, 175 00 04	window plastics / Kunststofffenster
194 00 01, 195 00 02, 196 00 02	window aluminum / Aluminiumfenster
B) Measurement of beta radiation (Kr-85, Sr-90) Messung energiereicherer β-Strahlung (Kr-85, Sr-90)	
173 00 02, 174 00 04, 174 00 12, 177 00 01, 177 00 03, 180 00 04, 181 00 02, 181 00 12, 191 00 08, 195 00 01, 195 00 12, 195 00 13, 196 00 01, 197 00 01, 197 00 02	window stainless steel / Stahlfenster
198 00 01, 171 00 01	window titanium / Titanfenster
C) Measurement of low energy X-radiation $E > 3$ keV (Fe-55, Cd-109) Messung niederenergetischer Röntgenstrahlung $E > 3$ keV (Fe-55, Cd-109)	
195 00 06, 195 00 07, 195 00 08, 196 00 03	window beryllium / Berylliumfenster
195 00 14, 175 00 04	window plastics / Kunststofffenster
194 00 01, 195 00 02, 195 00 05, 196 00 02	window aluminum / Aluminiumfenster
D) Measurement of X- and gamma radiation $E > 30$ keV (Am-241) Messung von Röntgenstrahlung und Gammastrahlung $E > 30$ keV (Am-241)	
174 00 04, 174 00 12, 177 00 01, 177 00 03, 180 00 04, 181 00 02, 181 00 12, 191 00 08, 191 00 10, 195 00 01, 195 00 12, 195 00 13, 196 00 01, 197 00 01, 197 00 02, 198 00 01	window stainless steel / Stahlfenster
E) Measurement of high energy X-radiation and Cs-137 Messung höherenergetischer Röntgenstrahlung und Cs-137	
114 00 01, 116 00 02	no window / kein Fenster



VACUTEC

VacuTec Meßtechnik GmbH

Dornblühstraße 14 | D-01277 Dresden | Germany | Phone: +49(0)351 31724-0
 Fax: +49(0)351 3105085 | info@vacutec-gmbh.de | www.vacutec-gmbh.de

For detailed technical information please request our documents.
 On request we develop ionization chambers to customer specifications.
 Für weiterführende Informationen zu diesen Produkten fordern Sie bitte unsere Unterlagen an.
 Die Entwicklung kundenspezifischer Ionisationskammern übernehmen wir auf Anfrage gern.

Type / Typ	Order No. / Bestell-Nr.	Filling / Füllung		Window / Fenster			Dimensions / Abmessungen		Temperatur range / Temperaturbereich	Operating voltage / Arbeitsspannung
		Gas / Gas	Pressure abs. / Druck abs. (bar)	Material / Material	Thickness / Dicke (µm)	Area / Fläche (cm²)	d _{max} / d _{max} (mm)	H _{max} / h _{max} (mm)	Operating / Betrieb (°C)	recommended / empfohlen (V)
70 114	114 00 01	Xenon	20*	no window / kein Fenster	-	-	80	80	15 ... 80	1000
70 116	116 00 02	Xenon	25*	no window / kein Fenster	-	-	109	233	15 ... 80	1000
70 171	171 00 01	Krypton	1.95	Titan	15	47.3	117	92	15 ... 80	800
70 173	173 00 02	Krypton	3*	steel / Stahl	25	54.1	117	90	15 ... 80	650
70 174	174 00 04	Xenon	3*	steel / Stahl	25	54.1	117	81	15 ... 80	600/800
	174 00 12	Xenon	1.95	steel / Stahl	15	54.1	117	92	15 ... 60	600/800
70 175	175 00 04	Argon	1.95	Mylar	50	43	117	81	15 ... 60	≥ 800
70 177	177 00 01	Argon	2.5*	steel / Stahl	50	154	165	144	15 ... 80	500
	177 00 03	Xenon	2.5*	steel / Stahl	50	154	165	144	15 ... 80	1000
70 180	180 00 04	Xenon	3*	steel / Stahl	25	54.1	117	92	15 ... 80	> 400
70 181	181 00 02	Xenon	5*	steel / Stahl	50	54.1	117	92	15 ... 80	> 500
	181 00 12	Xenon	1.95	steel / Stahl	15	54.1	117	92	15 ... 60	> 500
70 191	191 00 08	Xenon	3*	steel / Stahl	25	12.5	45	81	15 ... 80	800
	191 00 10	Xenon	4.5*	steel / Stahl	25	12.5	45	117	15 ... 80	800
70 194	194 00 01	Argon	1.2	Aluminium	25	15	50	87	15 ... 60	500
70 195	195 00 01	Xenon	3*	steel / Stahl	25	38	77	129	15 ... 80	800
	195 00 12	Xenon	2.7*	steel / Stahl	25	38	77	129	15 ... 80	800
	195 00 13	Xenon	1.95	steel / Stahl	25	38	77	129	15 ... 80	≥ 800
	195 00 02	Argon	1.2	Aluminium	25	24	77	129	15 ... 60	800
	195 00 05	Argon	1.5	Aluminium	50	24	77	129	15 ... 60	600
	195 00 06	Xenon	1.95	Beryllium	125	24	77	129	15 ... 80	≥ 1000
	195 00 07	Xenon	1.05	Beryllium	125	24	77	129	15 ... 80	800
	195 00 08	Argon	1.4	Beryllium	125	24	77	129	15 ... 80	800
	195 00 14	Argon	1.5	Mylar	50	24	77	133	15 ... 60	≥ 800
70 196	196 00 01	Xenon	2.4*	steel / Stahl	25	63.6	100	114	15 ... 80	800
	196 00 02	Argon	1.1	Aluminium	25	45.6	100	114	15 ... 60	≥ 400
	196 00 03	Argon	1.1	Beryllium	125	45.6	100	114	15 ... 80	400/800
70 197	197 00 01/02	Xenon	4*	steel / Stahl	25	45.6	89	101	15 ... 80	≥ 800
70 198	198 00 01	Xenon	3*	Titan	50	116	140	109	15 ... 80	800

* with transport equipment / mit Transportapparatur

- Ionization chambers with stainless steel housing / Ionisationskammern mit Edelstahlgehäuse: 70 114 to/bis 70 191
- Ionization chambers with aluminium housing / Ionisationskammern mit Aluminiumgehäuse: 70 194 to/bis 70 198