

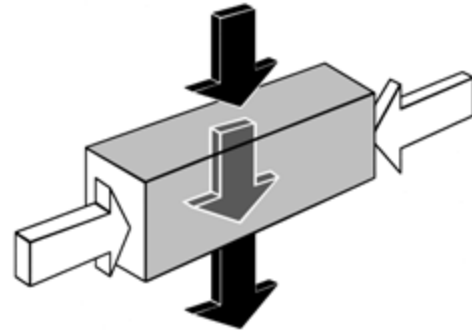
**Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques**

**100–7000 bar**

Werkstoffe: 1.4571 / 1.4542 Materials: AISI 316Ti / 17-4 PH

**SITEC-Hochdrucksichtzellen**

- Zuverlässige optische Untersuchung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Flüssigkeiten, Gasen und Festkörpern unter hohen Drücken.
- Feinstgeschliffene Saphirfenster in spezieller optischer und vergüteter druckfester Qualität.
- Farbloser Saphir, einsetzbar auch im UV-Bereich.
- Überwachung möglich mittels Schnellbildkamera, Video, Lasertechnik, Spektroskopie usw.
- Sichtzellen mit verschiedenen optischen Weglängen (Distanz zwischen den Innenflächen von 2 Fenstern). Mittels auswechselbarer Fensterstopfen kann die optische Weglänge auch nachträglich reduziert werden.
- Optische Weiten von  $\varnothing$  6 mm bis  $\varnothing$  28 mm.
- Max. Betriebstemperaturen von 120 °C bis 500 °C
- Zellenkörper und Stopfen je nach Betriebsbedingungen aus rostfreiem Stahl 1.4571, 1.4542, Nimonic, Titan usw.
- Sichtfenstereinheiten in verschiedenen Bauarten.
- Beheizte Sichtzellen mit Ausgleichskolben zur Druckkonstanthaltung beim Probenziehen.
- Konzentrationsmesszellen und optische Sonden.
- Bei Anfragen bitte angeben: Betriebsdruck und -temperatur, optische Weite und Weglänge, Heizung, evtl. ähnliche Standardsichtzelle.



**Optionen**

- Mehrere Fenster, z.B. als Raman-Zelle.
- Kundenspezifische Sichtzellen mit verschiedenen Weglängen und optischen Weiten.
- Heiz- oder Kühlmantel.
- Spezielle Werkstoffe für Fenster und Zelle.

**Enceintes optiques haute pression SITEC**

- Etude de haute fiabilité des caractéristiques chimiques et physiques de liquides, gaz et solides sous hautes pressions de 100 à 7000 bar.
- Fenêtres en saphir en qualité optique, spécialement trempées et polies pour les applications haute pression.
- Saphir incolore applicable même dans le domaine UV.
- Observation possible par caméra haute vitesse, vidéo, la technique laser, la spectroscopie, etc.
- Enceintes avec différentes distances optiques (distance entre faces internes de 2 fenêtres). Avec les supports de saphir échangeables, la distance optique peut être réduite.
- Diamètres optiques: de  $\varnothing$  6 mm à  $\varnothing$  28 mm.
- Températures de service max.: 120 °C à 500 °C
- Aciers inoxydables 1.4571, 1.4542, ou Nimonic, titane, etc. selon les conditions de service.
- Différents modèles d'unités de fenêtres optiques.
- Enceintes optiques avec piston d'équilibrage pour maintenir pression constante au cours de prises d'échantillon.
- Enceintes de mesure de concentrations et sondes optiques.
- Veuillez mentionner avec l'appel d'offre: pression et température de service, diamètre et distance optique, chauffage, type d'enceinte standard similaire.

**Options**

- Plusieurs fenêtres, enceinte Raman, etc.
- Enceintes optiques sur demande, avec différentes distances optiques et diamètres d'observation.
- Chemise de chauffage ou de refroidissement.
- Matériaux spéciaux pour fenêtres et enceinte.

**SITEC high-pressure optical cells**

- Reliable optical monitoring of chemical and physical characteristics of liquids, gases, and solids at max. pressures from 100 up to 7,000 bar.
- Sapphire windows in optically flat, specially tempered and pressure-resistant quality.
- Colourless sapphire, applicable also in the UV range.
- Monitoring is possible with high-speed or video cameras, laser technique, spectroscopy, etc.
- Optical cells with different optical path lengths (distance between inside faces of two windows). With replaceable sapphire holders the optical path length may be reduced.
- Optical widths available: from  $\varnothing$  6 mm to  $\varnothing$  28 mm.
- Max. working temperatures are: 120°C to 500°C
- Materials in stainless steels AISI 316Ti, 17-4 PH, or Nimonic, titanium, etc., depending on service conditions.
- Single window units in different designs and sizes.
- Heated optical cells with pressure-balanced piston to maintain the test pressure during sampling operation.
- Optical probes and cells for concentration measurements.
- For quotations please state: Max. working pressure and temperature, optical width and path length, heating and similar standard optical cell.

**Options**

- Several windows, Raman cell, etc.
- Custom-built optical cells with different and adaptable optical path lengths and widths.
- Heating or cooling jacket.
- Special materials for windows and cell body.

## Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

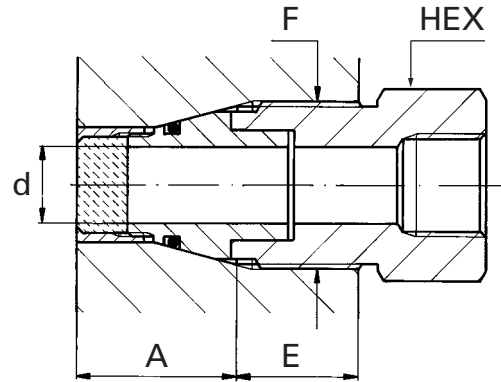
100–7000 bar

Werkstoffe: 1.4571 / 1.4542 Materials: AISI 316Ti / 17-4 PH

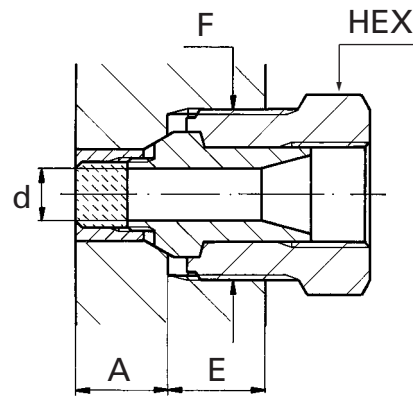
## Fenstereinheiten – Window units – Fenêtres optiques

## O-Ring-Dichtung – O-ring closure – Etanchéité joint torique

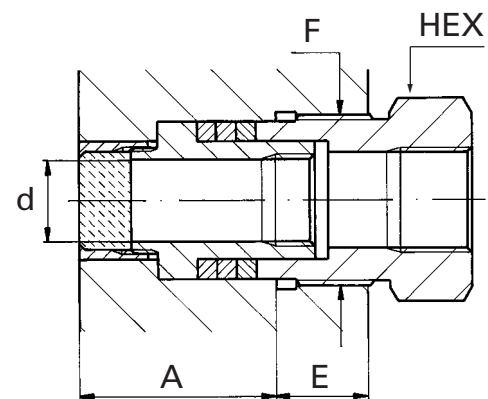
Opt. Weite Opt. width Diam. opt. d/mm	Druck Pressure Pression bar	Temp. Temp. Temp. °C	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple Nm
				A	E	F	
6	1000	200	742.0021	20	15	M20 × 1.5	40
8	500	200	742.0021-1	20	15	M20 × 1.5	40
12	500	200	742.0132	25	19	M26 × 1.5	60
18	500	200	742.0098	23	14	M36 × 2	50
28	500	200	742.0112	19	16	M60 × 2	80
	1000	200	742.0094	46	32	M60 × 2	80–100

Metallische Konusdichtung – Cone-to-cone closure –  
Joint métallique cône sur cône

Opt. Weite Opt. width Diam. opt. d/mm	Druck Pressure Pression bar	Temp. Temp. Temp. °C	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple Nm
				A	E	F	
6	2000	200	742.0056	14	15	M26 × 1.5	40–50
	2000	200	742.0095	13	14	M20 × 1.5	40–50
8	1000	200	742.0045	14	15	M26 × 1.5	30–40
	1000	200	742.0067	13	14	M20 × 1.5	35–40

Bridgman-Dichtung – Bridgman closure –  
Etanchéité système bridgman

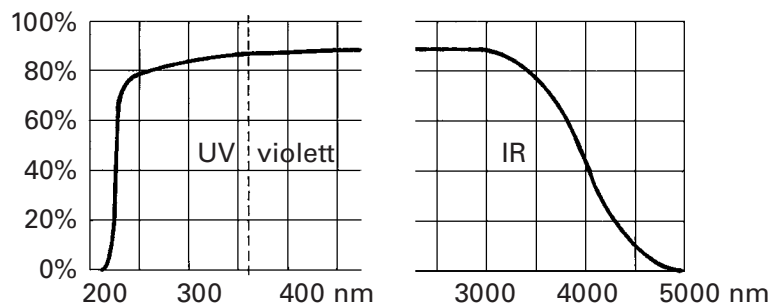
Opt. Weite Opt. width Diam. opt. d/mm	Druck Pressure Pression bar	Temp. Temp. Temp. °C	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple Nm
				A	E	F	
6	1000	500	742.0138	25	14	M20 × 1.5	60–70
	4000	200	742.0057	23	14	M20 × 1.5	40–60
	7000	200	742.0096	25	14	M30 × 2	100
8	1000	200	742.0058	23	14	M20 × 1.5	60–70
12	1000	200	742.0150	30	14	M26 × 1.5	70–80
	1000	500	742.0143	30	14	M26 × 1.5	70–80
18	1000	200	742.0106	32	14	M36 × 2	100
	1000	500	742.0106-2	35	16	M36 × 2	100
28	1000	500	742.0107	46	32	M60 × 2	100–120

Transparenz der Saphirfenster – Transparency for sapphire windows –  
Tansparence des fenêtres en saphir

Parallelität der Flächen: < 3', Planheit: <  $\lambda/4$  Na,  
optische Achse parallel zur Beobachtungsrichtung.

Faces parallel within: < 3', flatness: <  $\lambda/4$  Na,  
optical axis parallel with observation axis.

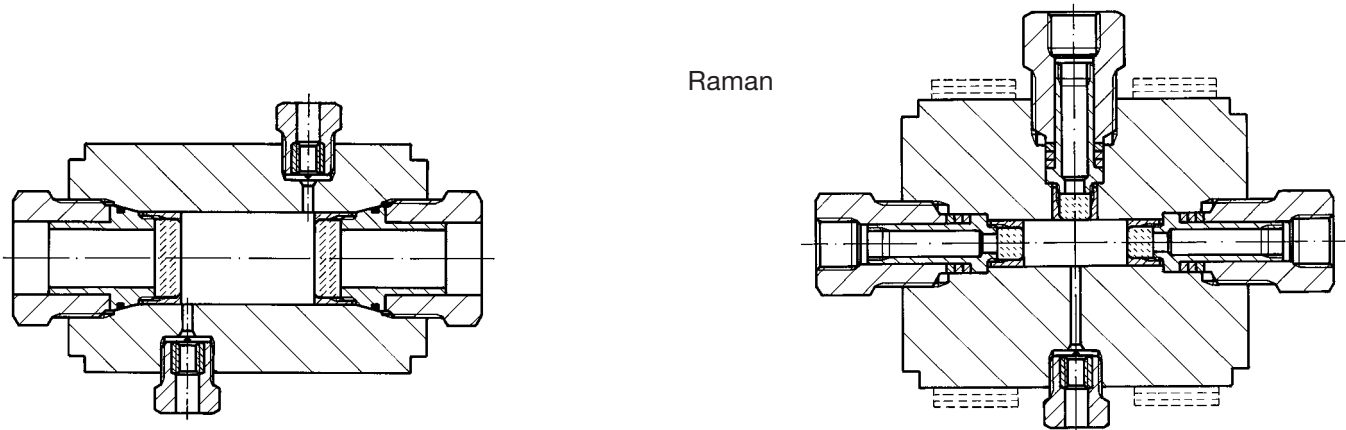
Parallélité des faces: < 3', panité: <  $\lambda/4$  Na,  
axe optique parallèle à l'observation.



**Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques**

**100–7000 bar**

Werkstoffe: 1.4571 / 1.4542 Materials: AISI 316Ti / 17-4 PH



**Sichtzellen in Rundprofil – Round optical cells – Enceintes optiques rondes**

Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Fenster Windows Fenêtres	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Dichtart Sealing Joint	Art.-Nr. Part No. Référence	Werkstoff Material Matériau	Opt. Weglänge Optical path Distance opt.	Volumen Volume Volume	Heizung Heating Chauffage	HP-Anschlüsse HP connections Raccords HP
mm		bar	°C				mm	ml		
6	2	350	400	Bridgman	740.2202	2.4819 / HC276	5	0.8	–	2 x 3/8 HP-DN 5
		500	100	O-Ring	740.2147-1	1.4571 / 316Ti	30	4.7	Fl.	1 x 1/4-2 x 1/8 HP-DN 1
		500	200	O-Ring	740.2168	1.4571 / 316Ti	10	1.5	–	2 x 1/4 HP-DN 3
		1000	100	O-Ring	740.2147	1.4980 / AISI 660	30	4.7	Fl.	2 x 1/8 HP-DN 1
		500	450	Bridgman	740.2176	1.4980 / AISI 660	60	10	el.	3 x 1/4 HP-DN 3
		1500	200	met/met	740.2184	2.4606 / Inc 625	4	0.65	–	3 x 1/8 HP-DN 1
		2500	300	Bridgman	740.2159	1.4542 / 17-4 PH	40	6	Fl.	3 x 1/4 HP-DN 3
		4000	200	Bridgman	740.2177	1.4542 / 17-4 PH	6	1	–	3 x 1/4 HP-DN 3
		4000	200	Bridgman	740.2189	1.4542 / 17-4 PH	2–10	0.2–1.5	Fl.	3 x 1/4 HP-DN 3
		7000	200	Bridgman	740.2206	1.4542 / 17-4 PH	5	0.7	el.	2 x 1/4 HP-DN 1.6
7000	200	Bridgman	740.2033	1.4542 / 17-4 PH	32	5	Fl.	2 x 1/4 HP-DN 1.6		
8	2	100	80	O-Ring	740.2133	1.4571 / 316Ti	10	1.6	–	3 x 1/4 HP-DN 3
		1000	200	Bridgman	740.2156	1.4980 / AISI 660	120	19	–	2 x 1/4 HP-DN 3
12	2	100	300	Bridgman	740.2201	1.4571 / 316Ti	10	2.6	–	3 x 1/4 HP-DN 3
		350	80	O-Ring	740.2145	1.4571 / 316Ti	7	2	–	2 x 3/8 HP-DN 5
		500	200	O-Ring	740.2146	1.4571 / 316Ti	15	3.9	–	3 x 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2050-H	1.4571 / 316Ti	12	3.1	el.	2 x 1/4 HP-DN 3
		1000	200	Bridgman	740.2174	1.4980 / AISI 660	3	0.8	–	3 x 1/4 HP-DN 3
18	2	300	500	Bridgman	740.2214	2.4856 / Inc 625	60	38	el.	2 x 1/4–1 x 3/8–1 x 11/16 HP
		500	120	O-Ring	740.2047	1.4571 / 316Ti	40	25	–	2 x 1/4 HP-DN 3
		500	120	O-Ring	740.2047-H	1.4571 / 316Ti	40	25	el.	2 x 1/4 HP-DN 3
		500	120	O-Ring	740.2203	1.4571 / 316Ti	10	6	–	3 x 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2211	2.4819 / HC276	40	25	el.	4 x 1/4 HP-DN 3
		1000	450	Bridgman	740.2049	1.4980 / AISI 660	120	74	el.	2 x 1/4 HP-DN 3
28	2	300	150	O-Ring	740.2022-3	1.4571 / 316Ti	20	30	–	2 x 1/4 HP–1 x 1/8 HP
		300	300	Bridgman	740.2217	1.4571 / 316Ti	20	12	el.	4 x 1/4 HP-DN 3
		500	100	O-Ring	740.2191	1.4571 / 316Ti	200	290	Fl.	3 x 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2022-2	1.4542 / 17-4 PH	3	4.5	Fl.	2 x 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2022-2-C276	2.4819 / HC276	3	4.5	–	2 x 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2212-HC276	2.4819 / HC276	20	30	Fl.	4 x 1/4 HP-DN 3
		700	120	O-Ring	740.2102-10	1.4980 / AISI 660	40	58	Fl.	4 x 1/4 HP-DN 3
		1000	100	O-Ring	740.2190	3.7165 / Ti Gr. 5	48	70	Fl.	3 x 1/4 HP-DN 3
1000	120	O-Ring	740.2022-1	1.4542 / 17-4 PH	10	14	–	2 x 1/4 HP-DN 3		

## Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

100–7000 bar

Werkstoffe: 1.4571 / 1.4542 Materials: AISI 316Ti / 17-4 PH

## Sichtzellen in Flachprofil – Optical cells in flat bar stock – Enceintes optiques profil plat

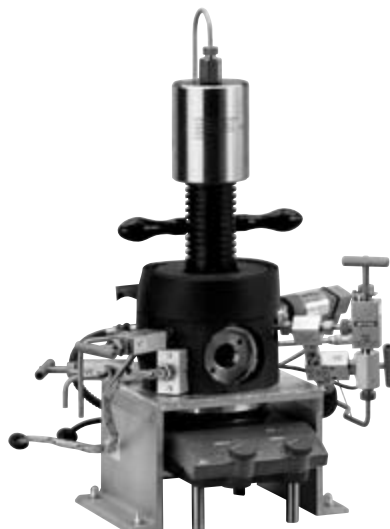
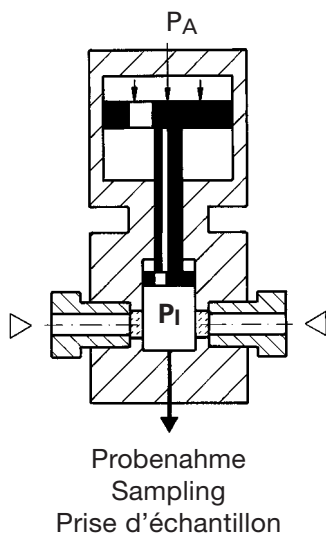
Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Fenster Windows Fenêtres	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Dichtart Sealing Joint	Art.-Nr. Part No. Référence	Werkstoff Material Matériau	Opt. Weglänge Optical path Distance opt.	Volumen Volume Volume	Heizung Heating Chauffage	HP-Anschlüsse HP connections Raccords HP
mm		bar	°C				mm	ml		
6	2	2000	200	met/met	740.2012	1.4571 / 316Ti	20	3.3	–	2 × 1/4 HP-DN 3
		2000	200	met/met	740.2026-2	1.4571 / 316Ti	8	1.5	–	2 × 9/16 HP-DN 3
8	2	1000	200	met/met	740.2012-1	1.4571 / 316Ti	20	3.3	–	2 × 1/4 HP-DN 3
		1000	200	met/met	740.2012-2	1.4571 / 316Ti	20	3.3	–	2 × 1/8 HP-DN 1
		1000	200	met/met	740.2012-3	1.4571 / 316Ti	20	3.3	–	2 × 3/8 HP-DN 5
		1000	200	met/met	740.2026	1.4571 / 316Ti	8	1.5	–	2 × 9/16 HP-DN 3
		1000	200	met/met	740.2026-1	1.4571 / 316Ti	15	2.8	–	2 × 9/16 HP-DN 8
		1000	200	met/met	740.2027	1.4571 / 316Ti	20	3.3	–	2 × 1/4 HP-DN 3

## Druckausgeglichene Sichtzellen für isobare Probenahme

## Pressure-balanced optical cells, maintaining constant pressure during sampling operation

## Enceintes optiques équilibrées, pression constante au cours des prises d'échantillon

Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Fenster Windows Fenêtres	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Dichtart Sealing Joint	Art.-Nr. Part No. Référence	Werkstoff Material Matériau	Opt. Weglänge Optical path Distance opt.	Volumen Volume Volume	Heizung Heating Chauffage	Pos.-messung Position transm. Capt. de position
mm		bar	°C				mm	ml		
6	2	350	500	Bridgman	740.2148	1.4571 / 316Ti	20	8/17.5	el.	–
		350	500	Bridgman	740.2148-1	1.4571 / 316Ti	20	8/17.5	el.	X
8	2	300	200	met/met	740.2023-5	1.4571 / 316Ti	24	11/25	Fluid	–
		500	200	O-Ring	740.2120	1.4571 / 316Ti	24	11/25	el.	–
		500	120	O-Ring	740.2210	1.4571 / 316Ti	24	11/25	el.	X
28	2	500	200	O-Ring	740.2124-1	1.4571 / 316Ti	24	36/50	el.	–
		500	200	O-Ring	740.2181	1.4571 / 316Ti	24	36/50	Fluid	–



Druckausgeglichene Sichtzelle mit Magnetrührer, Endoskop, Kamera, Drucktransmitter und zwei Probenahmeventilen.

Pressure-balanced optical cell with magnetic stirrer, endoscope, camera, pressure transducer and two sampling valves.

Enceinte optique équilibrée avec agitateur magnétique, endoscope, caméra, capteur de pression et deux vannes d'échantillonnage.

## Verwandte Produkte – Related products – Produits ressemblants

- Sichtzellen mit mechanisch verstellbarem Kolben (variables Volumen)
- Optical cells with mechanically adjustable piston (variable volume)
- Enceintes optiques avec piston mécaniquement mobile (volume variable)