

Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

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

**100–7000 bar
1450–101 500 PSI**

SITEC-Hochdrucksichtzellen

- Zuverlässige optische Untersuchung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Flüssigkeiten, Gasen und Festkörpern unter hohen Drücken bis 7000 bar.
- 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 Ø 6 mm bis Ø 28 mm.
- Max. Betriebstemperaturen von 80 °C bis 500 °C.
- Zellenkörper und Stopfen je nach Betriebsbedingungen aus rostfreiem Stahl 1.4571, 1.4542, Inconel, Titan usw.
- Sichtfenstereinheiten in verschiedenen Bauarten.
- Beheizte Sichtzellen mit Ausgleichskolben zur Druckkonstanthaltung beim Probeziehen.
- 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.

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 Ø 6 mm à Ø 28 mm.
- Températures de service max.: 80° C à 500° C.
- Aciers inoxydables 1.4571, 1.4542, ou inconel, 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.

Fragebogen zu Sichtzellen und Fenstereinheiten:
Questionnaire on optical cells and window units:
Questionnaire sur enceintes optiques et fenêtres optiques:



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 Ø 6 mm to Ø 28 mm.
- Max. working temperatures are: 80°C to 500°C.
- Materials in stainless steels AISI 316Ti, 17-4 PH, or inconel, 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.

Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

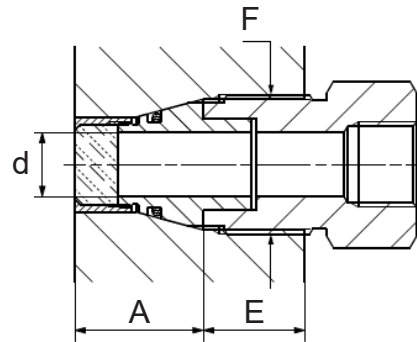
Werkstoffe: 1.4571 / 1.4542 Materials: AISI 316Ti / 17-4 PH

100–7000 bar
1450–101 500 PSI

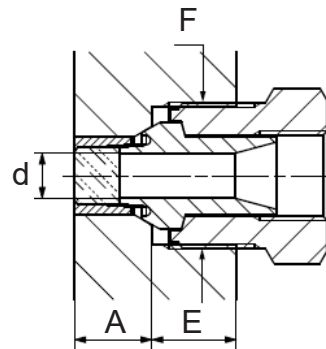
Fenstereinheiten – Window units – Fenêtres optiques

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

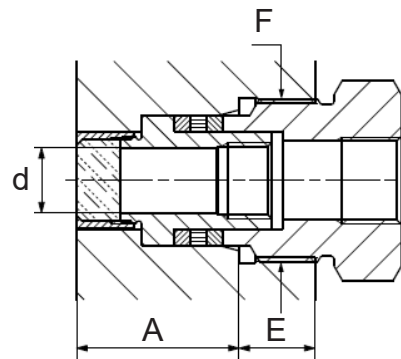
Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple
				A	E	F	
d/mm	bar	°C					Nm
6	1000	200	742.0021	20	15	M20 × 1.5	40
8	500	200	742.0021-1	20	15	M20 × 1.5	40
12	500	200	742.0132	25	19	M26 × 1.5	60
18	500	200	742.0098	23	14	M36 × 2	50
28	500	200	742.0411	20	20	M60 × 2	80
	1000	200	742.0412	46	32	M60 × 2	80-100
	1000	500	742.0411-2	46	32	M60 × 2	120

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

Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple
				A	E	F	
d/mm	bar	°C					Nm
6	2000	200	742.0056	14	15	M26 × 1.5	40-50
	2000	200	742.0095	13	14	M20 × 1.5	40-50
	7000	200	742.0056-70	17	21	M30 × 2	350
8	1000	200	742.0045	14	15	M26 × 1.5	30-40
	1000	200	742.0067	13	14	M20 × 1.5	30-40

Bridgman-Dichtung – Bridgman closure –
Etanchéité système Bridgman

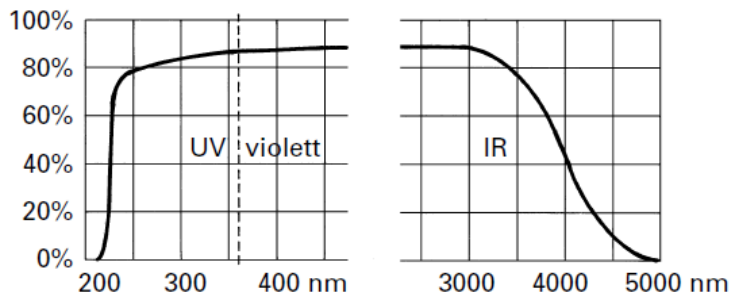
Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Art.-Nr. Part No. Référence	Anschlussmasse Closure dimensions Raccordement			Drehmoment Torque Couple
				A	E	F	
d/mm	bar	°C					Nm
6	1000	500	742.0367	25	14	M24 × 1.5	40
	4000	200	742.0403	25	14	M24 × 1.5	40
	7000	200	742.0372	28	22	M36 × 2	40
8	1000	200	742.0402	25	14	M24 × 1.5	40
11	1000	500	742.0368	30	14	M30 × 1.5	40
12	1000	200	742.0401	30	14	M30 × 1.5	40
18	1000	200	742.0363	35	16	M40 × 2	40
	1000	500	742.0363-2	35	16	M40 × 2	40
	2000	200	742.0405	48	18	M56 × 2	50
28	1000	200	742.0409	51	31	M65 × 2	40
	1000	500	742.0409-2	51	31	M65 × 2	40
	2000	200	742.0400	56	32	M70 × 2	60

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

Parallellität 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.

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



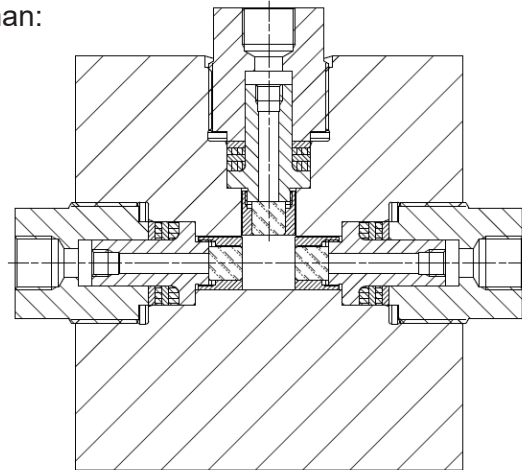
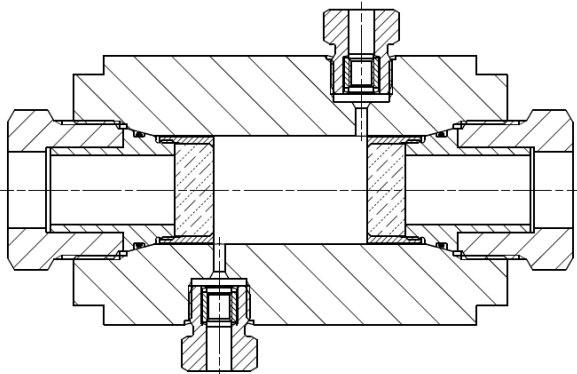
Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

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

100–7000 bar

1450–101 500 PSI

Raman:



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
d/mm		bar	°C				mm	ml		
6	2	350	400	Bridgman	740.2202-1	2.4819 / HC276	5	0.8	–	2 × 3/8 HP-DN 5
		500	100	O-Ring	740.2147-1	1.4571 / 316Ti	30	4.7	Fl.	1 × 1/4-2 × 1/8 HP-DN 1
		500	200	O-Ring	740.2168	1.4571 / 316Ti	10	1.5	–	2 × 1/4 HP-DN 3
		1000	100	O-Ring	740.2147	1.4980 / AISI660	30	4.7	Fl.	2 × 1/8 HP-DN 1
		500	450	Bridgman	740.2176-1	1.4980 / AISI660	60	10	el.	3 × 1/4 HP-DN 3
		1500	200	met/met	740.2184	2.4856 / Inc625	4	0.65	–	3 × 1/8 HP-DN 1
		2500	300	Bridgman	740.2159-1	1.4542 / 17-4 PH	40	10	Fl.	3 × 1/4 HP-DN 3
		4000	200	Bridgman	740.2177-1	1.4542 / 17-4 PH	6	1	–	3 × 1/4 HP-DN 3
		4000	200	Bridgman	740.2189-1	1.4542 / 17-4 PH	2-10	0.2-1.5	Fl.	3 × 1/4 HP-DN 3
		7000	200	Bridgman	740.2206	1.4542 / 17-4 PH	5	1	el.	2 × 1/4 HP-DN 1.6
7000	200	Bridgman	740.2033	1.4542 / 17-4 PH	32	6.6	Fl.	2 × 1/4 HP-DN 1.6		
8	2	100	80	O-Ring	740.2133	1.4571 / 316Ti	10	1.6	–	3 × 1/4 HP-DN 3
		1000	200	Bridgman	740.2156-1	1.4980 / AISI660	120	19	–	2 × 1/4 HP-DN 3
12	2	100	300	Bridgman	740.2201-1	1.4571 / 316Ti	10	2.6	–	3 × 1/4 HP-DN 3
		350	80	O-Ring	740.2145	1.4571 / 316Ti	7	2	–	2 × 3/8 HP-DN 5
		500	200	O-Ring	740.2146	1.4571 / 316Ti	15	3.9	–	3 × 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2050-H	1.4571 / 316Ti	12	3.1	el.	2 × 1/4 HP-DN 3
		1000	200	Bridgman	740.2174-1	1.4980 / AISI660	3	0.8	–	3 × 1/4 HP-DN 3
18	2	300	450	Bridgman	740.2214-1	2.4856 / Inc625	60	38	el.	2 × 1/4-1 × 3/8-1 × 11/16 HP
		500	120	O-Ring	740.2047	1.4571 / 316Ti	40	25	–	2 × 1/4 HP-DN 3
		500	120	O-Ring	740.2047-H	1.4571 / 316Ti	40	25	el.	2 × 1/4 HP-DN 3
		500	120	O-Ring	740.2203	1.4571 / 316Ti	10	6	–	3 × 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2211	2.4819 / HC276	40	25	el.	4 × 1/4 HP-DN 3
		1000	450	Bridgman	740.2049	1.4980 / AISI660	120	74	el.	2 × 1/4 HP-DN 3
28	2	300	150	O-Ring	740.2022-3	1.4571 / 316Ti	20	30	–	2 × 1/4-1 × 1/8 HP
		300	300	Bridgman	740.2217-1	1.4571 / 316Ti	20	12	el.	4 × 1/4 HP-DN 3
		500	100	O-Ring	740.2191	1.4571 / 316Ti	200	290	Fl.	3 × 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2022-2	1.4542 / 17-4 PH	3	4.5	Fl.	2 × 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2022-2-C276	2.4819 / HC276	3	4.5	–	2 × 1/4 HP-DN 3
		500	200	O-Ring	740.2212-HC276	2.4819 / HC276	20	30	Fl.	4 × 1/4 HP-DN 3
		700	120	O-Ring	740.2102-10	1.4980 / AISI660	40	58	Fl.	4 × 1/4 HP-DN 3
		1000	100	O-Ring	740.2190	3.7165 / Ti Gr. 5	48	70	Fl.	3 × 1/4 HP-DN 3
1000	120	O-Ring	740.2022-1	1.4542 / 17-4 PH	10	14	–	2 × 1/4 HP-DN 3		

Sichtzellen – Optical cells – Enceintes optiques

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

100–7000 bar
1450–101 500 PSI

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

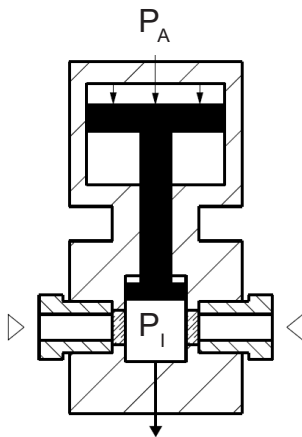
Opt. Weite Opt. width Diam. opt.	Fenster Windows Fenêtres	Druck Pressure Pression	Temp. Temp. Temp.	Dichtart Sealing Joint	Art.-Nr. Part No. Référence	Werkstoff Material Matériau	Opt. Weglänge Optical path Distance opt.	Volumen Volume Volume	Heizung Heating Chauffage	HP-Anschlüsse HP connections Raccords HP
d/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	–	1 × 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
d/mm		bar	°C				mm	ml		
6	2	350	500	Bridgman	740.2148-2	1.4571 / 316Ti	20	8/17.5	el.	–
		350	500	Bridgman	740.2148-3	1.4571 / 316Ti	20	8/17.5	el.	X
8	2	300	200	met/met	740.2023-5	1.4571 / 316Ti	2	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	Fluid	–
		500	200	O-Ring	740.2181	1.4571 / 316Ti	24	36/50	el.	–



Probenahme
Sampling
Prise d'échantillon



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

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

Enceinte optique équilibrée avec mesure de la position du piston, 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)