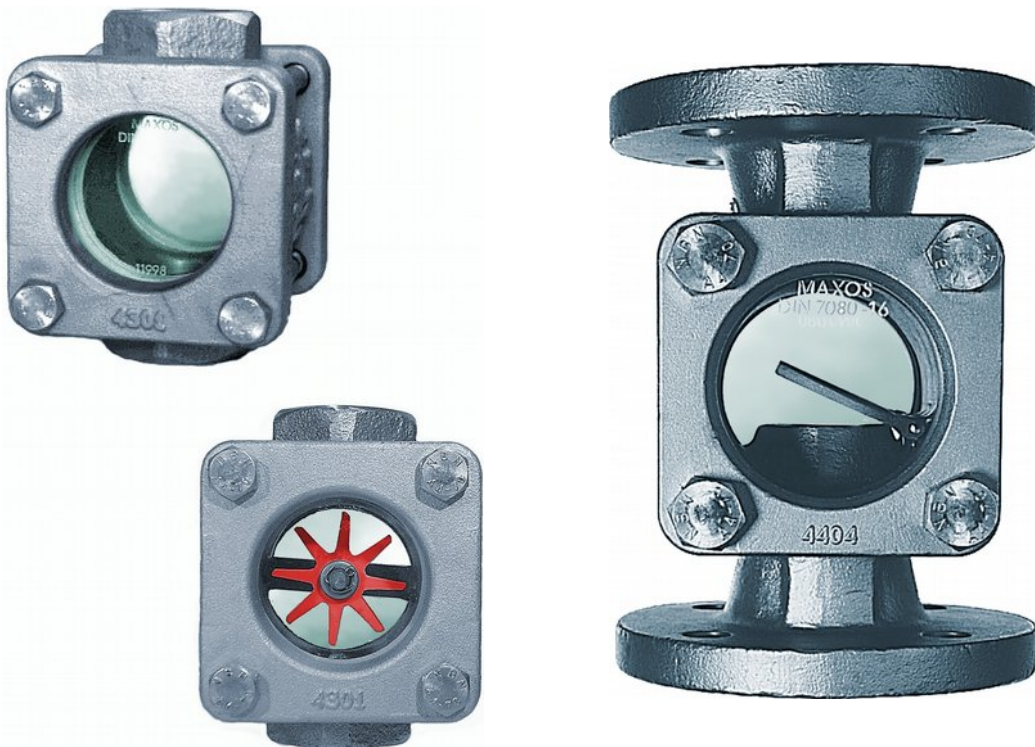




Bedienungsanleitung
DG10 / DG11
Durchfluss Schaugläser
mit Innengewinde bzw. Flanschanschluss



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	2
Funktionsbeschreibung.....	3
Gefahren- und Sicherheitshinweise.....	3
Lagerung und Transport.....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung und Werkstoffauswahl.....	4
Einbau.....	5
Inbetriebnahme:.....	6
Wartung und Pflege.....	6
Austausch von Schauglasplatten.....	7

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Einsatzbereich

Die Durchflussanzeiger der Baureihe DG10 / DG11 dienen der zuverlässigen optischen Anzeige von transparenten Flüssigkeiten, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen. Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereichs.

Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollen vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden.

Die Geräte der Baureihe DG10 / DG11 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Gefährliche Stoffe

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe DG10 / DG11 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Geräte auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile. Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Funktionsbeschreibung

Die Durchflussschaugläser der Baureihe DG10 /DG11 werden in Rohrleitungen eingebaut (geflanscht, geschraubt oder geschweißt).

Sie dienen dazu, dem Betreiber der Anlage die Sichtkontrolle des durch die Rohrleitung durchströmenden Mediums qualitativ und quantitativ zu ermöglichen. Dazu ist die Armatur mit zwei gegenüberliegenden Schauglasplatten versehen.

Zu Aufbau, Abmessungen und Werkstoffen siehe die entsprechenden Datenblätter. Alle Armaturen werden vor dem Verlassen des Werks entsprechend DIN 3230 (oder entsprechenden Sondervereinbarungen) mit 1,5-fachem Nenndruck auf Festigkeit und mit 2-6 bar Druckluft unter Wasser auf Dichtheit geprüft.

Gefahren- und Sicherheitshinweise

Der Umgang mit Schauglasplatten/Armaturen bedarf besonders sorgfältigen Vorgehens:

- Es muss gewährleistet sein, dass alle Arbeiten an oder mit Schauglasplatten und an Armaturen von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die geltenden Sicherheitsvorschriften - insbesondere für druck- und temperaturführende Rohrleitungen und deren Elemente - müssen beachtet werden.
- Alle Montage- und Wartungsarbeiten ausschließlich in drucklosem und erkaltetem Zustand durchführen. Zuleitungen, bei Gegendruck auch Abflussleitungen, zuverlässig absperren.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Achtung:

Während des Betriebes stehen die Schauglasarmaturen unter Innendruck und sind meistens heiss! Bei Wartungsarbeiten während des Betriebes besteht die Gefahr schwerer Verbrennungen und Verätzungen durch austretendes Medium!

Lagerung und Transport

Die Armaturen sollen fachgerecht verpackt und vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt transportiert und gelagert werden. Insbesondere die Glasplatten müssen gegen Schlageinwirkung und Verkratzen geschützt werden.

Lagerung: Bei - 10° bis + 40°C in einem sauberen und trockenen Raum.

Lagerzeit: Max. 3 Jahre. Danach müssen die Dichtungen überprüft und eventuell ausgetauscht werden.

Lackierung: Grau- und Stahlgussarmaturen sind mit einer Grundfarbe versehen, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll. Deshalb Farbe nicht beschädigen. Kondenswasserbildung unbedingt vermeiden.

Schutzkappen erst kurz vor dem Einbau entfernen um Beschädigungen an den Dichtflächen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung und Werkstoffauswahl

Einsatzgebiet und Werkstoffauswahl unterliegen der Verantwortung des Betreibers bzw. Anlagenplaners:

Gehäusewerkstoff und Dichtungen:

Diese müssen unter Berücksichtigung des durchströmenden Mediums sowie der Betriebsbedingungen (Druck und Temperatur) sorgfältig ausgewählt werden.

Glasplatten:

Natron-Kalk-Gläser nach DIN 8902: max. 150°C

Borosilikat-Gläser nach DIN 7080: max. 280°C

Insbesondere bei vollentsalztem Kondensat-/Dampf-Gemisch und pH-Werten ab ca. 8 empfiehlt sich der zusätzliche Schutz der Schauglasplatten durch Glimmerscheiben.

Druck - Temperatur - Einsatzgrenzen:

Betriebstemperatur bis:	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	280 °C
PN 16 / ANSI 150 lbs	16	15	14	13	11
PN 25	25	23	22	20	17
PN 40 / ANSI 300 lbs	40	37	35	32	28

Achtung:

Der niedrigste Wert in der Kombination „Gehäuse - Dichtung - Glasplatten“ bestimmt die max. zulässigen Grenzwerte hinsichtlich Temperatur und Druck! Im Zweifelsfall: Rückfrage bei PKP.

Einbau

- Einbaulage ist beliebig (ausgenommen Ausführung mit Klappe: waagrecht oder senkrecht mit Durchfluss von unten nach oben).
- Der aufgegossene oder eingeschlagene Richtungspfeil für die Strömungsrichtung ist unbedingt zu beachten.
- Vor dem Einbau der Schauglasarmaturen ist darauf zu achten, dass Rohrleitungen und Armaturen frei von Verunreinigungen sind.
- Übertragung von Rohrleitungsspannungen auf die Schauglasarmaturen durch den Montageprozess sind zu vermeiden.
- Schutzkappen erst kurz vor dem Einbau entfernen um Beschädigungen an den Dichtflächen zu vermeiden.

Flanschanschluss:

- Rohrleitungsflansche müssen konzentrisch und planparallel sein. Flanschgröße und Form der Dichtfläche müssen zur Schauglasarmatur passen (siehe DIN 2526).
- Abstand der Rohrleitungsflansche = Baulänge der Schauglasarmaturen + 2 x Dichtungstärke.
- Die Verbindungsschrauben müssen über Kreuz, stufenweise und gleichmäßig angezogen werden.
- Die Drehmomente hängen vornehmlich vom verwendeten Dichtungswerkstoff ab.

Innengewinde-Anschluss:

- Innengewinde der Schauglasarmatur muss zum Rohr-Aussen-Gewinde passen, nach Gewindeart, Größe und Steigung.
- Beim Einschrauben muss die Schauglasarmatur unbedingt direkt am einzuschraubenden Ende mit einem geeigneten Gabelschlüssel oder Zange gehalten werden.
- Keinesfalls an den Schauglasdeckeln halten, da sonst Glasbruch zu befürchten ist.

Einschweißarmaturen:

- Vor dem Einschweißen sind die Schweißenden von Schauglasarmaturen und Rohren gründlich zu reinigen und dahingehend zu prüfen, ob sie zueinander passen (Durchmesser, Schweissfase usw.).
- Das Einschweißen ist nur von fachkundigen Personal mit geeigneten Schweißverfahren und Schweißzusatzwerkstoffen nach gültigen Regeln der Technik durchzuführen. E-Schweißung ist zu bevorzugen.

Achtung:

Schauglasplatten und Dichtungen sollten während des Schweißvorganges ausgebaut oder innen und außen abgedeckt sein, um dieselben vor Schweißgasen und Schweißspritzern zu schützen.

Inbetriebnahme:

Vor der ersten Inbetriebnahme sind die Drehmomente der Befestigungsschrauben der beiden Schauglasdeckel zu überprüfen und zu berichtigen (insbesondere nach längerer Zwischenlagerung!). Dazu sind die in „Austausch von Schauglasplatten“ näher beschriebene Vorgehensweise und Drehmomente zu beachten!

Nach der ersten Belastung mit Druck und Temperatur kann mit einem gewissen „Setzen“ der Dichtungen gerechnet werden. Deshalb sind in kalttem und drucklosem Zustand nochmals die Drehmomente der Befestigungsschrauben der Schauglasdeckel, wie in Kapitel „Austausch von Schauglasplatten“ beschrieben, zu prüfen und eventuell zu berichtigen.

Wartung und Pflege

PKP Schauglasarmaturen bedürfen keiner besonderen Wartung.

Sollten die Schauglasplatten von außen verschmutzt sein, können diese vorsichtig gereinigt werden. Dabei dürfen die Glasoberflächen keinesfalls verkratzt werden (Festigkeitsverlust!).

Handelsübliche Reinigungsmittel, insbesondere spezielle Glasreinigungsmittel dürfen verwendet werden. Sauberen und weichen Lappen benutzen!

Innere Verschmutzungen der Schauglasplatten dürfen ebenso beseitigt werden wie oben beschrieben. Sollten die Verschmutzungen so fest anhaften, dass oben genannte Reinigung nicht mehr zum Erfolg führt, sind die Schauglasplatten auszutauschen. Ebenso ist eine Erneuerung der Schauglasplatten erforderlich, wenn diese durch Strömung oder aggressives Medium angegriffen sind und eine zerklüftete Oberfläche zeigen (Festigkeitsverlust!).

Bei Neumontage gereinigter oder neuer Schauglasplatten sind unter allen Umständen neue Dichtungen geeigneter Qualität zu verwenden. Siehe dazu Kapitel „Austausch von Schauglasplatten“ und „Sicherheitshinweise“.

Allgemeine Hinweise:

Obwohl hoch beständig, sind Schauglasplatten Verschleißteile mit begrenzter Lebensdauer. Diese ist sehr stark abhängig von der spezifischen Beanspruchung im Betrieb.

Mit steigender Temperatur und steigendem pH-Wert des Mediums nimmt der Glasabtrag exponentiell zu. Starker Glasabtrag kann die Betriebssicherheit sehr stark beeinträchtigen. Deshalb bei erkennbarem Glasabtrag (z.B. „milchig“ werden) beide Schauglasplatten mit Dichtungen austauschen.

Es empfiehlt sich, die spezifische Einsatzdauer der Glasplatten zu dokumentieren, sodass Erfahrungswerte über die Lebensdauer im konkreten Einsatzfall gesammelt werden. Dadurch ist der rechtzeitige und routinemäßige Austausch der Glasplatten gut und ausreichend planbar.

Austausch von Schauglasplatten

Achtung:

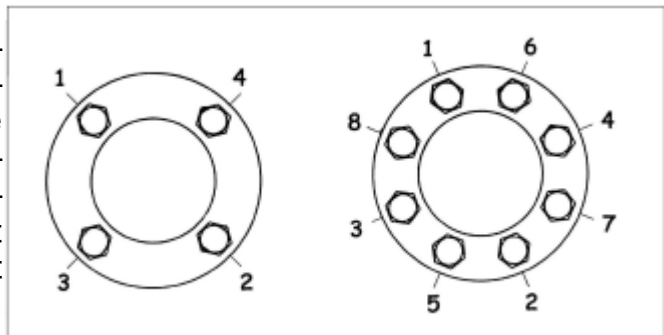
Alle Arbeiten müssen unbedingt von fachkundigem Personal und unter Beachtung der Sicherheitshinweise erfolgen! - Glasplatten bedürfen einer besonders sorgfältigen Behandlung!

Demontage:

- Befestigungsschrauben der Deckflansche in mehreren Schritten und über Kreuz lösen. Deckflansche abnehmen.
- Schauglasplatte sowie innere Dichtung und deckelseitige Zwischenlage entfernen.
- Dichtfläche am Gehäuse sowie Auflagefläche im Deckflansch von Dichtungsresten vorsichtig säubern und auf Beschädigungen (Riefen, Auswaschungen, Schlagstellen usw.) prüfen. Beide Flächen müssen absolut sauber, plan und ohne Beschädigungen sein!

Neumontage:

- Neue innere (gehäuseseitige) Dichtung und neue Schauglasplatte der richtigen Abmessung und Qualität genau zentrisch auflegen. Die Dichtung darf nicht in den Durchblick-Durchmesser d_1 hineinragen. - Die Glasplatte muss auf dem gesamten Außendurchmesser einen weitgehend gleich großen Spalt zur zylindrischen Schauglasausdrehung aufweisen, der ca. 1 - 1,5 mm betragen soll. Eine Berührung zwischen Glasplatte und Metallgehäuse darf keinesfalls sein! Dies würde aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten zur Beschädigung und Ausfall der Glasplatten führen!
- Äußere (deckelseitige) Zwischenlage und Schauglasdeckel genau zentrisch auf die Glasplatte auflegen. Auch zwischen Glasplatte und Deckflansch ist der oben erwähnte umlaufende Spalt von ca. 1 - 1,5 mm unbedingt zu gewährleisten.
- Befestigungsschrauben vorsichtig einschrauben und von Hand leicht festziehen. Dabei dürfen Dichtung, Glasplatte, Zwischenlage und Deckflansch nicht verschoben werden! Gewindegänge und Kopfauflageflächen der Befestigungsschrauben müssen vorher mit temperaturbeständiger Gewindepaste (z.B. OKS ANTI-Seize-Paste) eingeschmiert werden, um „Fresser“ zu verhindern und definierte Reibwerte zu gewährleisten.
- Jetzt in mehreren kleinen Schritten und über Kreuz (gemäß nebenstehendem Bild) alle Schrauben mittels Drehmomentschlüssel auf die in untenstehender Tabelle angegebenen Anzugsdrehmomente anziehen. Alle Schrauben müssen exakt das gleiche Anzugsdrehmoment aufweisen, um Glasverspannungen zu vermeiden!



Drehmomente:

Drehmomente in [Nm] der Deckelschrauben für geschmierte Schrauben und für die serienmäßigen Dichtungen aus Graphit.

Glas Ø d2 in mm	DurchblickØ d1 in mm	4x M8	4x M10	4x M12	4x M14	4x M16	8x M16
45	32	10	12	--	--	--	--
63	48	12	20	23	--	--	--
80	65	--	23	30	--	40	--
100	80	--	--	42	--	70	35
125	100	--	--	--	65	--	50
150	125	--	--	--	--	100	60
175	150	--	--	--	--	--	80
200	175	--	--	┆-	--	--	90

Korrekturwerte für andere Dichtungsmaterialien:

PTFE: obige Werte x 0,5
Aramidfaser: obige Werte x 0,7
Viton, Silikon, EPDM usw.: obige Werte x 0,6
Sonstige: auf Anfrage

- Zweite, gegenseitige Schauglasseite ebenso demontieren und neu montieren.
- Abschließend die Armatur auf Dichtheit prüfen (z.B. mit Druckluft / Gas von ca. 2 bar unter Wasser).
- Nach der ersten Wiederinbetriebnahme unbedingt Deckelschrauben in kaltem und drucklosem Zustand kontrollieren bzw. berichtigen, um dem Setzverhalten neuer Dichtungen gerecht zu werden.

DG10

Durchfluss-Schauglas mit Innengewinde

- für Flüssigkeiten und Gase
- Ausführungen mit vollem Durchgang oder Tropfrohr, optional mit Klappe oder Rotor
- Werkstoffe: Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl
- für Rohrleitungen von G 1/4 bis G 2
- für Medientemperaturen bis 150 °C, optional bis 280 °C
- Druckstufe PN 16, 25, 40, optional höhere Druckstufen



Beschreibung:

Die Durchfluss-Schaugläser DG10 werden zur Sichtkontrolle von flüssigen Medien in Rohrleitungssystemen eingesetzt.

Je nach Medium und Durchflussmenge werden Geräte mit vollem Durchgang bzw. bei durchsichtigen Medien mit Klappe oder Rotor verwendet.

Die Schaugläser DG10 ermöglichen eine zuverlässige Funktions- und Leistungsüberwachung von Apparaten oder kompletten Anlagen.

Einsatzbereiche:

Durch die Vielzahl der lieferbaren Werkstoffe und Ausführungen können die Durchfluss-Schaugläser DG10 in fast allen Rohrleitungssystemen eingesetzt werden.

Ausführungen:

- DG10.S:** Standard-Ausführung ab G 1 1/4 mit Tropfrohr (Einbaulage beliebig)
- DG10.K:** mit Klappe (nur für horizontalen Einbau oder mit Durchfluss von unten nach oben)
- DG10.RK:** mit Rotor aus POM (Tmax. 120 °C, Einbaulage beliebig, Achse waagrecht), nur für Flüssigkeiten
- DG10.RP:** mit Rotor aus PTFE (Tmax. 260 °C, Einbaulage beliebig, Achse waagrecht), nur für Flüssigkeiten

Bitte Durchflussrichtung beachten

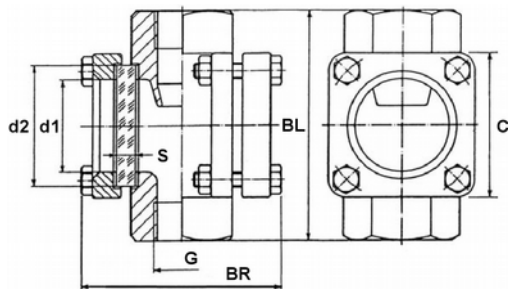
Gehäusewerkstoffe (medienberührt):

- DG10.x.G:** Grauguss GG 25 (EN-GJL-250) lackiert
- DG10.x.S:** Stahlguss GS-C 25 (1.0619/GP240GH)
- DG10.x.E:** Edelstahl 1.4408

Glaswerkstoffe:

- DG10.x.x.N:** Natron-Kalk-Glas (Tmax. 150 °C) DIN 8902
- DG10.x.x.B:** Borosilikatglas (Tmax. 280 °C) DIN 7080

Abmessungen:



Anschluss	Qmax [l/min]*	BL [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	S [mm] 16 bar	C [mm]	BR [mm]
1/4"	9						
3/8"	14	100	32	45	10	70	95
1/2"	30						
3/4"	56	120	48	63	10	85	100
1"	88						
1 1/4"	144	160	65	80	12	116	125
1 1/2"	226						
2"	350	230 (GG: 180)	80	100	15	120	150

* mit Rotor

Gewicht (ohne Einbau):

Anschluss	Grauguss	Stahlguss oder Edelstahl
1/4"	2,2 kg	2,2 kg
3/8"+1/2"	2,2 kg	2,2kg
3/4"+1"	3,5 kg	3,5 kg
1 1/4"+1 1/2"	7,0 kg	7,0 kg
2"	10,0 kg	10,5 kg

Typenschlüssel:

Bestellnummer: DG10. RK. E. B. 25. 16. 0

Durchfluss-Schauglas mit Innengewinde

Ausführung:

- S = Standard-Ausführung mit vollem Durchgang (ab G 1 1/4 mit Tropfrohr)
- K = mit Klappe
- RK = mit Kunststoff-Rotor (POM) (nicht für 2")
- RP = mit Kunststoff-Rotor (PTFE)

Gehäusewerkstoff:

- G = Grauguss (nur PN 16)
- S = Stahlguss
- E = Edelstahl

Glaswerkstoff:

- N = Natron-Kalk-Glas
- B = Borosilikatglas

Prozessanschluss Innengewinde:

- 08 = G 1/4 08N = 1/4" NPT
- 10 = G 3/8 10N = 3/8" NPT
- 15 = G 1/2 15N = 1/2" NPT
- 20 = G 3/4 20N = 3/4" NPT
- 25 = G 1 25N = 1" NPT
- 32 = G 1 1/4 32N = 1 1/4" NPT
- 40 = G 1 1/2 40N = 1 1/2" NPT
- 50 = G 2 IG 50N = 2" NPT
- NPT- Gewinde nur bei Stahlguss oder Edelstahl

Druckstufe:

- 16 = PN 16 (Standard)
- 25 = PN 25 (nur Stahlguss oder Edelstahl mit Borosilikatglas)
- 40 = PN 40 (nur Stahlguss oder Edelstahl mit Borosilikatglas)
- andere auf Anfrage

Sonderheit:

- 0 = ohne
- 1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Werkstoffe: Gehäuse und Glas: siehe Beschreibung
Dichtungen: Graphit
(andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage)

Max. Druck: PN 16 Standard
PN 40 Standard in den Nennweiten DN 08, 10 und 15 bei Stahlguss oder Edelstahl

PN 25 und PN 40 optional nur bei Stahlguss oder Edelstahl

Max. Medium-Temperatur:

DG10.S/K...: 150 °C (280 °C mit Borosilikatglas)

DG10 RK...: 120 °C

DG10.RP...: 150 °C (260 °C mit Borosilikatglas)

Sonderbauformen:

Durchfluss-Schaugläser mit Anschweiß-Enden

DG11

Durchfluss-Schauglas mit Flanschanschluss

- für Flüssigkeiten und Gase
- Flanschausführungen nach DIN oder ANSI
- Ausführungen mit Tropfrohr, optional mit Klappe oder Rotor
- Werkstoffe: Grauguss, Stahlguss oder Edelstahl
- für Rohrleitungen von DN 15 bis DN 200
- für Medientemperaturen bis 150 °C, optional bis 280 °C
- Druckstufe PN 10 bis PN 40, optional höhere Druckstufen



Beschreibung:

Die Durchfluss-Schaugläser DG11 werden zur Sichtkontrolle von flüssigen Medien in Rohrleitungssystemen eingesetzt.

Je nach Medium und Durchflussmenge werden Geräte mit vollem Durchgang bzw. bei durchsichtigen Medien mit Klappe oder Rotor verwendet.

Die Schaugläser DG11 ermöglichen eine zuverlässige Funktions- und Leistungsüberwachung von Apparaten oder kompletten Anlagen.

Einsatzbereiche:

Durch die Vielzahl der lieferbaren Werkstoffe und Ausführungen können die Durchfluss-Schaugläser DG11 in fast allen Rohrleitungssystemen eingesetzt werden.

Ausführungen:

- DG11.S.:** Standard-Ausführung mit Tropfrohr (Einbaulage beliebig)
- DG11.K.:** mit Klappe (nur für horizontalen Einbau oder mit Durchfluss von unten nach oben)
- DG11.RK.:** mit Rotor aus POM (Tmax. 120 °C, Einbaulage beliebig), nur für Flüssigkeiten
- DG11.RP.:** mit Rotor aus PTFE (Tmax. 260 °C, Einbaulage beliebig), nur für Flüssigkeiten
- Hinweis:** Durchflussrichtung beachten

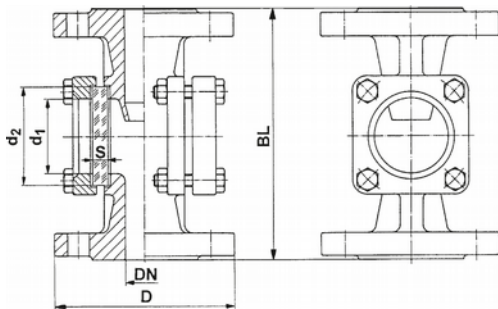
Gehäusewerkstoffe (medienberührt):

- DG11.x.G.:** Grauguss GG 25 (EN-GJL-250) lackiert
- DG11.x.S.:** Stahlguss GS-C 25 (1.0619/GP2406H)
- DG11.x.E.:** Edelstahl (1.4408)

Glaswerkstoffe:

- DG11.x.x.N.:** Natron-Kalk-Glas (Tmax. 150 °C) DIN 8902
- DG11.x.x.B.:** Borosilikatglas (Tmax. 280 °C) DIN 7080

Abmessungen:



Hinweis: ab DN 65 runder Glasdeckel

Anschluss (DIN/ ANSI)	D [mm] PN 16	BL [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	S [mm] PN 16	Gewicht [kg]*	
						G	S+E
15 / 1/2"	95	130	32	45	10	3,1	3,6
20 / 3/4"	105	150	32	45	10	4,0	4,0
25 / 1"	115	160	48	63	10	6,5	6,5
32 / 1 1/4"	140	180	48	63	12	7,0	7,5
40 / 1 1/2"	150	200	65	80	12	10,5	11,0
50 / 2"	165	230	80	100	15	14,0	14,5
65 / 2 1/2"	185	290	80	100	15	22,5	23,0
80 / 3"	200	310	100	125	20	30,0	32,0
100 / 4"	220	350	125	150	25	40,0	42,0
125 / 5"	250	400	150	175	25	47,0	47,0
150 / 6"	285	480	175	200	30	67,0	67,0
200 / 8"	340	600	175	200	30	118	118

Größere Nennweiten auf Anfrage

*) Gewicht ohne Einbau

Typenschlüssel:

Bestellnummer: DG11. RK. E. B. 25. A. 10. 0.

Durchfluss-Schauglas mit Flanschanschluss

Ausführung:

S = Standard-Ausführung mit Tropfrohr
 K = mit Klappe
 RK = mit Kunststoff-Rotor (POM) (nur bis DN 40 1 1/2")
 RP = mit Kunststoff-Rotor (PTFE)

Gehäusewerkstoff:

G = Grauguss (nur PN 10 / PN 16)
 S = Stahlguss
 E = Edelstahl

Glaswerkstoff:

N = Natron-Kalk-Glas
 B = Borosilikatglas

Nennweite:

15...200 = DN 15...DN 200
 gemäß Tabelle „Abmessungen“

Prozessanschluss:

A = ANSI Flansche 150 lbs (nicht in Grauguss bei DN 100)
 D = DIN Flansche

Druckstufe:

10 = PN 10 (Standard ab DN 150)
 16 = PN 16 (Standard bis DN 125 ab DN 150 nur mit Borosilikatglas.) *
 25 = PN 25 (nur bis DN 100, nur mit Borosilikatglas)
 40 = PN 40 (nur bis DN 80, nur mit Borosilikatglas)

Sonderheit:

0 = ohne
 1 = bitte im Klartext angeben

*) In den Nennweiten DN 15 und DN 20 in Kombination mit Stahlguss oder Edelstahl ist PN 40 Standard

Technische Daten:

Werkstoffe: Gehäuse und Glas: siehe Beschreibung
 Dichtungen: Graphit
 (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage)

Max. Druck: PN 10 bis PN 40 siehe Typenschlüssel
 (PN 6 sowie höhere Druckstufen auf Anfrage)

Max. Medium-Temperatur:

DG11.S/K...: 150 °C (280 °C mit Borosilikatglas)

DG11 RK...: 120 °C

DG11.RP...: 150 °C (260 °C mit Borosilikatglas)

Sonderbauformen auf Anfrage:

- Schauglasplatten abgedichtet nach DIN 28121
- Durchfluss-Schauglas mit META Glas (Metall-verschmolzene Schauglasplatten nach DIN 7079) für besonders gefährliche Medien
- geschweißte Ausführung
- tottraumfreie Ausführung
- Eck- oder 3-Wege Ausführung