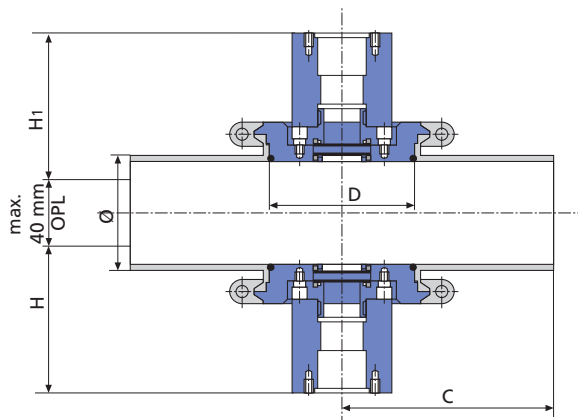


## VARINLINE® Trübungstrennsensor, Typ TQSAK VARINLINE® Turbidity Switch, Type TQSAK



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
Nominal Size						
DN 40	41x1,5	41,5	90	68	#	#
DN 50	53x1,5	53,5	90	68	85	85
DN 65	70x2	70	125	68	85	85
DN 80	85x2	85	125	68	85	85
DN 100	104x2	104	125	68	85	85
DN 125	129x2	129	125	68	85	85
DN 150	154x2	154	150	68	85	85

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
Nominal Size						
ISO 42,4	42,4x2	42,4	114,3	68	#	#
ISO 48,3	48,3x2	48,3	114,3	68	#	#
ISO 60,3	60,3x2	60,3	114,3	68	85	85
ISO 76,1	76,1x2	76,1	114,3	68	85	85
ISO 88,9	88,9x2,3	88,9	114,3	68	85	85
ISO 114,3	114,3x2,3	114,3	114,3	68	85	85

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
Nominal Size						
1 1/2" OD	38,1x1,6	38,1	90	68	#	#
2" OD	50,8x1,6	50,8	90	68	85	85
2 1/2" OD	63,5x1,6	63,5	125	68	85	85
3" OD	76,2x1,6	76,2	125	68	85	85
4" OD	101,6x2	101,6	125	68	85	85

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
Nominal Size						
2" IPS	60,3x2	60,3	114,3	68	85	85
3" IPS	88,9x2,3	88,9	152,4	68	85	85
4" IPS	114,3x2,3	114,3	152,4	68	85	85
6" IPS	168,3x2,8	168,3	152,4	68	85	85

### VARINLINE® Trübungstrennsensor TQSAK

Das nach dem optischen Messprinzip arbeitende Gerät dient der Optimierung von Trennvorgängen von Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Trübungen. Das weitgehend farbusabhängig arbeitende System kann durch verschiedene Messbereiche optimal auf das zu trennende Medium eingestellt werden. Ein Analogausgang sowie zwei Grenzkontakte stellen entsprechende Signale für die Anlagensteuerung zur Verfügung.

### VARINLINE® Turbidity Switch TQSAK

Working according to the optical measuring principle, the unit is used for an optimized separation of liquids with different turbidities. Different measuring ranges allow for a precise adjustment of the virtually colour-independent working system to the medium to be separated. The system's analogue output and two limit contacts provide the relevant signals needed for process control.

# nur OPL 5,10 und 20 mm möglich  
# only OPL 5,10 and 20 mm possible

\* Für Kabel und Steckverbinder müssen zusätzlich 200 mm eingeplant werden.  
\* Allow 200 mm for cable and connector.

## VARINLINE® Trübungstrennsensor, Typ TQSAK VARINLINE® Turbidity Switch, Type TQSAK

### Trübungstrennsensoren

TQSAK für VARINLINE®-Gehäuse  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 und 11/2" – 6"

- Einkanal-Absorptionsphotometer für niedrige bis hohe Trübungen
  - Infrarotfilterung, deshalb farbunempfindlich
  - Lampen- und Empfängermodul einander gegenüberliegend an In-Line Gehäuse angebaut
  - Spezielle Einbauadapter halten die optische Pfadlänge nennweitenunabhängig konstant bzw. variieren sie (5 bis 40 mm) je nach Messaufgabe
  - 2 digital einstellbare Grenzkontakte zur Trennung von Flüssigkeiten an 2 Punkten der Mischphasen.
  - Analogausgang 4 bis 20 mA und Lampenausfallrelais
- Messverstärker: B 106,3; H 128; T 190 mm in 19"-Bauweise (IP 66 Schutzgehäuse für ein und zwei Geräte lieferbar)

### Typische Anwendungsfälle

Trennung

- Jungbier von Wasser
- Jungbier von Hefe
- Milch von Wasser
- Sahne von Wasser
- Fruchtsaft von Wasser usw.

### Technische Daten

Messbereiche umschaltbar:	0 bis 1/2/3/4 CU
Empfindlichkeit:	0,01 CU
Reproduzierbarkeit:	< 2 % vom Messbereich
Ausgänge	
Grenzwerte:	2 potentialfreie Umschaltkontakte sowie 1 Lampenausfallrelais
Einstellung:	digital
Kontaktbelastung:	230 V, 60 VA
1 Analogausgang:	4-20 mA
Netzanschluss	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Optional:	24 VAC/DC
Betriebsdruck:	siehe VARINLINE®-Gehäuse
Betriebstemperatur	
- Prozess:	- 40° C bis + 100° C
- CIP:	max. 120° C
Gehäusewerkstoff:	1.4404/316L
Dichtungswerkstoff:	EPDM
Fensterqualität:	Saphir

Als Fenstermaterial hat sich Saphir (Aluminiumoxideinkristall der Varietät Korung, Mohs'sche Härteskala 9) bewährt, da dieses Material nicht von CIP-Lauge angegriffen wird und auch nicht zu Eiweißablagerungen neigt.

### Turbidity Switch

TQSAK for VARINLINE® access unit  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 and 11/2" – 6"

- single beam absorption photometer for weak or strong turbidities
- due to a special infrared filter, the instrument is insensitive to colour
- lamp and receiver module are mounted opposite to one another to an in-line access unit
- special internal adapters ensure that the optical path length is maintained, irrespective of the nominal width, or varied (5 to 40 mm) in accordance with the measuring task
- equipped with 2 digitally adjustable limit contacts for the separation of liquids at 2 points of the intermixing zones
- with 4 to 20 mA analogue output and relay contact to indicate lamp failure

Amplifier: W 106.3, H 128.4, D 190 mm in 19" design  
(enclosure IP 66 for 1 or 2 units available)

### Typical Applications

Separating

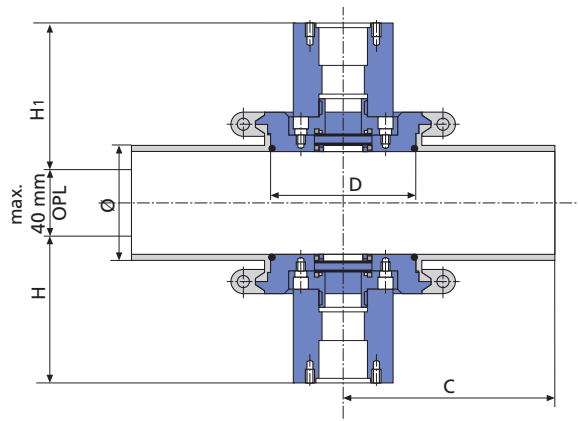
- green beer from water
- green beer from yeast
- milk from water
- cream from water
- fruit juice from water etc.

### Technical Data

Measuring ranges switchable:	0 to 1/2/3/4 CU
Sensitivity:	0.01 CU
Reproducibility:	< 2 % of measuring range
Outputs	
Limit values:	2 floating change-over contacts and 1 lamp failure relay
Adjustment:	digital
Contact load:	230 V, 60 VA
1 analogue output:	4-20 mA
Power supply:	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Option:	24 VAC/DC
Operating pressure:	see VARINLINE® housing
Operating temperature	
- Process:	- 40° C to + 100° C
- CIP:	max. 120° C
Housing material:	1.4404/316L
Sealing material:	EPDM
Window material:	Sapphire

As window material sapphire (alumina oxide crystal of the variety corundum Mohs' hardness scale 9) has been proved to be best, because this material is not effected by CIP-caustic and not susceptible to protein deposits.

## VARINLINE® Farbtrennsensor, Typ TQSAY VARINLINE® Colour Switch, Type TQSAY



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
DN 40	41x1,5	90	68	#	#
DN 50	53x1,5	90	68	85	85
DN 65	70x2	125	68	85	85
DN 80	85x2	125	68	85	85
DN 100	104x2	125	68	85	85
DN 125	129x2	125	68	85	85
DN 150	154x2	150	68	85	85

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
ISO 42,4	42,4x2	114,3	68	#	#
ISO 48,3	48,3x2	114,3	68	#	#
ISO 60,3	60,3x2	114,3	68	85	85
ISO 76,1	76,1x2	114,3	68	85	85
ISO 88,9	88,9x2,3	114,3	68	85	85
ISO 114,3	114,3x2,3	114,3	68	85	85

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
1 1/2" OD	38,1x1,6	90	68	#	#
2" OD	50,8x1,6	90	68	85	85
2 1/2" OD	63,5x1,6	125	68	85	85
3" OD	76,2x1,6	125	68	85	85
4" OD	101,6x2	125	68	85	85

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
2" IPS	60,3x2	114,3	68	85	85
3" IPS	88,9x2,3	152,4	68	85	85
4" IPS	114,3x2,3	152,4	68	85	85
6" IPS	168,3x2,8	152,4	68	85	85

### VARINLINE® Farbtrennsensor TQSAY

Das nach dem optischen Messprinzip arbeitende Gerät dient der Optimierung von Trennvorgängen von ungetrübten Flüssigkeiten mit unterschiedlichem Gelbgrad. Das System kann daher optimal für die Trennung von gefiltertem Bier und Wasser verwendet werden. Ein Analogausgang sowie zwei Grenzkontakte stellen entsprechende Signale für die Anlagensteuerung zur Verfügung.

### VARINLINE® Colour Switch TQSAY

Working according to the optical measuring principle, the unit is used for optimized separation of unturbid liquids according to colour in the yellow region. The system is therefore most suitable for brewery applications, e.g. for the separation of filtered beer from water. The system's analogue output and two limit contacts provide the relevant signals needed for process control.

# nur OPL 5,10 und 20 mm möglich  
# only OPL 5,10 and 20 mm possible

\* Für Kabel und Steckverbinder müssen zusätzlich 200 mm eingeplant werden.  
\* Allow 200 mm for cable and connector.

## VARINLINE® Farbtrennsensor, Typ TQSAY VARINLINE® Colour Switch, Type TQSAY

### Farbtrennsensoren

TQSAY für VARINLINE® Gehäuse  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 und 11/2" – 6"

- Einkanal-Absorptionsphotometer
- für Farben im gelben Spektralbereich in ungetrübten Medien
- Lampen- und Empfängermodul einander gegenüberliegend an In-Line Gehäuse angebaut
- spezielle Einbauadapter halten optische Pfadlänge (Abstand zwischen den Fenstern) nennweitenunabhängig konstant bzw. variieren sie je nach Messaufgabe (5 bis 40 mm)
- 2 digital einstellbare Grenzkontakte zur Trennung von Flüssigkeiten an 2 Punkten der Mischphasen
- Analogausgang 4-20 mA sowie Lampenausfallrelais

Messverstärker: B 106,3, H 128,4, T 190 mm in  
19"-Bauweise (IP 66 Schutzgehäuse  
für ein und zwei Geräte lieferbar)

### Typische Anwendungsfälle

Trennung

- filtriertes Bier von Wasser
- ungetrübter Fruchtsaft von Wasser
- ungetrübte Haarwaschmittel von Wasser

### Technische Daten

Messbereiche	
umschaltbar:	0 bis 1/2/3/4 CU
Empfindlichkeit:	0,01 CU
Reproduzierbarkeit:	< 2 % vom Messbereich
Ausgänge	
Grenzwerte:	2 potentialfreie Umschaltkontakte sowie 1 Lampenausfallrelais
Einstellung:	digital
Kontaktbelastung:	230 V, 60 VA 1 Analogausgang 4-20 mA
Netzanschluss	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Option:	24 VAC/DC
Betriebsdruck:	siehe VARINLINE®-Gehäuse
Betriebstemperatur	
- Prozess:	-40° C bis +100° C
- CIP:	max. 120° C
Fensterqualität:	Saphir

Als Fenstermaterial hat sich Saphir (Aluminiumoxideinkristall der Varietät Korung, Mohssche Härteskala 9) bewährt, da dieses Material nicht von CIP-Lauge angegriffen wird und auch nicht zu Eiweißablagerungen neigt.

### Colour Switches

TQSAY for VARINLINE® access unit  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 and 11/2" – 6"

- single-beam absorption photometer
- for colours in the yellow region of the spectrum in unturbid media
- lamp and receiver module are mounted opposite to one another to an in-line access unit
- special internal adapters ensure that the optical path length (the distance between the optical windows) is maintained, irrespective of the nominal width, or varied (5 to 40 mm) in accordance with the measuring task
- equipped with 2 digitally ad-justable limit contacts for se-paration of liquids at 2 points of the intermixing zones
- with 4-20 mA analogue output and relay contact to indicate lamp failure

Amplifier: W 106.3, H 128.4, D 190 mm in 19" design  
(enclosure IP 66 for 1 or 2 units available)

### Typical Applications

Separating

- bright beer from water
- unturbid fruit juice from water
- unturbid shampoo from water

### Technical Data

Measuring ranges switchable:	0 to 1/2/3/4 CU
Sensitivity:	0.01 CU
Reproducibility:	< 2 % of the measuring range
Outputs	
Limit values:	2 floating change-over contacts as well as 1 lamp failure relay
Adjustment:	digital
Contact load:	230 V, 60 VA 1 analogue output 4-20 mA
Power supply	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Option:	24 VAC/DC
Operating pressure:	see VARINLINE® housings
Operating temperature	
- Process:	- 40° C to +100° C
- CIP:	max. 120° C
Window material:	Sapphire

As window material sapphire (alumina oxide crystal of the variety corundum Mohs' hardness scale 9) has been proved to be best, because this material is not effected by CIP-caustic and not susceptible to protein deposits.

## VARINLINE® Trübungstrennsensor, Typ TQSB

### Der Sensor TQSB K bzw. Y

ist ein präziser Einstrahl-Konzentrationssensor. Er misst die Abschwächung des Lichtes beim Durchgang durch das Prozessmedium. Der Sensor ist aus Edelstahl gefertigt und wurde für den direkten Einsatz in Prozessleitungen oder Behälter konzipiert. Er zeichnet sich durch seinen kompakten und robusten Aufbau aus. Das Messsegment ist strömungs- und steriltechnisch optimiert und verfügt über eine dichtungslose Fensterkonstruktion aus Saphir.



Der Sensor vom Typ K verwendet hierzu das Licht im Nahen Infrarot (NIR) von 730 bis 970 nm, dies macht die Messung unempfindlich gegen Farbänderungen des Prozessmediums. Der Sensor vom Typ Y dagegen verwendet die Wellenlänge 430 nm, womit eine Gelbgradmessung realisiert wird.



### Technische Daten – Trennsensor TQSB

#### Sensor TQSB

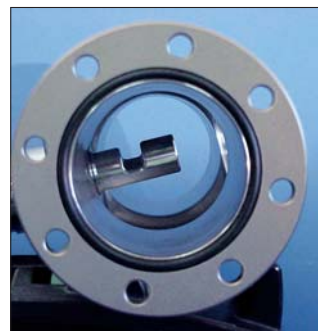
Prozesstemperatur:	0 - 90° C (32 - 194° F) Kurzzeitig: 0 - 100° C (32 - 212° F)
Umgebungstemperatur:	0 - 40° C (32 - 104° F)
Prozessdruck:	10 bar
Messfenster:	Saphir (dichtungsfrei)
OPL:	5 mm
Einbautiefe:	41 mm
Dichtungen:	EPDM (FDA)
Werkstoffe:	1.4435 (316L) mediumberührte Teile elektroliert Ra < 0,8 µm 1.4571 (316 Ti) (Gehäuse)
Prozessanschluss:	25 mm (Ø 25 H7)
Einbautiefe:	40 mm
Kabellänge:	10 m (30 ft.)
Lichtquelle:	ca. 2 - 3 Jahre Lebensdauer
Schutzart:	IP65
Wellenlänge:	<b>TQSB/K:</b> NIR 730-970 nm <b>TQSB/Y:</b> VIS 430 nm

### Der Converter TQSB

ermittelt aus dem Photostrom die Änderung der Lichtintensität und gewinnt nach Logarithmierung ein Messsignal, das proportional der Konzentration im Prozessmedium ist. Zwei unabhängig voneinander einstellbare Schaltpunkte sowie ein mA-Ausgang stehen zum Alarmieren oder zum Steuern und Regeln zur Verfügung. Ein zusätzlicher Relaisausgang (FAIL-SAFE) alarmiert bei Lampen- bzw. Systemausfall. Die



Grundkalibrierung des Systems erfolgt in Konzentrationseinheiten (CU). Die Einheit CU ist definiert als der negative dekadische Logarithmus der Lichtintensitätsänderung. Dies bedeutet: Eine Zunahme des Messwertes um 1 CU entspricht einer Abschwächung des Lichtstrahles um 90 %. Diese Einheiten können leicht auch in andere Einheiten (z.B. EBC oder FTU) umgerechnet und auch angezeigt werden.



### Technische Daten

#### Converter TQSB

Messbereiche	4 (0 - 0,5 ... 4 CU)
Ausgangssignal	4 - 20 mA (galv. getrennt/0-500 Ω)
Messwertanzeige	LED, 3-stellig
Alarme	2 (potentialfreier Wechsler)
Alarmeinstellung	in 1%-Schritten vom Messbereich
FAIL-SAFE	potentialfreier Wechsler
Genauigkeit	< 2%
Ansprechzeit (T90)	1 Sekunde
Umgebungstemp.	0 - 50° C (32 - 122°F)
Netzanschluss	115/230 VAC, 47...64 Hz/ 24 V AC/DC (optional)
Leistungsaufnahme	30 VA
Gehäuse/Montage	19" (3HE - 21TE)

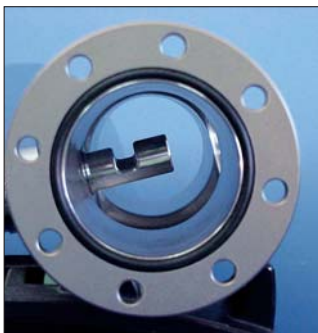
## VARINLINE® Turbidity Switch, Type TQSB

### The Sensor TQSB K resp. Y

is a precise single beam absorption photometer. It measures the attenuation of the light intensity when light passes the process medium. The TQSB sensor, manufactured in stainless steel, is designed for inline operation in process lines and vessels. Its rugged and compact design allows easy adaptation to the process. The measurement head is optimized for sterilization and flow and has a unique window construction from sapphire without sealing.



The sensor Type K uses the light in the near infrared (NIR) from 730 till 970 nm for a measurement independent of color changes of the process medium. The sensor Type Y uses the light in the visible range (VIS) at 430 nm, this allows a precise measurement of the degree of yellowness of the process medium.



### Technical Data – In-Line Switch TQSB

#### Sensor TQSB

Process temperature	0 - 90°C (32 - 194°F) peak: 0 - 100°C (32 - 212°F)
Ambient temperature	0 - 40°C (32 - 104°F)
Process pressure	10 bar
Windows	Sapphire (without sealing)
OPL	5 mm
Installation depth	41 mm
Gaskets	EPDM (FDA)
Material	1.4435 (316L) wetted parts electropolished $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ 1.4571 (316 Ti) (housing)
Process connection	25 mm (Ø 25 H7)
Insertion depth	40 mm
Cable lengths	10 m (30 ft.)
Light source	approx. 2 - 3 years lifetime
Protection	IP65
Wavelengths	TQSB/K: NIR 730-970 nm TQSB/Y: VIS 430 nm

### The Converter TQSB

detects from the photo-current changes in the light intensity in the sensor. The resulting output signal is proportional to the concentration of substances in the process medium. Two independent setpoints and a mA-output are available for alarm and monitoring. An additional relay output (FAIL-SAFE) is built-in for remote sensing of lamp or power failure. The basic calibration is carried out in concentration units (CU). One CU is defined as the negative decadic logarithm of the light intensity. Or in other words, an increase of 1 CU corresponds to an attenuation of the light by 90 %. These units can be easily converted and also displayed in different units (i.e. EBC or FTU).

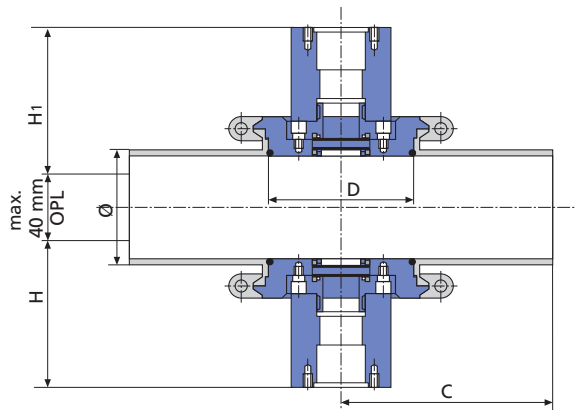


### Technical Data – Converter TQSB

#### Converter TQSB

Measuring ranges	4 (0 - 0,5 ... 4 CU)
mA-output:	4 - 20 mA (galv. isolated/0-500 Ω)
Display	LED, 3-digits
Alarm	2 adjustable SPDT contacts
Alarm setting	in 1% steps of the measuring range
FAIL-SAFE	1 SPDT contact (active)
Resolution	< 2% of the measuring range
Response time (T90)	1 sec.
Ambient temperature	0 - 50° C (32 - 122°F)
Power supply	115/230 VAC, 47...64 Hz/ 24 V AC/DC (optional)
Power consumption	30 VA
Housing	19" (3HE - 21TE)

## VARINLINE® Trübungsdetektor, Typ TQTAK VARINLINE® Turbidity Detector, Type TQTAK



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
DN 40	41x1,5	41,5	90	68	#	#
DN 50	53x1,5	53,5	90	68	155	100
DN 65	70x2	70	125	68	155	100
DN 80	85x2	85	125	68	155	100
DN 100	104x2	104	125	68	155	100
DN 125	129x2	129	125	68	155	100
DN 150	154x2	154	150	68	155	100

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
DN 42,4	42,4x2	42,4	114,3	68	#	#
DN 48,3	48,3x2	48,3	114,3	68	#	#
DN 60,3	60,3x2	60,3	114,3	68	155	100
ISO 76,1	76,1x2	76,1	114,3	68	155	100
ISO 88,9	88,9x2,3	88,9	114,3	68	155	100
ISO 114,3	114,3x2,3	114,3	114,3	68	155	100

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
1 1/2" OD	38,1x1,6	38,1	90	68	#	#
2" OD	50,8x1,6	50,8	90	68	155	100
2 1/2" OD	63,5x1,6	63,5	125	68	155	100
3" OD	76,2x1,6	76,2	125	68	155	100
4" OD	101,6x2	101,6	125	68	155	100

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite		Ø	C	D	H*	H1*
2" IPS	60,3x2	60,3	114,3	68	155	100
3" IPS	88,9x2,3	88,9	152,4	68	155	100
4" IPS	114,3x2,3	114,3	152,4	68	155	100
6" IPS	168,3x2,8	168,3	152,4	68	155	100



### VARINLINE® Trübungsdetektor TQTAK

Das nach dem optischen Messprinzip arbeitende Gerät dient der Messung von Trübungen in Flüssigkeiten. Das weitgehend farbumabhängig arbeitende System kann durch verschiedene auf der Frontblende umschaltbare Messbereiche und einstellbare Messfensterfunktion optimal auf das zu messende Medium eingestellt werden. Ein Analogausgang sowie zwei Grenzkontakte stellen entsprechende Signale für die Anlagensteuerung zur Verfügung.

### VARINLINE® Turbidity Switch TQTAK

Working according to the optical measuring principle, the unit is used for the measurement of turbidities in liquids.

Different switchable measuring ranges in the front panel and an adjustable measuring window function allow for a precise adjustment of the virtually colour-independent working system to the medium to be separated.

The system's analogue output and two limit contacts provide the relevant signals needed for process control.

# nur OPL 5,10 und 20 mm möglich  
# only OPL 5,10 and 20 mm possible

\* Für Kabel und Steckverbinder müssen zusätzlich 200 mm eingeplant werden.  
\* Allow 200 mm for cable and connector.

## VARINLINE® Trübungsdetektor, Typ TQTAK VARINLINE® Turbidity Detector, Type TQTAK

### Trübungsdetektoren

TQTAK für VARINLINE®-Gehäuse  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 und 11/2" – 6"

- Einkanal-Absorptionsphotometer
  - zur Messung von niedrigen bis höchsten Trübungen
  - Lampen- und Empfängermodul einander gegenüberliegend an In-Line Gehäuse angebaut
  - spezielle Einbauadapter halten die optische Pfadlänge nennweitenunabhängig konstant oder variieren sie je nach Messaufgabe (5 bis 40 mm)
  - Analogausgang 0/4 bis 20 mA.
  - hochgenaue Analog- und Digitalanzeige eingebaut
  - 2 digital einstellbare Grenzkontakte zur Signalisierung kritischer Betriebszustände
  - weiterer Relaiskontakt meldet Lampen- bzw. Spannungsausfall
  - Messbereichsumschaltung und Messfensterfunktion
- Messverstärker: B 182, H 120, T 115 mm  
(Schalttafelmontage) Schutzgehäuse in IP 66 lieferbar für Wandmontage

### Typische Anwendungsfälle

- Hefedosierung über die Bestimmung der Zellzahl
- Filterhilfsmittel dosieren
- Trübungsmessung im Abwasser
- Wassergehalt in Milch oder in Sahne messen
- Trübungsmessung in Fruchtsäften

### Technische Daten

Messbereiche	
umschaltbar:	0 bis 0,05/0,1/0,2/0,5/1/2/5/6 CU
Empfindlichkeit:	0,001 CU
Reproduzierbarkeit:	< 1 % vom Messbereich
Ausgänge: Grenzwerte:	2 potentialfreie Umschaltkontakte sowie 1 Lampenausfallrelais
Einstellung:	digital
Analogausgang:	0/4-20 mA
Netzanschluss	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Optional:	24 VAC/DC
Betriebsdruck:	siehe VARINLINE®-Gehäuse
Betriebstemperatur	
- Produkt:	- 40° C bis + 120° C
- CIP:	max. 135° C
Gehäusewerkstoff:	1.4404/316L
Dichtungswerkstoff:	EPDM
Fensterqualität:	Saphir

Als Fenstermaterial hat sich Saphir (Aluminiumoxideinkristall der Varietät Korung, Mohs'sche Härteskala 9) bewährt, da dieses Material nicht von CIP-Lauge angegriffen wird und auch nicht zu Eiweißablagerungen neigt.

### Turbidity Detectors

TQTAK for VARINLINE® access unit  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 and 11/2" – 6"

- single beam absorption photometer
  - used for weak up to strongest turbidities
  - lamp and receiver module are mounted opposite to one another to an in-line access unit
  - special internal adapters ensure that the optical path length is maintained, irrespective of the nominal width, or varied (5 to 40 mm) in accordance with the measuring task
  - 0/4 to 20 mA analogue output
  - with high-precision analogue and digital display
  - 2 digitally adjustable limit contacts for signalling critical operating conditions
  - another relay contact is provided for indicating lamp or power failure
  - measuring range change-over and range section selection functions
- Amplifier: W 182, H 120, D 115 mm  
(control panel installation) enclosure in IP 66 available for wall mounting

### Typical Applications

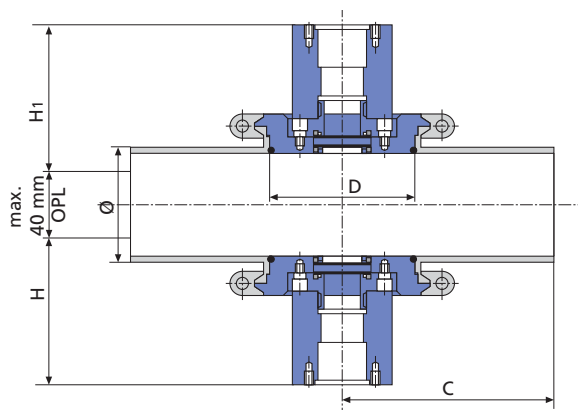
- yeast pitching according to cell count
- dosing of filter aids
- turbidity measurement in waste water
- measuring the water content in milk or in cream
- turbidity measurement in fruit juice

### Technical Data

Measuring ranges	
switchable:	0 to 0.05/0.1/0.2/0.5/1/2/5/6 CU
Sensitivity:	0.001 CU
Reproducibility:	< 1 % of the measuring range
outputs: limit values:	2 floating change-over contacts and 1 lamp failure relay
Adjustment:	digital
Analogue output:	0/4-20 mA
Power supply	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Optional:	24 VAC/DC
Operating pressure:	see VARINLINE® housings
Operating temperature	
- Product:	- 40° C to + 120° C
- CIP:	max. 135° C
Housing material:	1.4404/316L
Sealing material:	EPDM
Window material:	Sapphire

As window material sapphire (alumina oxide crystal of the variety corundum Mohs' hardness scale 9) has been proved to be best, because this material is not effected by CIP-caustic and not susceptible to protein deposits.

## VARINLINE® Farbdetektor, Typ TQTAY VARINLINE® Colour Detector, Type TQTAY



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
DN 40	41x1,5	90	68	#	#
DN 50	53x1,5	90	68	155	100
DN 65	70x2	125	68	155	100
DN 80	85x2	125	68	155	100
DN 100	104x2	125	68	155	100
DN 125	129x2	125	68	155	100
DN 150	154x2	150	68	155	100

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
DN 42,4	42,4x2	114,3	68	#	#
DN 48,3	48,3x2	114,3	68	#	#
DN 60,3	60,3x2	114,3	68	155	100
ISO 76,1	76,1x2	114,3	68	155	100
ISO 88,9	88,9x2,3	114,3	68	155	100
ISO 114,3	114,3x2,3	114,3	68	155	100

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
1 1/2" OD	38,1x1,6	90	68	#	#
2" OD	50,8x1,6	90	68	155	100
2 1/2" OD	63,5x1,6	125	68	155	100
3" OD	76,2x1,6	125	68	155	100
4" OD	101,6x2	125	68	155	100

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H*	H1*
2" IPS	60,3x2	114,3	68	155	100
3" IPS	88,9x2,3	152,4	68	155	100
4" IPS	114,3x2,3	152,4	68	155	100
6" IPS	168,3x2,8	152,4	68	155	100

### VARINLINE® Farbdetektor TQTAY

Das nach dem optischen Messprinzip arbeitende Gerät dient der Messung von Gelbgrad in Flüssigkeiten. Das System kann durch verschiedene auf der Frontblende umschaltbare Messbereiche und einstellbare Messfensterfunktion optimal auf das zu messende Medium eingestellt werden. Ein Analogausgang sowie zwei Grenzkontakte stellen entsprechende Signale für die Anlagensteuerung zur Verfügung.

### VARINLINE® Colour Detector TQTAY

Working according to the optical measuring principle, the unit is used for the measurement of unturbid liquids according to colour in the yellow region. Different switchable measuring ranges in the front panel and adjustable measuring window functions allow for a precise adjustment of the system to the medium to be separated. The system's analogue output and two limit contacts provide the relevant signals needed for process control.

# nur OPL 5,10 und 20 mm möglich  
# only OPL 5,10 and 20 mm possible

\* Für Kabel und Steckverbinder müssen zusätzlich 200 mm eingeplant werden.  
\* Allow 200 mm for cable and connector.

## VARINLINE® Farbdetektor, Typ TQTAY VARINLINE® Colour Detector, Type TQTAY

### Farbdetektor

TQTAY für VARINLINE®-Gehäuse  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 und 11/2" – 6"

- Einkanal-Absorptionsphotometer
- für Farben im gelben Spektralbereich in ungetrübten Medien
- Lampen- und Empfängermodul einander gegenüber liegend an In-Line Gehäuse angebaut.
- spezielle Einbauadapter halten die optische Pfadlänge (Abstand zwischen den Fenstern) nennweitenunabhängig konstant oder variieren sie je nach Messaufgabe (5 bis 40 mm)
- hochgenaue Analog- und Digitalanzeige eingebaut
- Analogausgang 0/4 bis 20 mA
- 2 digital einstellbare Grenzkontakte zur Signalisierung kritischer Betriebszustände
- Relaiskontakt meldet Lampen bzw. Spannungsausfall

Messverstärker: B 182, H 120, T 115 mm (Schalttafelmontage)  
Schutzgehäuse in IP 66 lieferbar für Wandmontage

### Typische Anwendungsfälle

- Messung der Farbintensität in klaren Produkten
- Messung der Farbintensität in Zuckerkulör
- Messung der Farbintensität in ungetrübten Medien

### Technische Daten

Messbereiche	
umschaltbar:	0,05/0,1/0,2/0,5/1/2/5/6 CU
Empfindlichkeit:	0,001 CU
Reproduzierbarkeit:	< 1 % vom Messbereich
Ausgänge: Grenzwerte	2 potentialfreie Umschaltkontakte sowie 1 Lampenausfallrelais
Einstellung:	digital
Kontaktbelastung:	230 V, 60 VA
Analogausgang:	0/4 bis 20 mA
Netzanschluss	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Optional:	24 VAC/DC
Betriebsdruck:	siehe VARINLINE®-Gehäuse
Betriebstemperatur	
- Produkt:	- 40° C bis + 120° C
- CIP:	max. 135° C
Gehäusewerkstoff:	1.4404/316L
Dichtungswerkstoff:	EPDM
Fensterqualität:	Saphir

Als Fenstermaterial hat sich Saphir (Aluminiumoxideinkristall der Varietät Korung, Mohssche Härteskala 9) bewährt, da dieses Material nicht von CIP-Lauge angegriffen wird und auch nicht zu Eiweißablagerungen neigt.

### Colour Detector

TQTAY for VARINLINE® access unit  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3 and 11/2" – 6"

- single-beam absorption photometer.
- for colours in the yellow region of the spectrum in unturbid media
- lamp and receiver module are mounted opposite to one another to an in-line access unit
- special internal adapters ensure that the optical path length (the distance between the optical windows) is maintained, irrespective of the nominal width or varied (5 to 40 mm), in accordance with the measuring task
- integral high-precision analogue and digital display
- 0/4 to 20 mA analogue output
- 2 digitally adjustable limit contacts for signalling critical operating conditions
- relay contact for indicating lamp or power failure

Amplifier: W 182, H 120, D 115 mm (panel mounting)  
Enclosure in IP 66 available for wall mounting

### Typical Applications

- measuring the colour intensity in clear products
- measuring the colour intensity in sugar colouring
- measuring the colour intensity in unturbid media

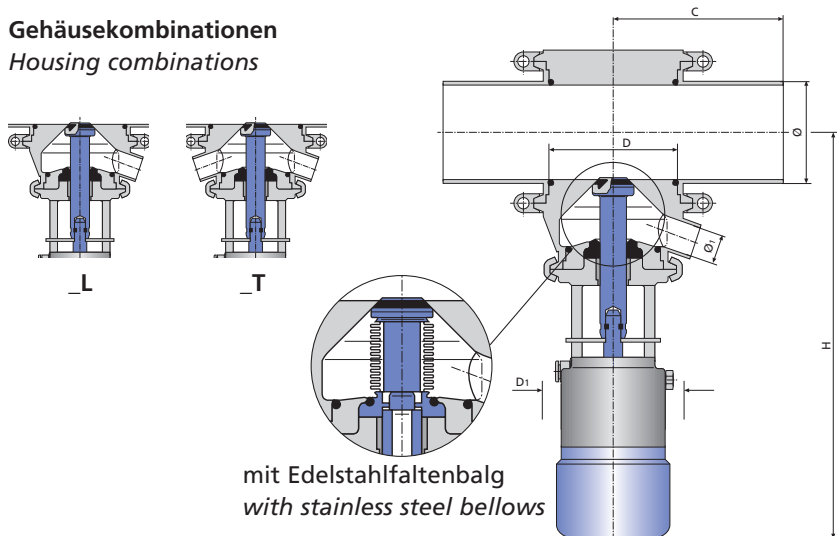
### Technical Data

Measuring ranges	
switchable:	0.05/0.1/0.2/0.5/1/2/5/6 CU
Sensitivity:	0.001 CU
Reproducibility:	< 1 % of the measuring range
Outputs: limit values	2 floating change-over contacts and 1 lamp failure relay
Adjustment:	digital
Contact load:	230 V, 60 VA
Analogue output:	0/4 to 20 mA
Power supply	
- Standard:	115/230 V, 50/60 Hz
- Optional:	24 VAC/DC
Operating pressure:	see VARINLINE® housings
Operating temperature	
- Product:	- 40° C to + 120° C
- CIP:	max. 135° C
Housing material:	1.4404/316L
Sealing material:	EPDM
Window material:	Sapphire

As window material sapphire (alumina oxide crystal of the variety corundum Mohs' hardness scale 9) has been proved to be best, because this material is not effected by CIP-caustic and not susceptible to protein deposits.

## VARINLINE® Entnahmeventil, Typ TSVN VARINLINE® Sampling Valve, Type TSVN

### Gehäusekombinationen Housing combinations



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
DN 25	29x1,5	90	10	50	60	193
DN 40	41x1,5	90	16	68	60	199
DN 50	53x1,5	90	16	68	60	205
DN 65	70x2	125	16	68	60	213
DN 80	85x2	125	16	68	60	220,5
DN 100	104x2	125	16	68	60	230
DN 125	129x2	125	16	68	60	242,5
DN 150	154x2	150	16	68	60	255

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
DN 33,7	33,7x2	114,3	10	50	60	194,9
DN 42,4	42,4x2	114,3	16	68	60	199,2
DN 48,3	48,3x2	114,3	16	68	60	202,2
DN 60,3	60,3x2	114,3	16	68	60	208,1
ISO 76,1	76,1x2	152,4	16	68	60	216,5
ISO 88,9	88,9x2,3	152,4	16	68	60	222,5
ISO 114,3	114,3x2,3	152,4	16	68	60	235

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
1" OD	25,4x1,6	90	10	50	60	191
1 1/2" OD	38,1x1,6	90	16	68	60	197,5
2" OD	50,8x1,6	90	16	68	60	203,8
2 1/2" OD	63,5x1,6	125	16	68	60	210
3" OD	76,2x1,6	125	16	68	60	216,5
4" OD	101,6x2	125	16	68	60	228,8

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
2" IPS	60,3x2	114,3	16	68	60	208,5
3" IPS	88,9x2,3	152,4	16	68	60	222,5
4" IPS	114,3x2,3	152,4	16	68	60	235
6" IPS	168,3x2,8	152,4	16	68	60	261



### VARINLINE® Entnahmeventil TSVN

Das Ventil dient der Entnahme von größeren Produktproben. Der Ventilteller verschließt die Produktleitung von außen (Typ N). Die Probenahme erfolgt automatisch oder manuell über einen ein- oder zweiseitigen Prozessanschluss. Die Spindelabdichtung kann optional mit einem Metallfaltenbalg erfolgen. Zusätzlich ist eine Positionsrückmeldung lieferbar.

### VARINLINE® Sampling Valve TSVN

The valve is used for drawing product samples in larger amounts. The valve disk closes the product pipe from the outside (type N). Sample drawing may be automatic or manual via a one-port or two-port process connection. Optionally, the valve stem sealing may be reinforced by a metal bellows. Position feedback is available on request.

### Standardausführung

- Werkstoffe  
Gehäuse 1.4404/316L,  
Produktberührte Teile 1.4404/316L,  
Nicht produktberührte Teile 1.4301/304  
Dichtungen EPDM
- Oberflächen außen matt, innen  $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
- Standardantrieb für  
Steuerluftdruck min. 6 bar  
Produktdruck max. 10 bar  
mit Edelstahlfaltenbalg max. 5 bar

### Standard design

- Materials  
Housing 1.4404/316L  
Product contact parts 1.4404/316L  
Other parts 1.4301/304  
Seals EPDM
- Surface finish outside matt,  
inside  $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
- Standard actuator for  
control air pressure min. 6 bar  
product pressure max. 10 bar  
with stainless steel bellows max. 5 bar

## VARINLINE® Entnahmeventil, Typ TSVU VARINLINE® Sampling Valve, Type TSVU



### VARINLINE® Entnahmeventil TSVU

Das Ventil dient der Entnahme von größeren Produktproben. Der Ventilteller verschließt die Produktleitung von innen (Typ U). Die Probenahme erfolgt automatisch oder manuell über einen ein- oder zweiseitigen Prozessanschluss. Die Spindelabdichtung kann optional mit einem Metallfaltbalg erfolgen. Zusätzlich ist eine Positionsrückmeldung lieferbar.

### VARINLINE® Sampling Valve TSVU

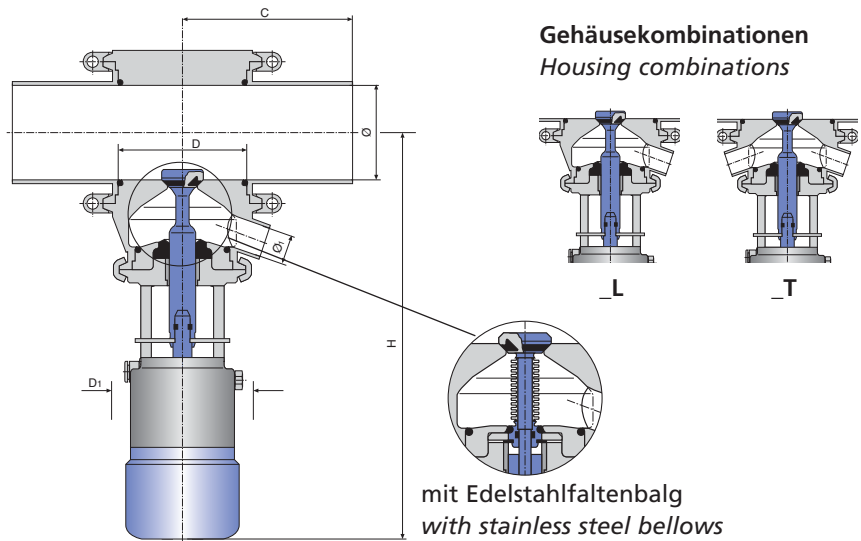
The valve is used for drawing product samples in larger amounts. The valve disk closes the product pipe from the inside (type U). Sample drawing may be automatic or manual via a one-port or two-port process connection. Optionally, the valve stem sealing may be reinforced by a metal bellows. Position feedback is available on request.

#### Standardausführung

- Werkstoffe  
Gehäuse 1.4404/316L,  
Produktberührte Teile 1.4404/316L,  
Nicht produktberührte Teile 1.4301/304  
Dichtungen EPDM
- Oberflächen außen matt, innen  $R_a \leq 1,2 \mu\text{m}$
- Standardantrieb für  
Steuerluftdruck min. 6 bar  
Produktdruck max. 10 bar  
mit Edelstahlfaltbalg max. 5 bar

#### Standard design

- Materials  
Housing 1.4404/316L  
Product contact parts 1.4404/316L  
Other parts 1.4301/304  
Seals EPDM
- Surface finish outside matt,  
inside  $R_a \leq 1.2 \mu\text{m}$
- Standard actuator for  
control air pressure min. 6 bar  
product pressure max. 10 bar  
with stainless steel bellows max. 5 bar



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
DN 25	29x1,5	90	10	50	60	193
DN 40	41x1,5	90	16	68	60	199
DN 50	53x1,5	90	16	68	60	205
DN 65	70x2	125	16	68	60	213
DN 80	85x2	125	16	68	60	220,5
DN 100	104x2	125	16	68	60	230
DN 125	129x2	125	16	68	60	242,5
DN 150	154x2	150	16	68	60	255

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
DN 33,7	33,7x2	114,3	10	50	60	194,9
DN 42,4	42,4x2	114,3	16	68	60	199,2
DN 48,3	48,3x2	114,3	16	68	60	202,2
DN 60,3	60,3x2	114,3	16	68	60	208,1
ISO 76,1	76,1x2	152,4	16	68	60	216,5
ISO 88,9	88,9x2,3	152,4	16	68	60	222,5
ISO 114,3	114,3x2,3	152,4	16	68	60	235

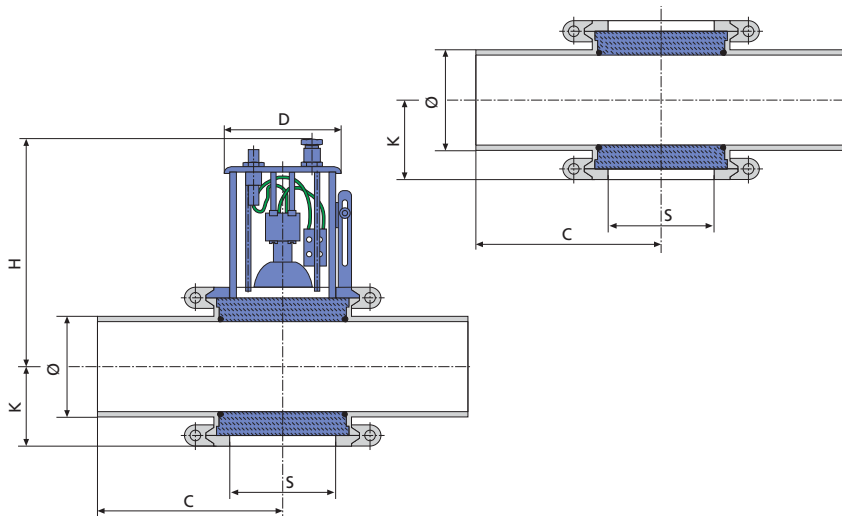
**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
1" OD	25,4x1,6	90	10	50	60	191
1 1/2" OD	38,1x1,6	90	16	68	60	197,5
2" OD	50,8x1,6	90	16	68	60	203,8
2 1/2" OD	63,5x1,6	125	16	68	60	210
3" OD	76,2x1,6	125	16	68	60	216,5
4" OD	101,6x2	125	16	68	60	228,8

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite Nominal Size	Ø	C	Ø <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H
2" IPS	60,3x2	114,3	16	68	60	208,5
3" IPS	88,9x2,3	152,4	16	68	60	222,5
4" IPS	114,3x2,3	152,4	16	68	60	235
6" IPS	168,3x2,8	152,4	16	68	60	261

## VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA VARINLINE® Sight Glass, Type TXIA



**Metrisch** Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A  
**Metric** Outside diameter acc. to DIN 11850, Row II, DIN 11866, Row A

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H	S	K
DN 25	29x1,5	90	–	–	38	30
DN 40	41x1,5	90	57	129	55	36
DN 50	53x1,5	90	57	135	55	42
DN 65	70x2	125	57	143,5	55	50
DN 80	85x2	125	57	151	55	57,5
DN 100	104x2	125	57	160,5	55	67
DN 125	129x2	125	57	173	55	79,5
DN 150	154x2	150	57	185,5	55	92

**ISO** Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L  
**ISO** Outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127, 1.4435 / 316L

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H	S	K
DN 33,7	33,7x2	114,3	-	-	38	32
DN 42,4	42,4x2	114,3	57	129,7	55	36,25
DN 48,3	48,3x2	114,3	57	132,7	55	39,25
DN 60,3	60,3x2	114,3	57	138,7	55	45,5
ISO 76,1	76,1x2	114,3	57	146,6	55	53,5
ISO 88,9	88,9x2,3	152,4	57	153	55	59,5
ISO 114,3	114,3x2,3	152,4	57	165,6	55	72

**Zoll OD** Außendurchmesser in Anlehnung an ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Reihe C  
**Inch OD** Outside diameter following ASME-BPE-a-2004, DIN 11866, Row C

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H	S	K
1" OD	25,4x1,6	90	–	–	38	28
1 1/2" OD	38,1x1,6	90	57	127,6	55	34,5
2" OD	50,8x1,6	90	57	133,9	55	40,75
2 1/2" OD	63,5x1,6	125	57	140,3	55	47
3" OD	76,2x1,6	125	57	146,6	55	53,5
4" OD	101,6x2	125	57	159,3	55	65,75

**Zoll IPS** Außendurchmesser nach IPS Sch. 5  
**Inch IPS** Outside diameter acc. to IPS Sch. 5

Nennweite Nominal Size	Ø	C	D	H	S	K
2" IPS	60,3x2	114,3	57	138,6	55	45,5
3" IPS	88,9x2,3	152,4	57	153	55	59,5
4" IPS	114,3x2,3	152,4	57	165,7	55	72
6" IPS	168,3x2,8	152,4	57	192,7	55	98



### VARINLINE® Schauglas TXIA

Durch die im VARINLINE® Gehäuse oder im Gehäuseanschlussflansch (für Behälter und Tanks) eingesetzten Glasverschlüsse ist eine visuelle Kontrolle des Produktes möglich. Bei sehr trüben Produkten in Rohrleitungen empfiehlt sich eine Beleuchtungseinrichtung.

### VARINLINE® Sight Glass TXIA

*Sight glasses inserted into the VARINLINE® In-Line access unit or into a housing connection flange (for vessels and tanks) are used for visual monitoring of the product. In case of optically dense products, illumination with adjustable brightness is recommended.*

## VARINLINE® Schauglas, Typ TXIA VARINLINE® Sight Glass, Type TXIA

### Schauglas

TXIAN für VARINLINE® Gehäuse  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3  
1 1/2" – 6"  
oder Gehäuseanschlussflansch Typ T, U und P  
(mit Sichtfenster 55 mm)

TXIAF für VARINLINE® Gehäuse  
DN 25, ISO 33,7 und 1"  
(mit Sichtfenster 38 mm)

TXIAG für VARINLINE® Gehäuse  
DN 100 – 125, ISO 114,3,  
4" – 6" oder Gehäuseanschlussflansch  
(mit Sichtfenster 100 mm)

- 2 Gläser, tottraumfrei und frontbündig gegenüberliegend im VARINLINE® Gehäuse eingesetzt
- wahlweise mit einer Beleuchtungseinrichtung zu versehen (nur TXIAN)

### Technische Daten

Panzerglas PN 25

schockfest: bis  $\Delta t$  ca. 140° C  
temperaturbeständig: – 5° C bis + 180° C  
Betriebsdruck: max. 10 bar

### Optionen

Leuchthaube mit Halogenlampe 24 VAC/DC, 20 W,  
Ein-Taster am Gerät (24 V, 10 W auf Anfrage)  
Gehäusetemperatur bei 100 % ED und  
Umgebung 20 °C = 80° C

Schutzart: IP 65  
(nachrüstbar für alle VARINLINE®  
Schaugläser Typ TXIAN)

### Sight glass

TXIAN for VARINLINE® access units  
DN 40 – 150, ISO 42,4 - 114,3  
1 1/2" – 6"  
or housing connection flange type T, U and P  
(with 55 mm inspection port)

TXIAF for VARINLINE® access unit  
DN 25, ISO 33,7 und 1"  
(with 38 mm inspection port)

TXIAG for VARINLINE® housing  
DN 100 – 125, ISO 114,3,  
4" – 6" or housing connection flange  
(with 100 mm inspection port)

- 2 glasses are flush-mounted without dead corners on the opposite sides of the VARINLINE® in-line access unit
- equipped with illumination as an option (only TXIAN)

### Technical Data

Armoured glass PN 25

shock-resistant: up to  $\Delta t$  app. 140° C  
Temperature resistant: – 5° C to + 180° C  
Operating pressure: max. 10 bar

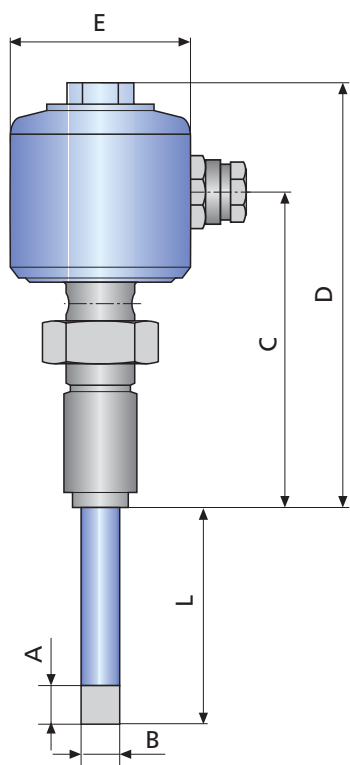
### Options

Illumination hood with halogen bulb 24 VAC/DC, 20 W,  
with on-button (24 V, 10 W on request)  
Housing temperature at continuous duty and ambient temp. of 20  
°C = 80° C

Protection class: IP 65  
(retro-fit to all VARINLINE®  
sight glasses, type TXIAN)

## Niveau-Elektrode, Typ TLE

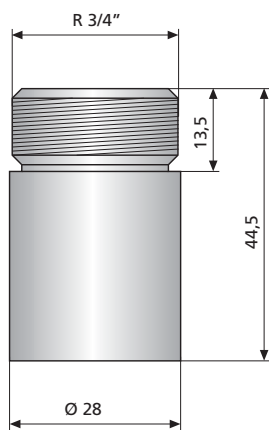
### Level Electrode, Type TLE



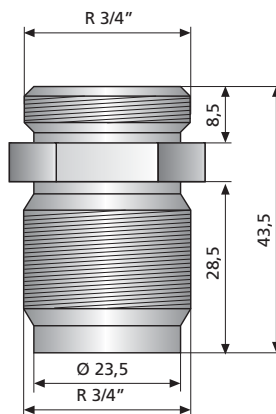
#### Niveau-Elektrode, TLE

Diese in Verbindung mit einer Tuchenhagen oder einer handelsüblichen Auswertelektronik auf konduktiver Basis arbeitende Elektrode wird hauptsächlich in Tanks zur Niveauerkennung eingesetzt. In Verbindung mit der Tuchenhagen SC Auswertelektronik kann die Niveau-Überwachung dabei Produkt, kein Produkt und Produktschaum erkennen.

Eine Drahtbruchüberwachung auf der SC Baugruppe sichert zusätzlich die Sondenleitung ab.



Elektrodenhalter N  
Electrode Holder N



Elektrodenhalter R  
Electrode Holder R

#### Level Electrode, TLE

In connection with the Tuchenhagen evaluation electronics or a commercially available evaluation unit, the conductive electrode is mainly used for level detection in tanks. Using the Tuchenhagen SC evaluation electronics, the level detection distinguishes between product, no product and product foam.

The wire-break monitoring logic installed in the SC-module protects the probe wire additionally.

#### Elektrodenlänge Electrode length

Elektrodenlänge Electrode length	L	A	B	C	D	E
100 mm	30	10	10	80	110	50
150 mm	80	10	10	80	110	50
200 mm	130	10	10	80	110	50
300 mm	230	10	10	80	110	50
400 mm	330	10	10	80	110	50
500 mm	430	10	10	80	110	50
600 mm	530	10	10	80	110	50
700 mm	630	10	10	80	110	50
800 mm	730	10	10	80	110	50
1.000 mm	930	10	10	80	110	50
1.300 mm	1.230	10	10	80	110	50
1.500 mm	1.430	10	10	80	110	50

## Niveau-Elektrode, Typ TLE Level Electrode, Type TLE

- Einstabelektrode mit Anschlusskasten für Steuerkabel
- Elektrodenstablänge wählbar
- Elektrodenhalter in Tanks und Rohrleitungen einbaubar
- Elektrodenmaterial:  
Edelstahl mit Isolierbeschichtung aus Halar
- Elektrodenspitze abisoliert und poliert um den Ablaufeffekt von Produkten zu optimieren
- Anschluss an handelsübliche Auswertegeräte möglich oder mit Tuchenhagen-Auswerteelektronik (Drahtbruchüberwacht) zu betreiben.

### Technische Daten

Anschlusskasten:	PP
Verschraubung:	PG 9
Schutzart:	IP 65
Elektrodenmaterial:	1.4404/316L
Beschichtung der Elektrode:	Halar (max. Dauertemperatur 100° C)

Widerstand für Drahtbruchüberwachung im Kopf montiert  
(Achtung! Nur erforderlich bei Betrieb mit SC4 / SC8 Baugruppe)

Elektrodenhalter N (Einschweißhalter Ø 28 mm)  
Material: 1.4404/316L  
Optional: mit WAZ 3.1 B

Elektrodenhalter R (Einschraubhalter 3/4" AG)  
Material: 1.4404/316L  
(kein WAZ 3.1 B möglich)

Auf Anfrage auch mit Prozessanschluss "N" oder "F" zum Einbau in VARINLINE® Gehäuse lieferbar.

- *single-rod electrode with terminal box for control cable*
- *electrode rod length selectable*
- *electrode holder can be fitted in tanks and pipes*
- *electrode material:*  
*stainless steel with Halar insulation coating*
- *electrode tip insulated and polished to facilitate product flow-off*
- *connection to a customary evaluation unit or operation in conjunction with Tuchenhagen evaluation electronics (with wire-break monitor).*

### Technical Data

Terminal box:	PP
Gland:	PG 9
Protection class:	IP 65
Electrode material:	1.4404/316L
Electrode coated with:	Halar (max. continuous temperature 100° C)

Wire-break monitoring resistor fitted in the head  
(Attention! Required only in connection with SC4 / SC8 module)

Electrode holder N (Weld-in type dia. 28 mm)  
Material: 1.4404/316L  
Option: with workshop certificate 3.1 B

Electrode holder R (Screw-in type 3/4" male thread)  
Material: 1.4404/316L  
(workshop certificate  
WAZ 3.1 B not available)

Also with process connection "N" or "F" for installation in to VARINLINE® access unit available on request.

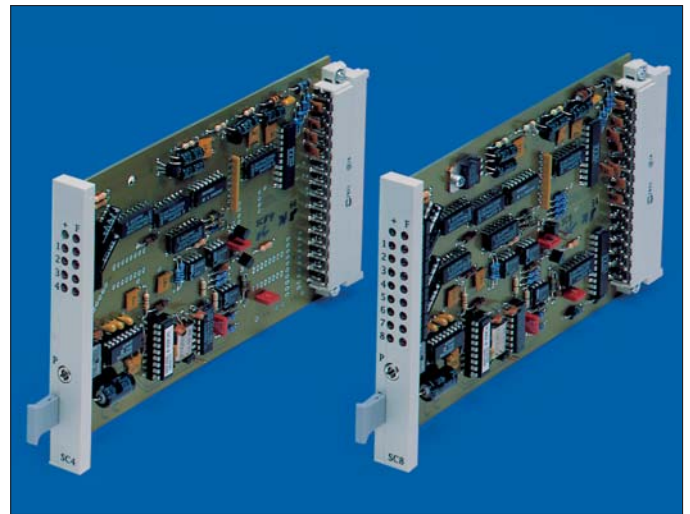
## Auswertelektronik für Niveau-Elektrode TLE, Typ SC 8 Evaluation Electronics for Level Electrode TLE, Type SC 8

### SC8 Auswertelektronik

- Schaltgerät zum Anschluss von bis zu 8 Niveau-Elektroden TLE
- 2 unabhängige Schaltpunkte pro Elektrode
- Schaltverhalten für jeden Schaltpunkt separat wählbar
- Drahtbruchüberwachung
- PC-konfigurierbar
- Unterscheidungsmöglichkeit unbenetzt–produktbenetzt–schaumbenetzt

### Technische Daten

Spannungsversorgung:	24 VDC ± 25%
Ausgangsstrom:	In Summe max. 350 mA
Messbereiche:	ca 100 W bis 20 kW (lo-range) ca 1,5 kW bis 200 kW (hi-range)
mechanischer Aufbau:	Flachbaugruppe im Europaformat 3TE (15,24 mm)
Messerleiste:	DIN 41612, Bauform F, 48-polig
Umgebungstemperatur:	0° C bis 55° C



### SC8 Evaluation electronics

- Switching module for the connection to 8 level electrodes TLE
- 2 independent switch points per electrode
- Switching behaviour for each switch point individually selectable
- Wire-break monitoring logic
- PC-configurable
- Distinction between not wetted–product wetted–foam wetted

### Technical Data

Voltage supply:	24 VDC ± 25%
Output current:	as a sum 350 mA max.
Measuring ranges:	
approx.	100 W to 20 kW (lo-range)
approx.	1,5 kW to 200 kW (hi-range)
Design:	printed circuit board in Eurocard dimensions 3TE (15,24 mm)
Multipoint connector:	DIN 41612, type F, 48-poles
Ambient temperature:	0° C to 55° C

