

SERIE / SERIES T7C

Il trasmettitore di consistenza serie **T7C** rileva la forza di taglio generata dall'interazione fra il sensore a lama e le fibre / cariche contenute nella pasta di carta e converte linearmente i valori della forza di taglio in un segnale 4÷20mA + HART®. Il segnale di uscita, proporzionale alla forza di taglio, varia in base al tipo di pasta che scorre nella tubazione (carta riciclata, cellulosa fibra corta o lunga), al tipo di carica ed alla quantità determinando il campo di misura.

T7C consistency transmitter measure the shear force caused by the interaction between blade sensor and fibers / fillers contained into the pulp (all consistency transmitters using a static or moving blade are based on shear force working principle) and linearly converts the shear force into a 4÷20mA or HART® signal. According to the type of pulp flowing into the pipe (waste paper, short or long fibre cellulose), fillers types and content, the output signal, proportional to shear force, will change and the results will set the measuring span.



SIL IEC 61508



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 12.5÷30Vcc
- Uscita: 4÷20mA, sistema 2 fili + HART®
- Velocità di risposta: <256 ms (Std Hart®)
- Frequenza di aggiornamento della variabile misurata:
Con uscita 4-20 mA + Hart®: ~1s
Solo con uscita Hart®: ~500 ms (su richiesta specifica)
- Tempo di Polling:
Con uscita 4-20 mA + Hart®: ~800 ms
Solo con uscita Hart®: ~500 ms (su richiesta specifica)
- Campo di misura: 1.50÷12%CS
- Range di forza: 0÷20N
- Linearità della misura di forza: ±0.5%FS
- Isteresi: ±0.02N
- Ripetibilità: ±0.02N
- Errore in temperatura: ±0.5% della lettura / 10°C
- Errore in pressione: ±0.02N/bar
- Temperatura di processo: 5÷90°C
- Temperatura ambiente di riferimento: 5÷60°C
- Limiti di temperatura del display: -10÷+60°C
- Temperatura di stoccaggio: -55÷90°C
- Smorzamento: 0÷60s
- Campo di velocità del flusso: 0.5÷3m/s
- Campo di velocità del flusso raccomandato: 0.8÷1.8m/s
- Pressione di lavoro: 10 bar (40 bar a richiesta)
- Carico massimo: $R_{max} = (V_{cc} - 12V) / 21.5mA$
con uscita HART®: $220\Omega < RL < 600\Omega$
- Connessione al processo: Morsetto ISO 2852 3B
- 10 profili di configurazione memorizzabili per diversi tipi di produzione
- 10 punti di calibrazione inseribili dall'utente per ogni profilo
- Materiale lama e parti bagnate: AISI316 (Std)
- Altri materiali (a richiesta): HC276, Titanio

TECHNICAL FEATURES

- Supply: 12.5÷30Vdc
- Output: 4÷20mA, 2 wire system + HART®
- Response time: <256 ms (Std Hart®)
- Measured value update frequency:
4-20 mA + Hart® output: ~1s
Hart® output only: ~500 ms (on request)
- Polling time:
4-20 mA + Hart® output: ~800 ms
Hart® output only: ~500 ms (on request)
- Measuring Range: 1.50÷12%CS
- Force range: 0÷20N
- Linearity of force measurement: ±0.5%FS
- Hysteresis: ±0.02N
- Repeatability: ±0.02N
- Temperature error: ±0.5% of reading / 10°C
- Static pressure error: ±0.02N/bar
- Process Temperature: 5÷90°C
- Reference ambient temperature: 5÷60°C
- Display reading temperature limits: -10÷+60°C
- Storage temperature: -55÷90°C
- Damping: 0÷60s
- Flow velocity range: 0.5÷3m/s
- Recommended flow velocity range: 0.8÷1.8m/s
- Working pressure: 10 bar (40 bar only on request)
- Max load: $R_{max} = (V_{dc} - 12V) / 21.5mA$
with HART® output: $220\Omega < RL < 600\Omega$
- Process connection: Clamp ISO 2852 3B
- 10 storable configuration profiles for different production types
- 10 user input calibration point for each profile
- Blade and wetted parts material: AISI316 (Std)
- Other materials (on request): HC276, Titanium

Il **T7C** dispone di tre tipi di sensori a lama i quali devono essere scelti in base alla consistenza ed alla composizione dell'impasto:

- **Tipo L1:** tipico per valori di consistenza 1.5÷6%, indicato per misure di bassa consistenza
- **Tipo M1:** tipico per valori di consistenza 2÷8%
- **Tipo H1:** tipico per valori di consistenza 5÷12%

The **T7C** have three types of blade sensors depending by the consistency and the composition of the fluid:

- **Type L1:** typical for consistency values 1.5÷6%, especially designed for low consistency measurement
- **Type M1:** typical for consistency values 2÷8%
- **Type H1:** typical for consistency values 5÷12%

Figura 1: Lama tipo L1
Figure 1: Blade type L1

Ø minimo tubazione 125 mm
Minimum pipe Ø 125 mm

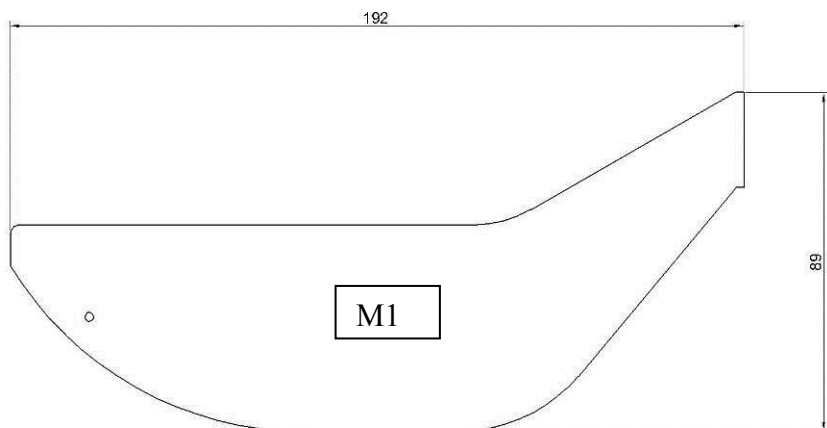
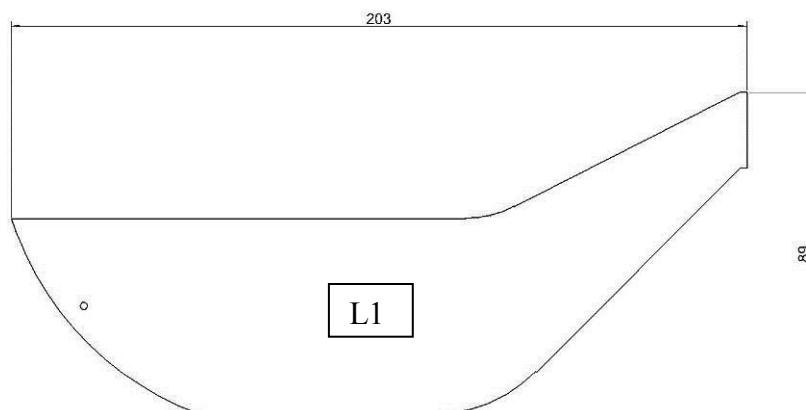
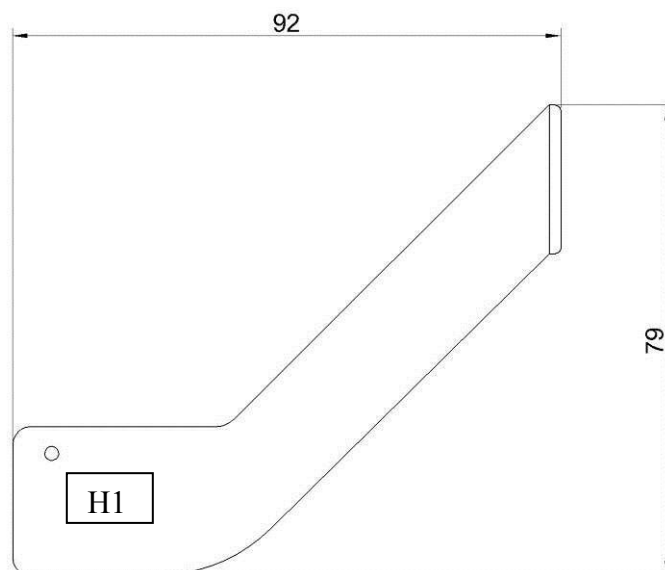


Figura 2: Lama tipo M1
Figure 2: Blade type M1

Ø minimo tubazione 100 mm
Minimum pipe Ø 100 mm

Figura 3: Lama tipo H1
Figure 3: Blade type H1

Ø minimo tubazione 100 mm
Minimum pipe Ø 100 mm



Per l'inserimento dello strumento nella tubazione è prevista la saldatura di un tronchetto (vedi fig. 4) e l'utilizzo di un morsetto con guarnizione in FKM o PTFE per il fissaggio (vedi fig. 5).

To insert the instrument into the pipe it is foreseen the welding of a ferrule (see pict. 4) and the use of a Clamp with FKM or PTFE gasket for the fastening (see pict. 5).

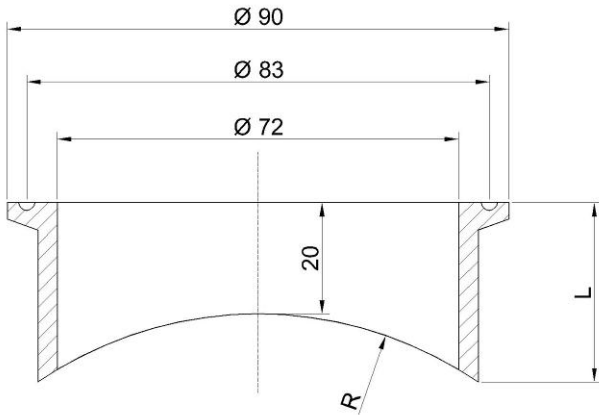


Figura 4 / Figure 4
Tronchetto a saldare
Welding ferrule



Figura 5 / Figure 5
Morsetto codice Z10
Clamp code Z10

DN	100 (*)	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	600
R	52.5	65	78	90.5	103	129	154	179	204	229	255	305
L	37.9	33.4	30.7	29.1	27.9	26.2	25.2	24.9	23.9	23.4	23.1	22.6

(*) = Solo per sensori a lama tipo M1 ed H1 / Only for type M1 and H1 sensor blade

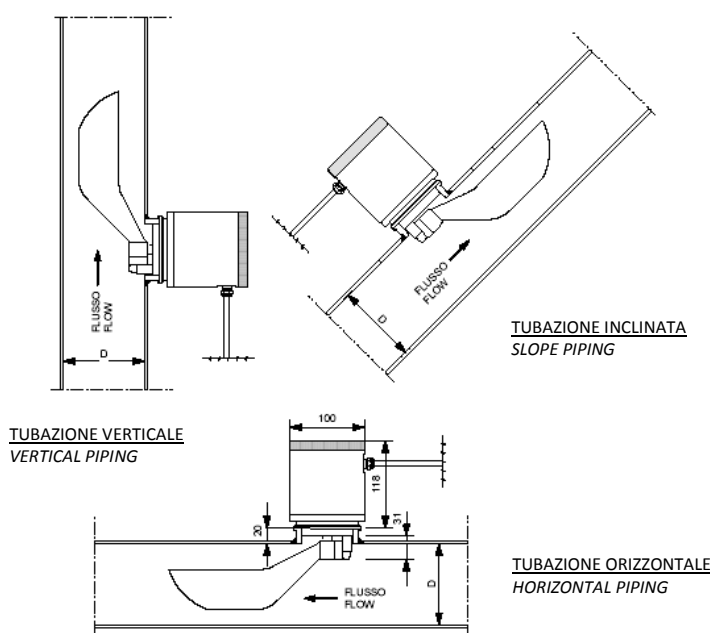
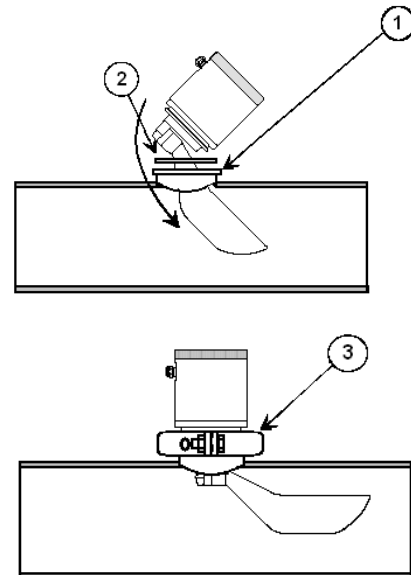


Figura 6 / Figure 6
Posizione di montaggio
Mounting position



- 1) - Anello di accoppiamento / Coupling ring
- 2) - Guarnizione / Gasket
- 3) - Morsetto ISO 2852 3B / Clamp ISO 2852 3B

Figura 7 / Figure 7
Installazione tipica con tronchetto e morsetto
Typical installation with clamp and welding ferrule

CODIFICAZIONE / ORDERING INFORMATION		Esempio / Example															
Trasmittitore SMART T7C / T7C SMART Transmitter	T7C	K	L1	E01	-	B	A16	Z10	E05	A	D	A	19	G	NO	S4	
TIPO DI MISURA / TYPE OF MEASURE		↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
Consistenza / Consistency		K															
TIPO DI SENSORE / TYPE OF SENSOR																	
Tipo / Type L1 (cs 1.5...6% - Ø tubo / pipe min. 125 mm)			L1														
Tipo / Type M1 (cs 2...8% - Ø tubo / pipe min. 100 mm)			M1														
Tipo / Type H1 (cs 5...12% - Ø tubo / pipe min. 100 mm)			H1														
CAMPO DI MISURA / MEASURING RANGE *																	
0...100 %				E01													
TEMPERATURA OPERATIVA DELL'ELETTRONICA / ELECTRONICS OPERATIVE TEMPERATURE																	
-40÷85° C						B											
TIPO DI CUSTODIA / TYPE OF HOUSING																	
AISI 316 Ø 75 1 coperchio attacco radiale / 1 cover bottom connection							A11										
AISI 316 Ø 75 2 coperchi attacco radiale testa fissa / 2 covers bottom connection fixed head							A16										
ATTACCO AL PROCESSO / PROCESS CONNECTION																	
Morsetto ISO 2852 3B / Terminal blocks ISO 2852 3B								Z10									
LUNGHEZZA ESTENSIONE / EXTENSION LENGHT																	
Cavo PUR 7 poli con rif con sch Ø7 (-30/+80°C) L=5mt / Cable PUR 7 wires with ref with shield Ø7 (-30/+80°C) L=5mt									E05								
Cavo PUR 7 poli con rif con sch Ø7 (-30/+80°C) L=10mt / Cable PUR 7 wires with ref with shield Ø7 (-30/+80°C) L=10mt									E10								
MATERIALE DEL SENSORE (Lama) / SENSOR MATERIAL (Blade)																	
Acciaio Inox AISI 316 / AISI 316 SS										A							
Titanio / Titanium										Q							
Hastelloy C 276										K							
GUARNIZIONE PROCESSO / GASKET MATERIAL																	
FKM Viton (-15/+200 °C)											D						
PTFE Teflon (-80/+260 °C)											G						
MATERIALI PARTI BAGNATE / WETTED PARTS																	
AISI 316												A					
Titanio / Titanium												L					
Hastelloy C 276												N					
CONNESSIONE ELETTRICA / ELECTRICAL OUTPUT																	
Pressacavo Acciaio Inox AISI 316 PG9 IP67 per cavo ø 5÷7 mm / AISI 316 SS Gland PG9 IP67 for cable ø 5÷7 mm													19				
Pressacavo Acciaio Inox AISI 316 PG13 IP67 cavo ø 8÷12 mm / AISI 316 SS Gland PG13 IP67 for cable ø 8÷12 mm													20				
USCITA ELETTRICA / ELECTRICAL OUTPUT																	
Corrente 4÷20 mA 2 fili + HART con ind. digitale, pulsanti e coperchio con oblò / Current output 4÷20 mA 2 wire + HART with display, push buttons and transp. cover														G			
CERTIFICAZIONE EX / EX CERTIFICATION																	
Nessuna certificazione Ex / No Ex certification															NO		
OPZIONI / ACCESSORI / OPTIONS / ACCESSORIES																	
Staffa per montaggio a parete / Wall mounting bracket																S4	
Tronchetto a saldare per tubazione DN 200 / Welding ring for pipe DN 200																T6	
Speciale / Special																Z9	
LE VOCI DI CODIFICA RIPORTATE SONO SOLO ALCUNE DI QUELLE DISPONIBILI / INDICATED CODES ARE ONLY SOME OF THE AVAILABLE SOLUTIONS																	

*La lettura dell'indicatore potrà essere programmata in %CS attraverso il confronto con i test di laboratorio

* Indicator reading can be adjusted in %CS by comparison with laboratory tests.