



Acciaio inox lucidato per applicazioni farmaceutiche e alimentari



Acciaio verniciato a polvere per ambienti corrosivi

## Unical 9000

**L'unità di controllo elettropneumatica per la misurazione del pH, la pulizia e la calibrazione completamente automatiche**

**In combinazione con il sistema di analisi e misurazione Protos e le armature retrattili SensoGate o Ceramat, Unical offre la funzionalità ottimale di un sistema completo per il controllo automatico del processo. Consente di effettuare misurazioni estremamente accurate anche in condizioni di processo difficili, come alta pressione, alte temperature e alti livelli di contaminazione. Il sistema può essere utilizzato direttamente sul processo all'interno dell'area Ex.**

**Massima disponibilità della stazione di misura: calibrazione senza interruzione del processo, anche quando le misurazioni vengono eseguite direttamente nel contenitore in pressione**

Poiché il sensore non viene rimosso per la calibrazione, il processo può continuare senza interruzioni. Pertanto, le misurazioni direttamente nel contenitore in pressione o nella linea principale non rappresentano un problema. Non richiede l'impiego di linee di bypass elaborate e bloccabili, facendo aumentare la precisione di misura.

### Manutenzione ridotta

Calibrazione completamente automatica del sensore a intervalli di tempo liberamente parametrizzabili senza interruzione del processo. Due soluzioni tampone vengono pompate automaticamente nella camera di calibrazione. Solo le bottiglie tampone devono essere riempite. Semplicità di utilizzo grazie al menu di navigazione full-text in numerose lingue. Gli elementi grafici facilitano la rapida registrazione dello stato del dispositivo. Maggiore sicurezza grazie alla calibrazione automatica guidata.

### Design chiaro e sicuro

Tutte le caratteristiche per un funzionamento fluido, a bassa manutenzione e sicuro sono già incluse nella fornitura di base: manometro dell'acqua e interruttore di manutenzione con messaggio di avviso e feedback della posizione effettiva dell'armatura, filtro dell'aria e separatore d'acqua, sensore antiaggimento nel corpo con messaggio di avviso.

### Adattamento universale alle armature retrattili

La struttura modulare di Unical consente di utilizzare qualsiasi armatura retrattile. L'impiego delle armature retrattili Ceramat e SensoGate garantisce un funzionamento ottimale.

### Misurazione semplice e sicura anche in presenza di fluidi fortemente contaminati

La pulizia e il lavaggio del sensore avvengono a intervalli liberamente parametrizzabili. Il liquido detergente e l'acqua vengono pompate automaticamente nella camera di calibrazione, eliminando la necessità di rimuovere e pulire manualmente il sensore.

### Distinzione tra calibrazione e regolazione

In questo modo i dati del sensore possono essere controllati durante il processo. La regolazione avviene solo in presenza di deviazioni predefinite della calibrazione. Pertanto, viene meno il costante spostamento dei valori misurati dovuto a piccole deviazioni di calibrazione.

# Unical 9000

## Moderno collegamento con bus di campo

Il sistema Unical può essere integrato direttamente in una rete con bus di campo tramite le interfacce PROFIBUS PA o Foundation Fieldbus. Naturalmente anche in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive.

## Lunga durata del sensore anche in processi critici

In presenza di fluidi aggressivi o di temperature di processo elevate, il sensore riposa nella camera di calibrazione e viene inserito nel processo solo brevemente per la misurazione. Questo metodo prolunga notevolmente la durata del sensore.

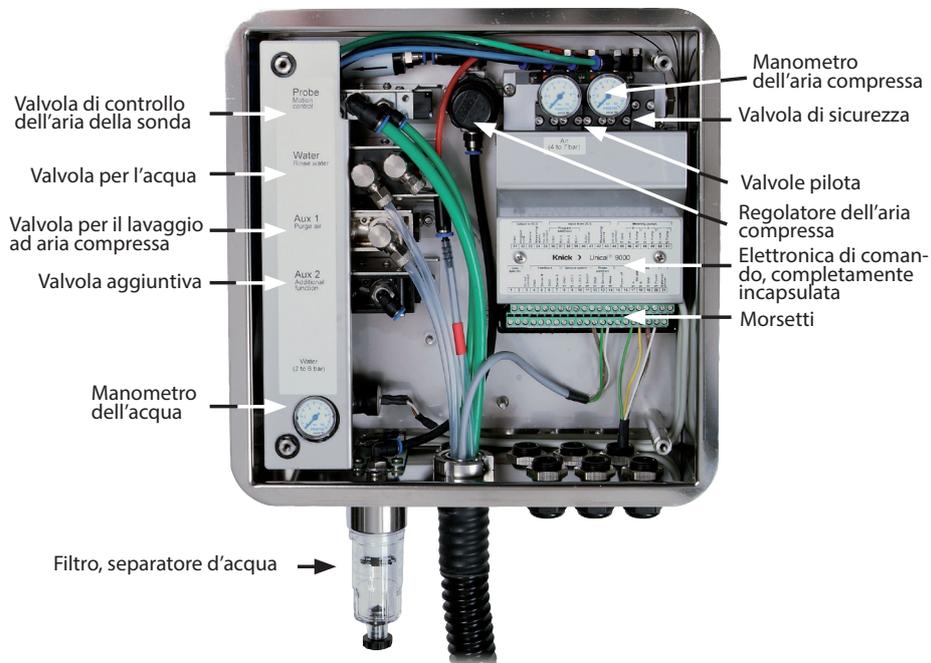
## Economico

Pompe a bassa usura e a bassa manutenzione con un consumo estremamente ridotto del tampone.

## Caratteristiche

- Design del corpo uniforme, adatto a tutti i dispositivi
- Struttura modulare, adattabile praticamente a qualsiasi compito di misura
- Montaggio facile e possibilità di retrofitting
- Tubi guida sempre in ordine
- Versione igienica (acciaio inox lucidato) o anticorrosione (acciaio verniciato a polvere)
- Senza trascinamento o riflusso di fluidi grazie ai percorsi indipendenti dei fluidi stessi
- Manutenzione ridotta grazie all'innovativa tecnologia della pompa e al consumo estremamente ridotto di fluidi
- Calibrazione automatica a 2 punti
- Pulizia e controllo a tempo
- Pulizia con acqua e soluzione di pulizia aggiuntiva
- Manutenzione ridotta grazie alla calibrazione automatica
- Nessuna interruzione della produzione per la calibrazione
- Impiego in area Ex Zona 1 (tutti i componenti di sistema)
- Vita utile più lunga del sensore grazie alle misurazioni di breve durata e alla pulizia regolare
- Disponibilità immediata per la misurazione dopo l'interruzione della produzione grazie allo stoccaggio sicuro dei sensori all'interno del liquido
- Sicurezza grazie al monitoraggio dell'alimentazione di aria compressa e acqua, della posizione delle sonde e del livello di riempimento di tampone e soluzione di pulizia

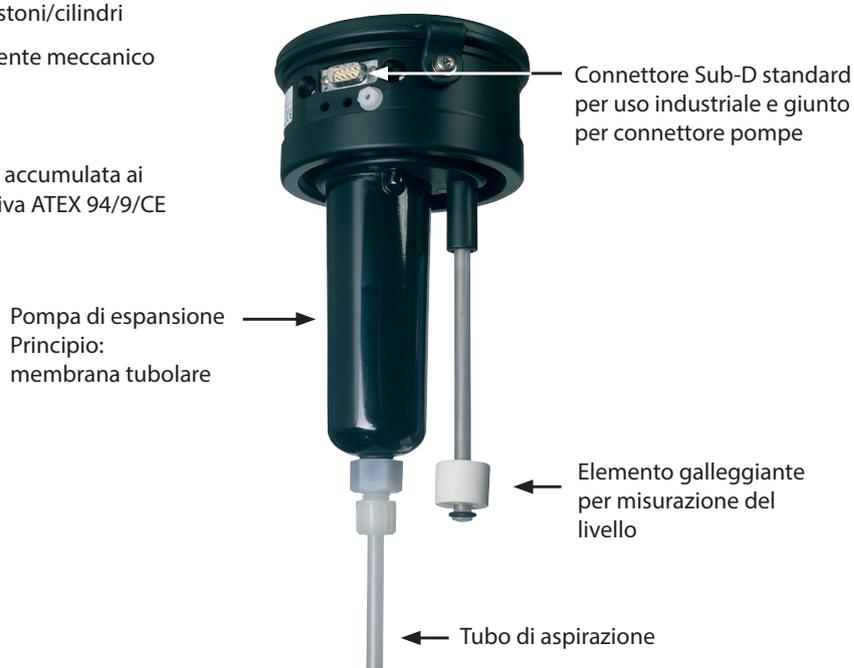
## Struttura interna



I moduli valvole sono espandibili in modo modulare.

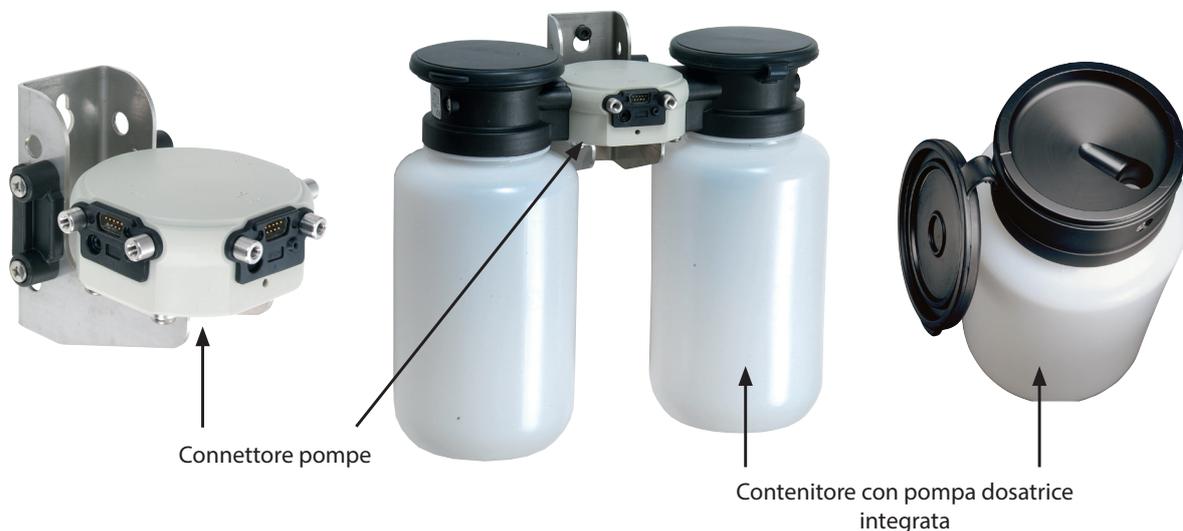
**Nuovo concetto di pompa innovativo per costi di manutenzione ridotti**

- Nessun uso di pistoni/cilindri
- Nessun componente meccanico in movimento
- Nessuna usura
- Nessuna energia accumulata ai sensi della direttiva ATEX 94/9/CE



**Flessibilità modulare per la massima adattabilità**

- I contenitori della soluzione di pulizia e delle soluzioni tampone (3,5 l) possono essere utilizzati come moduli attivi a sé stanti con pompa integrata, e possono essere sostituiti se richiesto.
- Semplice rabbocco del tampone o del detergente, senza dover rimuovere la pompa.
- I moduli pompa vengono riconosciuti automaticamente dal sistema.
- La chiusura avviene tramite una testa di erogazione con imbuto di riempimento e coperchio a pressione.
- Questa nuova struttura offre una flessibilità e una facilità di manutenzione senza precedenti.

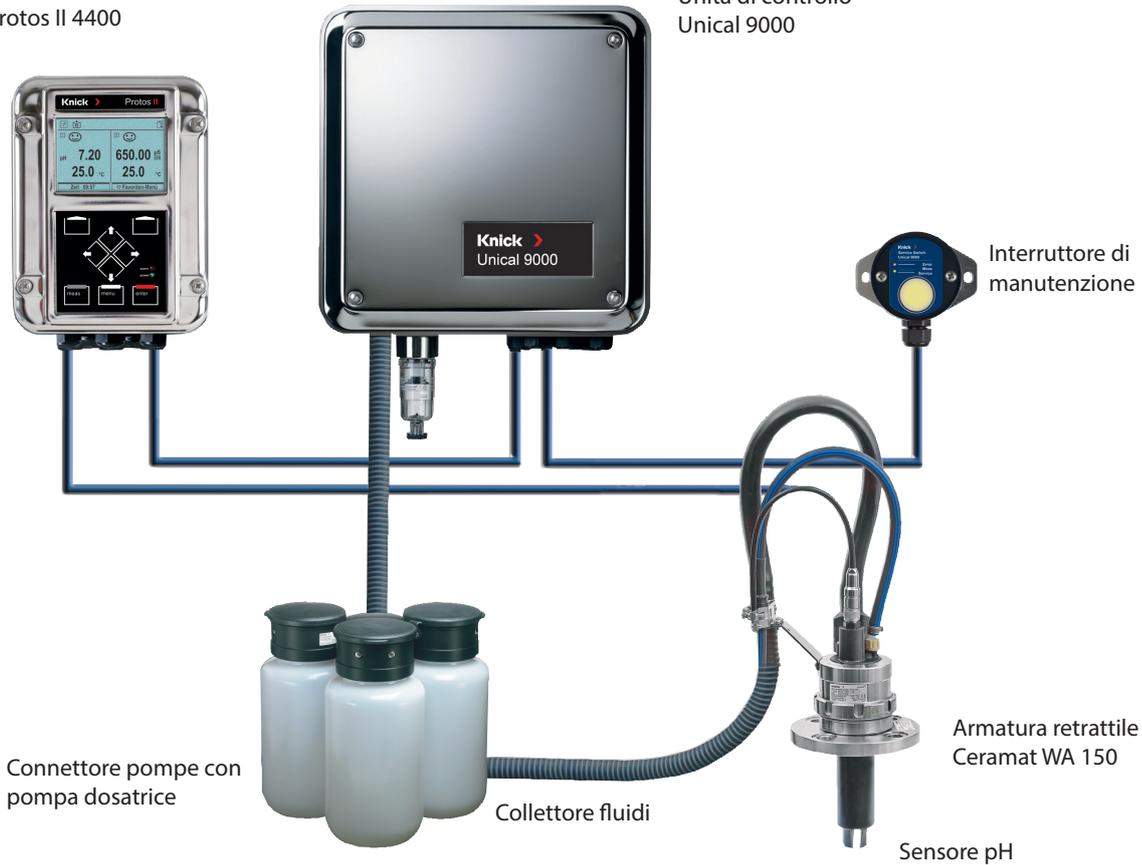


# Unical 9000

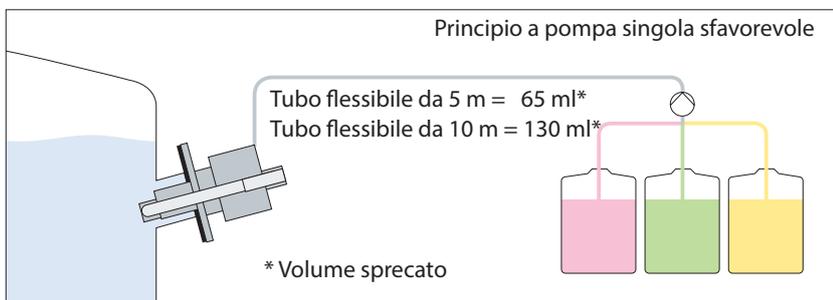
## Panoramica - il sistema completo

Sistema di analisi e misurazione  
Protos II 4400

Unità di controllo  
Unical 9000

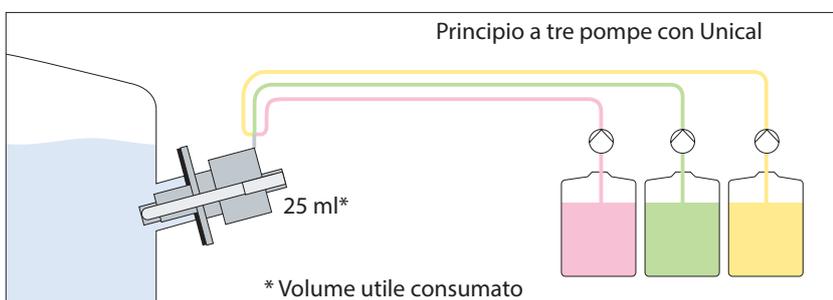


## Sistema di pompaggio sicuro con consumo minimo del tampone e minimo trascinamento



Trascinamento  
con tubo flessibile da 5-10 m

Spreco dell'intero volume del  
tubo flessibile



Tubi flessibili separati - nessun trascinamento = massima precisione!

Consumo minimo del tampone  
(solo 25 ml/ciclo)

**Dati tecnici**

Aria compressa	Qualità dell'aria compressa secondo ISO 8573-1:2001	Classe di qualità 5.3.3	
	Classe del materiale solido	Classe 5 (max. 40 µm, max. 10 mg/m <sup>3</sup> )	
	Contenuto d'acqua	Per temperature ≥ 15 °C	Classe 4 A temperature di utilizzo > 15 °C è ammesso un punto di rugiada in pressione di max. 3 °C
		Per temperature 5 ... 15 °C	Classe 3 Punto di rugiada in pressione -20 °C (o inferiore)
	Contenuto d'olio	Classe 3 (max. 1 mg/m <sup>3</sup> )	
	Intervallo di pressione ammesso	4 ... 10 bar	
	Pressione di esercizio armatura retrattile	4 ... 7 bar	
	Monitoraggio della pressione	Monitoraggio automatico, messaggio	
	Connessione	Filettatura interna 1/4"	
	Consumo d'aria	Max. 300 l/min all'azionamento dell'armatura retrattile	
Temperatura dell'aria min.	5 °C		
Acqua di lavaggio	Filtrata	100 µm	
	Intervallo di pressione amm.	2 ... 6 bar	
	Intervallo di temperatura	5 ... 65 °C	
	Monitoraggio della pressione	Monitoraggio automatico, messaggio	
	Connessione	Filettatura interna 1/4" e filettatura esterna 3/4" (per raccordo)	
Connettore pompe	Tre connettori a innesto per pompa dosatrice		
	Innesto I e II	Tampone di calibrazione	
	Innesto III	Detergente	
	Materiale	PP-H, EPDM (opz. FKM)	
	Tipo di protezione	IP 65	
	Peso	Ca. 2 kg	
	Montaggio	Montaggio a parete o su palina (opzione)	
Pompa dosatrice (opz.)	Per soluzione tampone/liquido detergente		
	Numero di bottiglie	Max. 3	
	Capacità utile della bottiglia	3,5 l	
	Prevalenza max.	10 m	
	Portata	25 cm <sup>3</sup> /corsa	
	Monitoraggio del livello	Continuo, messaggi	
	Materiale	PP, PE, EPDM (opz. FKM), valvole di non ritorno in vetro, HC4	
	Dimensioni	150 x 150 x 340 mm	Con bottiglia da 3,5 l
	Peso	Ca. 1,5 kg	(con bottiglia da 3,5 l vuoto)

# Unical 9000

## Dati tecnici

Interruttore di manutenzione	Interruttore di sicurezza per interventi di manutenzione su Unical o sull'armatura retrattile, in due versioni: acciaio inox e plastica		
	Segnalazione	LED giallo "lampeggiante" Armatura retrattile in PROCESS	
		LED giallo	Posizione SERVICE raggiunta
		LED rosso	Posizione SERVICE non raggiunta
	Materiale	Acciaio inox A4, lucidato o POM	
	Tipo di protezione	IP 65	
	Montaggio	Montaggio a parete o su palina	
Dimensioni	90 x 65 x 43 mm		
Power	Alimentazione tramite modulo Protos	6,8 V ( $\pm 10\%$ )/15 mA	
	o tramite fonte di alimentazione elettrica esterna	15 ... 30 V / 20 mA	
RS 485	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup> (cavo di collegamento confezionato per Protos II 4400, lunghezza max. 10 m)	
	Comunicazione con modulo Protos o un computer di controllo esterno (ad es. sistema di controllo di processo)		
Ingresso DCS (passivo) Measuring/Service	Trasmissione	1200 Baud / 8 Data Bit / 1 Stop Bit / Parity Odd	
	Protocollo	HART rev. 5	
	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup> (cavo di collegamento confezionato per Protos II 4400, lunghezza max. 10 m)	
	Misurazione/Manutenzione		
Ingresso DCS (passivo) Auto/Manual	Tensione di commutazione 0 ... 2 V AC/DC	Inattivo (misurazione)	
	10 ... 30 V AC/DC	Attivo (manutenzione)	
	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
	Modalità automatica bloccata		
Ingressi DCS (passivi) Bin1 ... 3	Tensione di commutazione 0 ... 2 V AC/DC	Inattivo (intervalli automatici abilitati)	
	10 ... 30 V AC/DC	Attivo (intervalli automatici bloccati)	
	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
	Avvio programma 1 ... 6		
	Tensione di commutazione 0 ... 2 V AC/DC	Inattivo	
	10 ... 30 V AC/DC	Attivo	
	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup>	

## Dati tecnici

Uscite DCS (passive) (Program runs, Service, Measuring/Alarm)	Feedback	Programma in esecuzione, manutenzione, misurazione contatti di commutazione elettronici, a potenziale zero, collegati tra loro		
	Caduta di tensione	< 1,2 V		
	Connessione	Morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup>		
Protezione da esplosioni	Vedere certificati Ex e dichiarazione di conformità UE o visitare il sito web <a href="http://www.knick-international.com">www.knick-international.com</a>			
CEM	EN 61326			
Protezione antifulmini	EN 61000-4-5	Classe di installazione 2		
Protezione contro le correnti pericolose per il corpo umano	Secondo EN 61010			
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	5 ... 55 °C	(Ex: 5 ... +50 °C) (altri intervalli di temperatura su richiesta)	
	Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... +70 °C		
	Umidità relativa	10 ... 95 %, senza condensa		
Corpo	Unical 9000 S	Acciaio inox A2, lucidato		
	Unical 9000 C	Acciaio inox A2, verniciato		
	Montaggio	Montaggio a parete e su palina (v. dimensioni)		
	Dimensioni	I x A x P	Ca. 320 x 400 x 120 mm	
	Tipo di protezione	IP 65/NEMA 4X		
	Passacavi	Pressacavi a vite	6 pezzi M20 x 1,5	
	Peso	Ca. 8,5 kg		

# Unical 9000

## Prodotti

Dispositivo di base	Unical	9000 -																	
Omologazioni	ATEX/IECEX/Nepsi Zona 1; FM CI 1 Div 1 Senza	X N																	
Corpo	Acciaio, verniciato Acciaio inox, lucidato	C S																	
Collettore fluidi (solo funzione di lavaggio)	5 m (materiale di tenuta FKM)	1	0	0	0	0													
	10 m (materiale di tenuta FKM)	2	0	0	0	0													
	15 m (materiale di tenuta FKM)	5	0	0	0	0													
	5 m (materiale di tenuta EPDM)	A	0	0	0	0													
	10 m (materiale di tenuta EPDM)	B	0	0	0	0													
	15 m (materiale di tenuta EPDM)	E	0	0	0	0													
Collettore fluidi (funzione di calibrazione e lavaggio)	5 m (materiale di tenuta FKM)	3																	
	10 m (materiale di tenuta FKM)	4																	
	14 m (materiale di tenuta FKM)	7																	
	17 m (materiale di tenuta FKM)	6																	
	5 m (materiale di tenuta EPDM)	C																	
	10 m (materiale di tenuta EPDM)	D																	
	14 m (materiale di tenuta EPDM)	G																	
	17 m (materiale di tenuta EPDM)	F																	
	Interfaccia fluidi	Con (per sonde standard) Senza (per WA 130, 150, 154, 160)	1 0																
	Connettore pompe con innesto I - III	Con (materiale di tenuta FKM)	1																
Con (materiale di tenuta EPDM)		A																	
Senza		0																	
Innesto fluidi I	Pompa dosatrice con bottiglia vuota da 3,5 litri (EPDM)	2																	
	Senza	0																	
Innesto fluidi II	Pompa dosatrice con bottiglia vuota da 3,5 litri (EPDM)	2																	
	Senza	0																	
Innesto fluidi III	Pompa dosatrice con bottiglia vuota da 3,5 litri (EPDM)	2																	
	Pompa dosatrice con bottiglia vuota da 3,5 litri (FKM)	B																	
	Senza	0																	
Pacchetto aggiuntivo lavaggio ad aria compressa	Con	C																	
	Senza	N																	
Pacchetto aggiuntivo valvola esterna	Con	E																	
	Senza	N																	
Versione speciale	Senza		0	0	0														
	Con armadio di protezione, versione non-Ex		1	0	0														
	Con armadio di protezione e riscaldamento, versione non-Ex		2	0	0														
	Con armadio di protezione, versione Ex		3	0	0														
	Con armadio di protezione e riscaldamento, versione Ex		4	0	0														

## Accessori per Unical 9000

### Accessori

	N. ordine
Kit di montaggio su palina per Unical 9000	ZU 0601
Kit di montaggio su palina per connettore pompe	ZU 0606
Set di connessione per Unical 9000 (acqua e aria)	ZU 0656
Messa in servizio Unical 9000	ZU 0649
Pompa per prodotti chimici di pulizia (pacchetto aggiuntivo valvola est. Aux 2 / ZU 0588 necessario)	ZU 0741

### Ricambi per Unical 9000

Ricambi + componenti di retrofitting per Unical 9000	N. ordine
Collettore fluidi di lavaggio, 5 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0572/1
Collettore fluidi di lavaggio, 5 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0572/2
Collettore fluidi di lavaggio, 10 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0573/1
Collettore fluidi di lavaggio, 10 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0573/2
Collettore fluidi di lavaggio, 15 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0652/1
Collettore fluidi di lavaggio, 15 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0652/2
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 5 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0574/1
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 5 m (guarnizioni in FKM) con sfere in acciaio anziché in vetro*)	ZU 0574/1S
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 5 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0574/2
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 10 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0575/1
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 10 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0575/2
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 14 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0932/1
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 14 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0932/2
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 17 m (guarnizioni in FKM)	ZU 0653/1
Collettore fluidi di lavaggio + calibrazione, 17 m (guarnizioni in EPDM)	ZU 0653/2
Interfaccia fluidi per sonde standard	ZU 0576
Pompa dosatrice (PP, FKM) con bottiglia vuota da 3,5 l	ZU 0580/1
Pompa dosatrice (PP, EPDM) con bottiglia vuota da 3,5 l	ZU 0580/2
Pompa dosatrice (PP, EPDM) con bottiglia vuota da 3,5 l, con sfere in acciaio anziché in vetro*)	ZU 0580/2S
Pompa dosatrice (PP, FKM) con bottiglia vuota da 3,5 l, versione Ex	ZU 0580 X/1
Pompa dosatrice (PP, EPDM) con bottiglia vuota da 3,5 l, versione Ex	ZU 0580 X/2
Pacchetto aggiuntivo lavaggio ad aria compressa	ZU 0587
Pacchetto aggiuntivo Aux 2	ZU 0588
Connettore pompe (guarnizioni in FKM)	ZU 0577/1
Connettore pompe (guarnizioni in EPDM)	ZU 0577/2
Connettore pompe, versione Ex (guarnizioni in FKM)	ZU 0577 X/1
Connettore pompe, versione Ex (guarnizioni in EPDM)	ZU 0577 X/2
Interruttore di manutenzione, acciaio verniciato	ZU 0729 NC
Interruttore di manutenzione, acciaio verniciato, versione Ex	ZU 0729 XC
Interruttore di manutenzione, acciaio inox lucidato	ZU 0729 NS
Interruttore di manutenzione, acciaio inox lucidato, versione Ex	ZU 0729 XS
Set di ricambi manometro (visualizzazione della pressione dell'acqua)	ZU 0984

\*) Incluso nell'esecuzione speciale -001

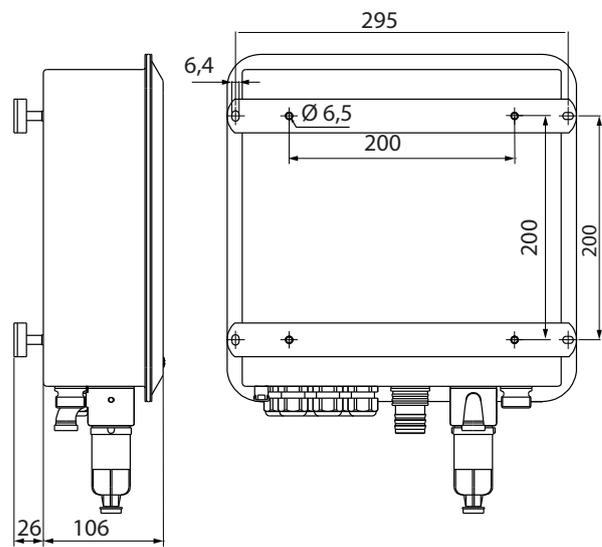
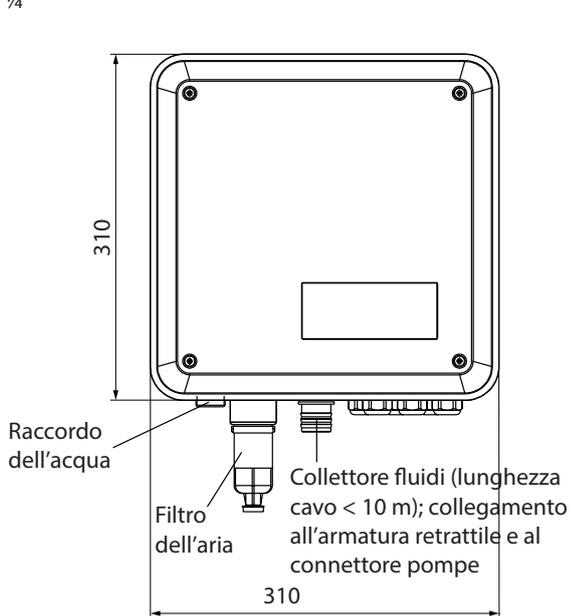
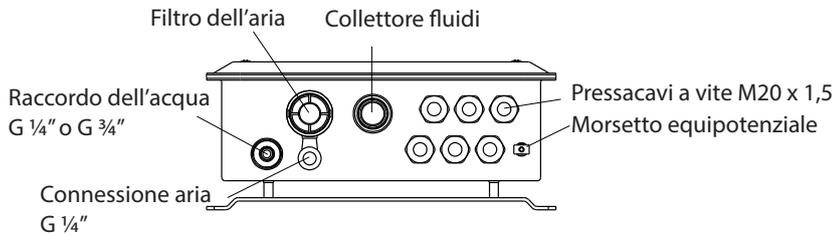
# Unical 9000

## Componenti di manutenzione per Unical 9000

Componenti di manutenzione per Unical 9000	N. ordine
Pressostato aria	ZU 0632
Pressostato acqua	ZU 0633
Valvola sonda completa	ZU 0634
Valvola per l'acqua	ZU 0714
Protezione smontaggio sensore completa	ZU 0644
Valvola di lavaggio ad aria compressa completa	ZU 0636
Valvola Aux 2 completa	ZU 0637
Valvola piezoelettrica per blocco valvole	ZU 0638
Guarnizione innesto sul connettore pompe (EPDM)	ZU 0639
Elemento filtrante (5 ... 10 µm)	ZU 0640
Scatola filtro di ricambio	ZU 0641
Modulo elettronico testato, colato	ZU 0642
Modulo elettronico testato, colato, versione Ex	ZU 0642 X
Set minuteria	ZU 0643
Set di manutenzione connettore multiplo, guarnizioni in FKM	ZU 0812/A
Set di manutenzione connettore multiplo, guarnizioni in EPDM	ZU 0812/B
Capsula corta per interruttore reed (componente di manutenzione per connettore multiplo)	ZU 0813/1

**Dimensioni**

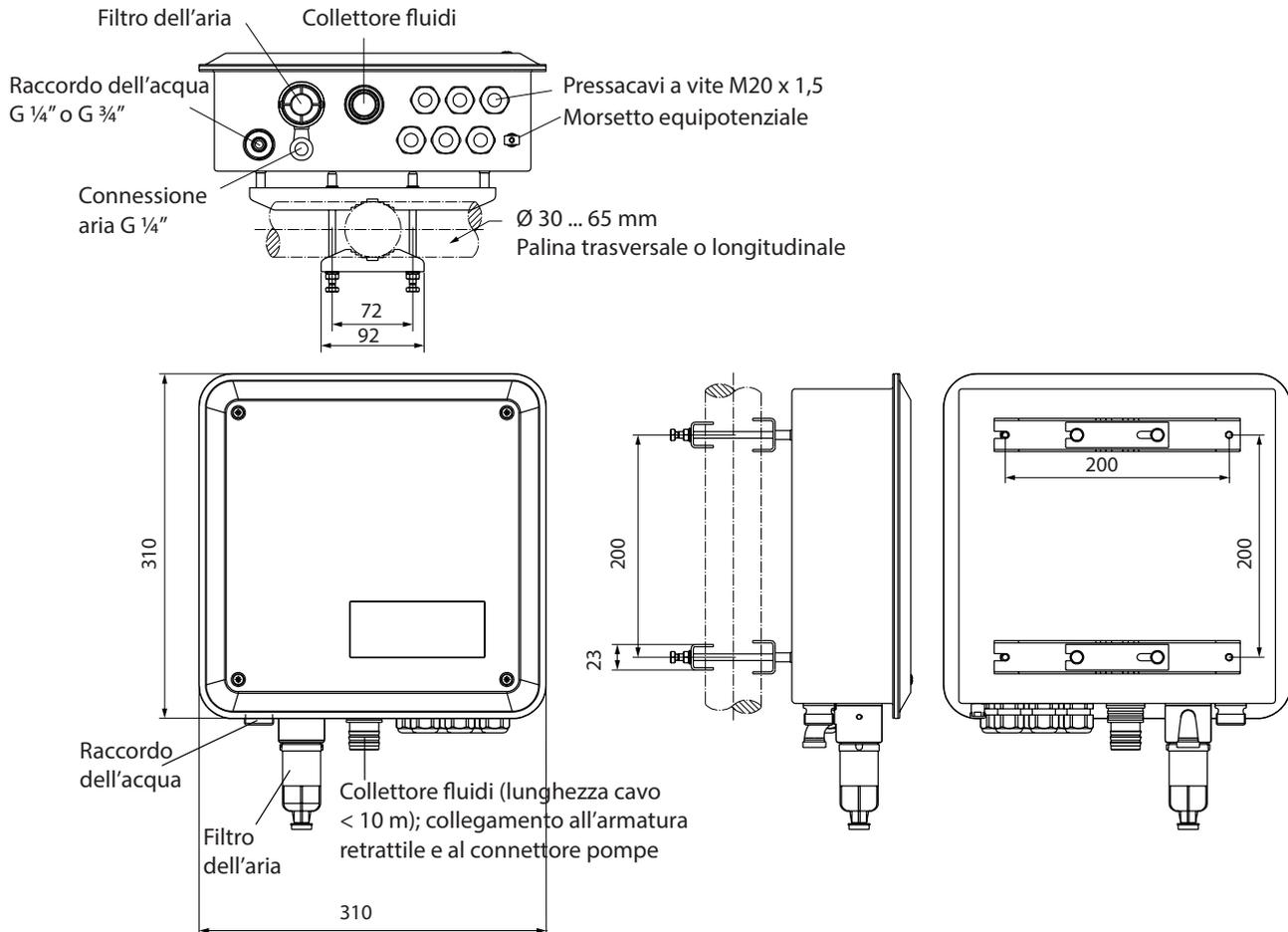
**Montaggio a parete**



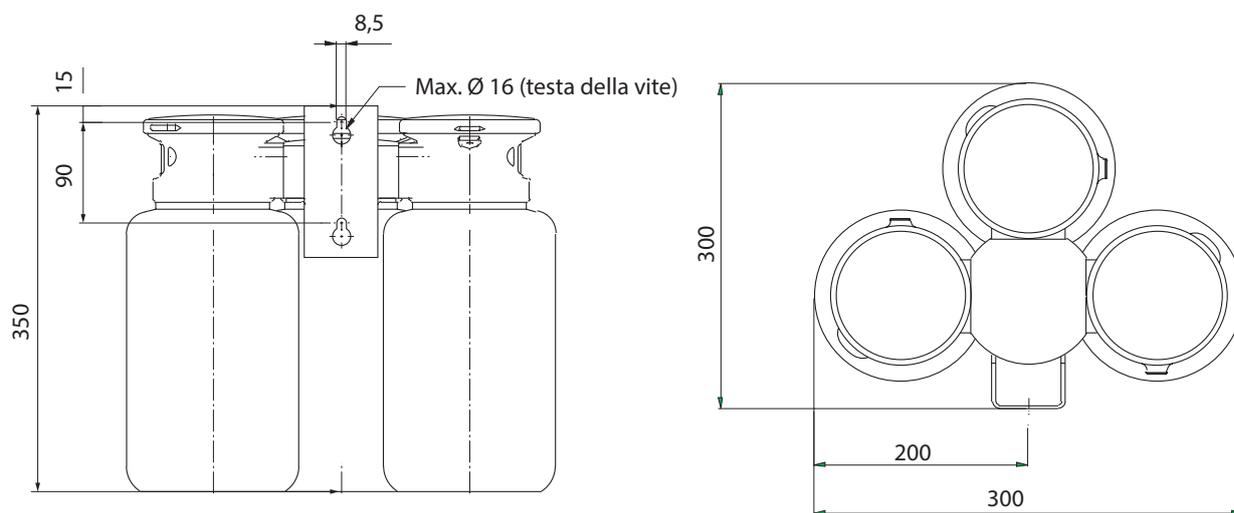
# Unical 9000

## Dimensioni

### Montaggio su palina



Dimensioni



# Unical 9000

## Disposizione dei morsetti

Valves												Monitoring								
GND	Reserve	GND	Auxiliary 2	GND	Auxiliary 1	GND	Water	GND	Probe	GND	Safety	GND	Sense pressure (air)	Sense reserve	GND	Sense water	GND	Sense electrode	GND	Sense water stop
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81

Output to DCS				Input from DCS								Metering pumps										
GND	Program runs	Service	Measuring	Do not connect	GND	Program selection			Auto/manual	Measuring/service	Do not connect	GND	Level III			Pump whpk		Level II		Pump gr	Level I	Pump gn
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51		


**Knick >**


User specific		Feedback			Service switch			Probe position		Protos/M700										
Do not connect	GND	Sense B	GND	Sense A	GND	LED 1	LED 2	Switch	GND	Service	Meas	Power off	RS 485 A	RS 485 B	GND	Power	External power			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21