

## HEL C

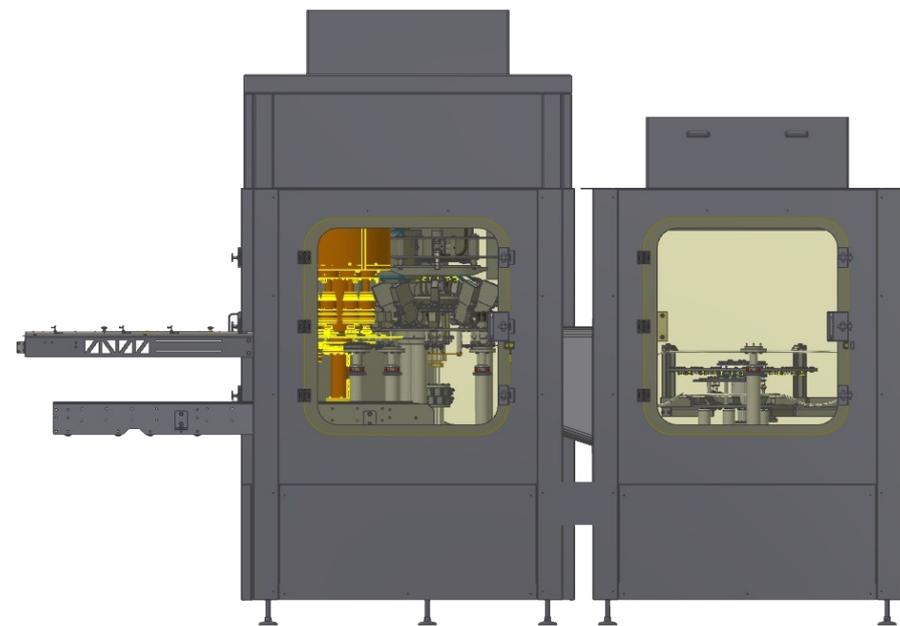
Hyperclean Electro-pneumatic filling system  
by Level for Carbonated product



## HELC: innovazione al servizio del cliente

La trentennale esperienza di *Enoberg* nella costruzione di macchine di riempimento e l'accresciuta esigenza del mercato a livello di igiene, affidabilità, semplicità di manutenzione e di utilizzo delle macchine ha portato l'azienda a rinnovare la serie di riempimento per prodotti gasati in vetro *ELC* creando la *serie HELC*, riempimento di prodotti gasati in versione Hyper clean.

*HELC: Hyperclean Electro-pneumatic filling system By Level for Carbonated product*



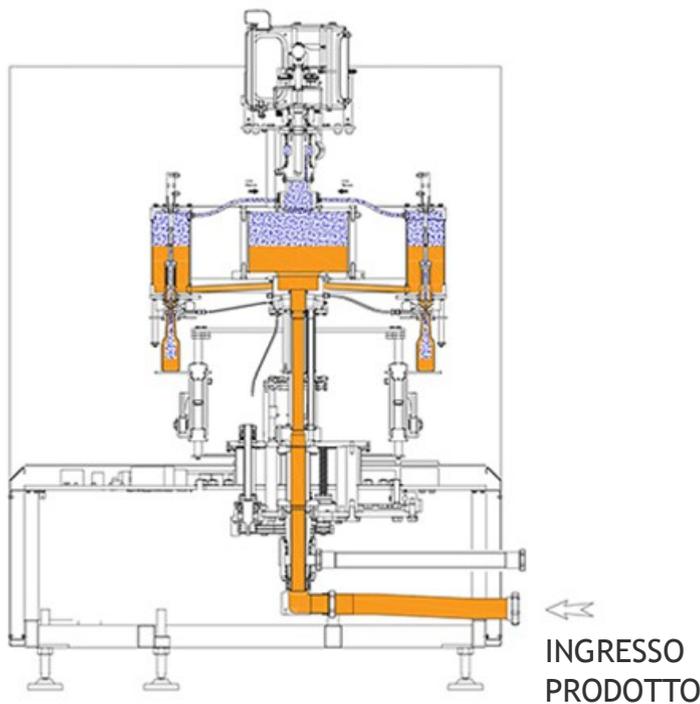
## HELC: come funziona?

Il *sistema di riempimento isobarico a livello* è specialmente studiato per riempire *prodotti gasati come birra, cds e acqua gassata* in bottiglie di Vetro e in PET. Il cuore del riempimento è la valvola eletro-pneumatica che permette di gestire tutte le fasi del riempimento (apertura, iniezione CO<sub>2</sub>, pre-evacuazione, sniff) direttamente dallo schermo HMI della macchina e di memorizzare le ricette direttamente nel programma della macchina.

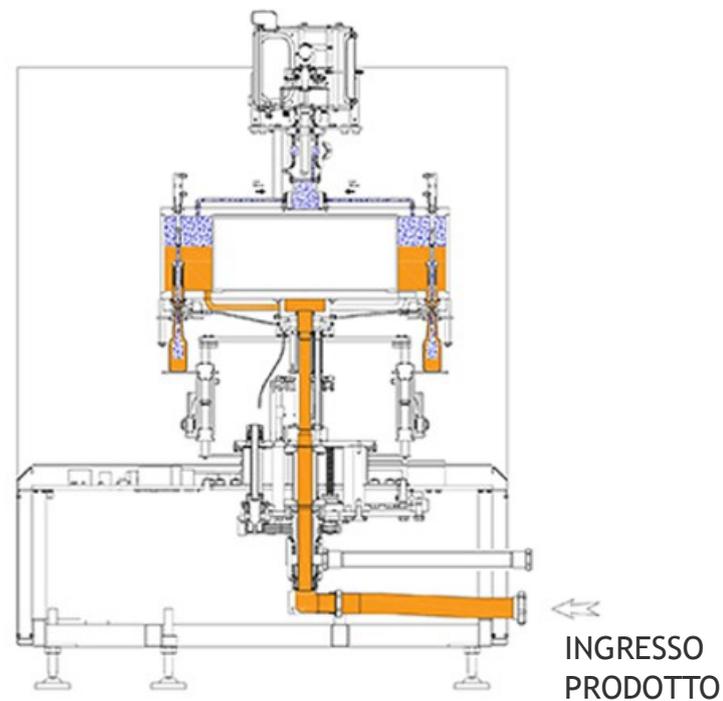
La tecnologia a livello è particolarmente adatta per il riempimento in bottiglie di vetro e vetro/PET combinate.



## HELC: come funziona?



Riempitrice fino a 21 rubinetti



Riempitrice da 24 a 50 rubinetti

## HELC: dimensioni macchina

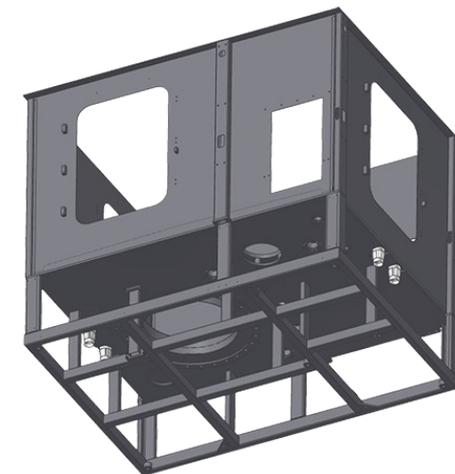
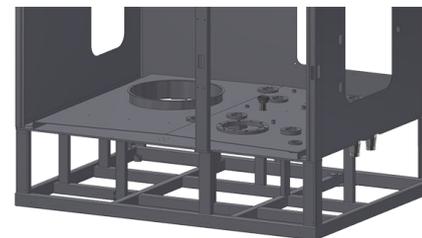
Il telaio della nuova serie HELC è stato realizzato di dimensioni ridotte e compatte. Vantaggi della soluzione:

- ▶ *risparmio di spazio* per il posizionamento macchina nello stabilimento;
- ▶ possibilità di trasporto della macchina all'interno di *container 40' high cube* (disponibile per la maggior parte dei modelli).



## HELC: il telaio

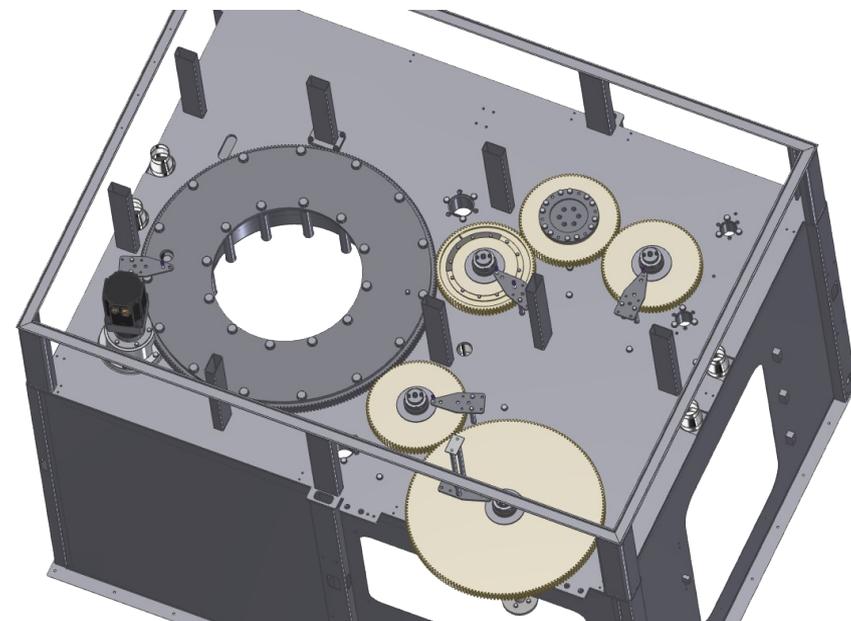
- ▶ Telaio realizzato in acciaio *AISI 3040* inox;
- ▶ telaio completamente saldato che conferisce all'intera macchina una struttura solida e resistente;
- ▶ la camera di riempimento è *completamente isolata* dalle trasmissioni che quindi non entrano in contatto con nessun tipo di liquido;
- ▶ protezioni in vetro temperato e guarnizioni di tenuta che *sigillano ermeticamente l'ambiente di riempimento* dall'ambiente esterno.



## HELC: la trasmissione del moto

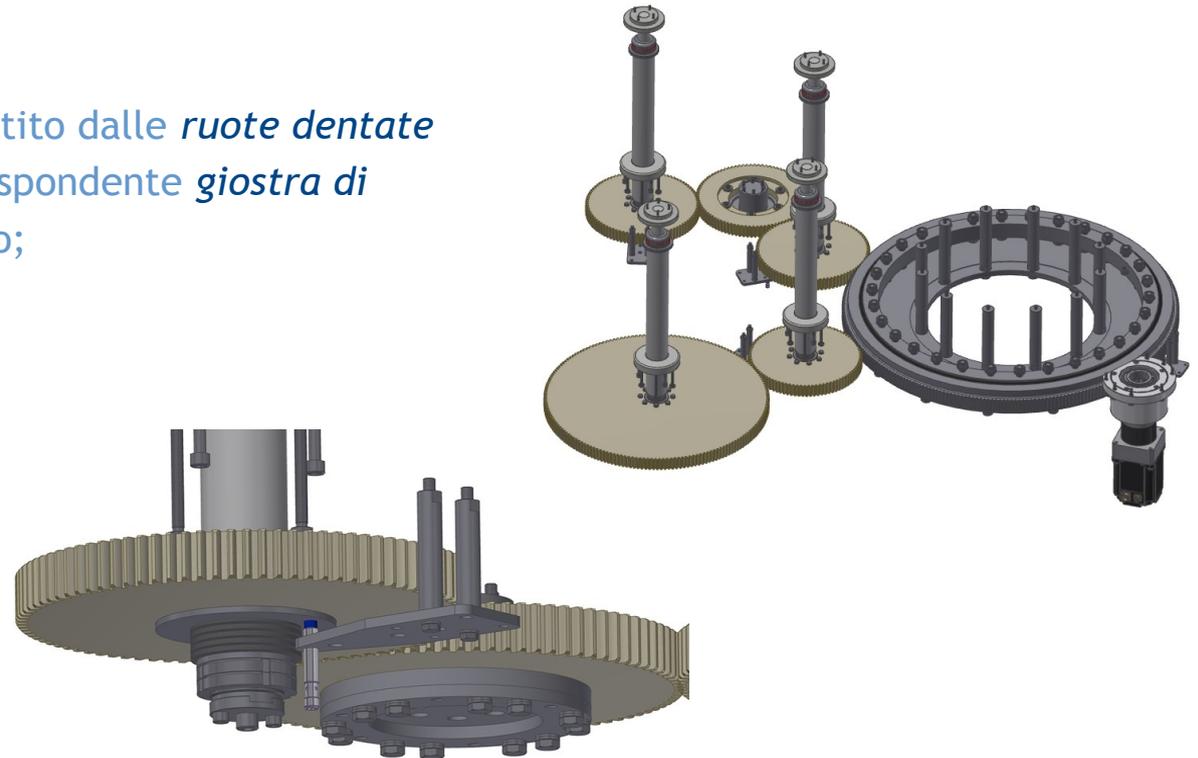
La movimentazione delle giostre della macchina è affidata a *robusti ingranaggi* posizionati nel basamento della macchina. Ad ogni *stella di rotazione* posta nell'ambiente di riempimento corrisponde un ingranaggio posto nel basamento della macchina. Gli ingranaggi sono movimentati da un unico *motore brushless* gestito dal programma della macchina.

La *giostra di riempimento* è movimentata grazie a una *ralla dentata* avente il medesimo diametro primitivo della *giostra di riempimento*.



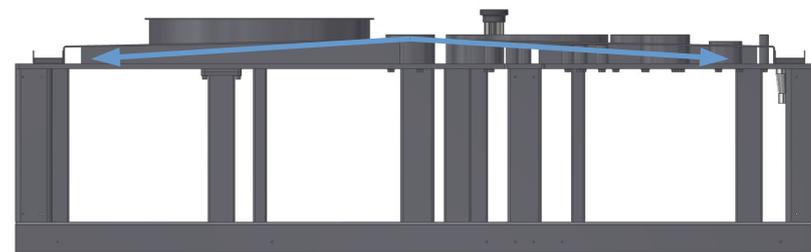
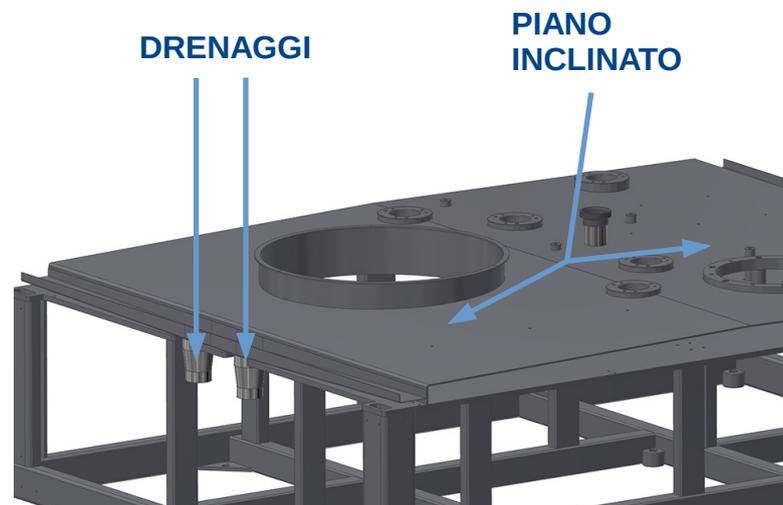
## HELC: la trasmissione del moto

- ▶ Il sincronismo tra tutte le stelle è garantito dalle *ruote dentate* aventi il medesimo diametro della corrispondente *giostra di movimentazione* nell'ambiente di lavoro;
- ▶ ciascun albero di trasmissione è dotato di *frizione di emergenza meccanica*.



## HELC - ambiente di riempimento: il piano inclinato

Il piano della macchina è inclinato verso i punti di drenaggio della macchina.



Vantaggi della soluzione:

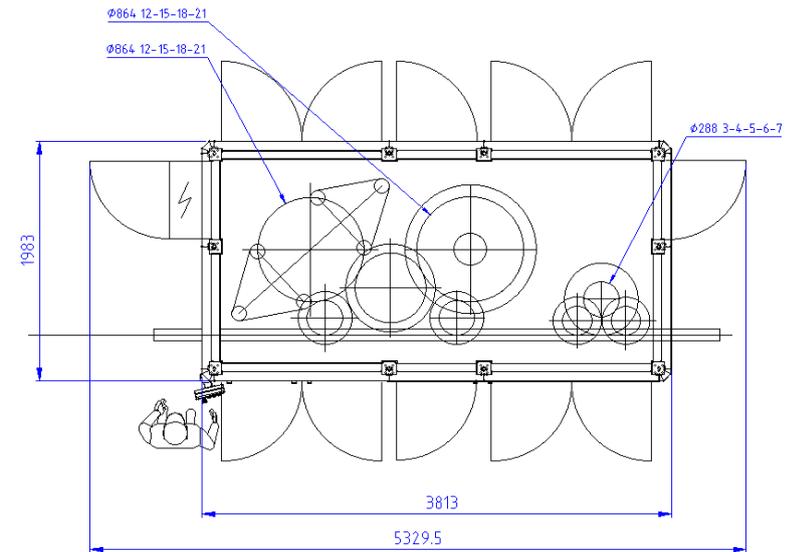
- ▶ *drenaggio dei liquidi* presenti sul basamento macchina;
- ▶ maggior livello di igiene.

## HELC: il layout

Con questo modello di macchina introduciamo il nuovo *telaio compatto* che permette di produrre macchine fino a 21 rubinetti di riempimento con un minimo ingombro.

Il nuovo telaio permette anche di ottimizzare il rapporto fra *riempimento e tappatura* installando una coclea di trasferimento per il cambio passo tra la riempitrice e il tappatore.

Il telaio può così ospitare uno *svariato numero di combinazioni* tra riempitrice e tappatore e ottimizzare quindi le configurazioni disponibili.



## HELC: la valvola di riempimento

Il *rubinetto di riempimento*, completamente realizzato in AISI 316, è collegato ad un attuatore elettro-pneumatico che gestisce tutte le fasi del riempimento.

Tutte le fasi di riempimento sono *personalizzabili e modificabili* grazie alla modifica dei parametri e delle ricette attraverso lo HMI.

Il riempimento avviene, grazie a un deflettore, sulle pareti della bottiglia. In questo modo il prodotto viene riempito con *minori turbolenze e con minor formazione di schiuma*.

Le ricette create sono memorizzabili direttamente nel programma della macchina e facilmente richiamabili con un tocco del HMI.



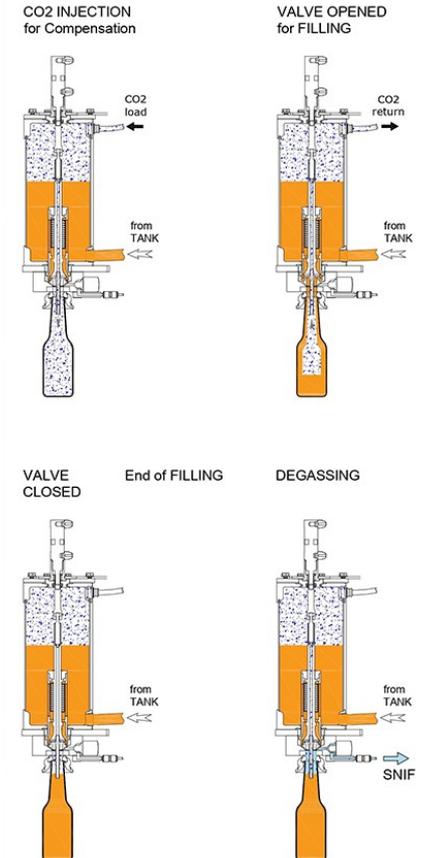
## HELC - fasi di riempimento: acqua e CSD

**FASE 1** - il comando elettro pneumatico apre il condotto del CO2 che passa dal serbatoio alla bottiglia per raggiungere la situazione di isobarometria, la bottiglia raggiunge ugual pressione di quella presente nel serbatoio.

**FASE 2** - la pressione in bottiglia consente l'apertura del rubinetto e permette il passaggio del prodotto dal serbatoio alla bottiglia. L'aria presente in bottiglia torna nel serbatoio attraverso il canale di sfiato/livello.

**FASE 3** - il livello in bottiglia è dato dal tubetto di sfiato/livello. Quando il prodotto raggiunge il tubetto il riempimento termina.

**FASE 4** - al termine del riempimento la pressione in bottiglia viene evacuata attraverso un canale di sniff/sfiato dedicato.

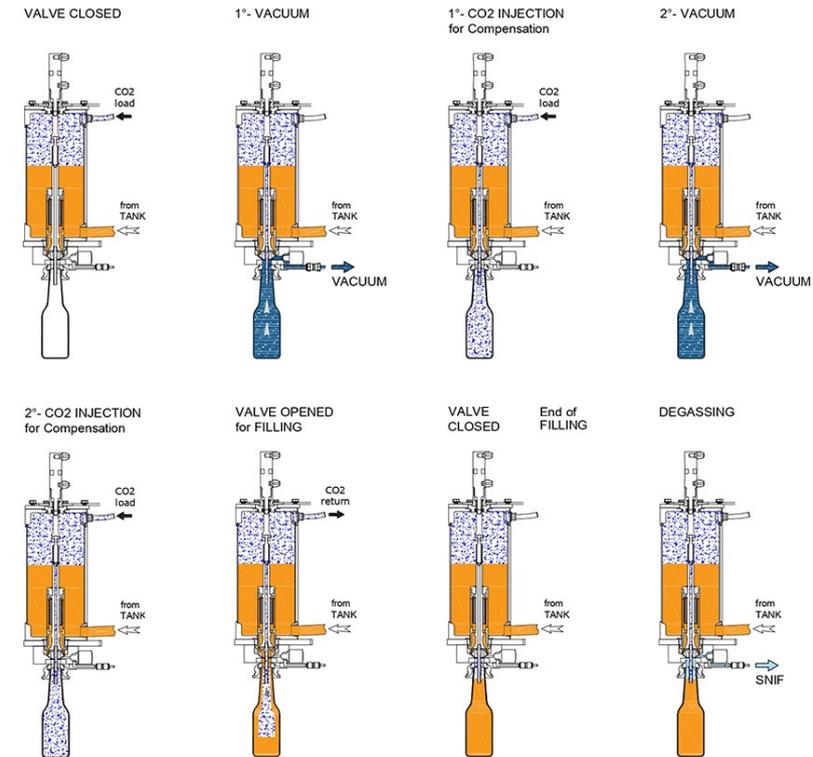


## HELC - fasi di riempimento: birra

Le fasi di riempimento per il prodotto BIRRA avvengono come nella descrizione precedente, con una modifica alla **FASE 1**, che viene gestita con la doppia pre-evacuazione.

Durante la **FASE 1** avviene la pre-evacuazione, il controllo elettropneumatico della valvola mette in comunicazione la bottiglia con il serbatoio del vuoto; tutta l'aria presente in bottiglia viene evacuata dopodiché avviene l'iniezione di **CO<sub>2</sub>**, dal serbatoio alla bottiglia. Il processo viene ripetuto una successiva volta in modo togliere grande parte dell'ossigeno presente in bottiglia e limitare così il contatto tra la birra e l'ossigeno.

La seconda iniezione di **CO<sub>2</sub>** dal serbatoio permettere di raggiungere la condizione di isobarmetria, la pressione in bottiglia eguaglia la pressione in serbatoio e fa scattare la molla che apre il rubinetto e permette il passaggio del prodotto dal serbatoio alla bottiglia.



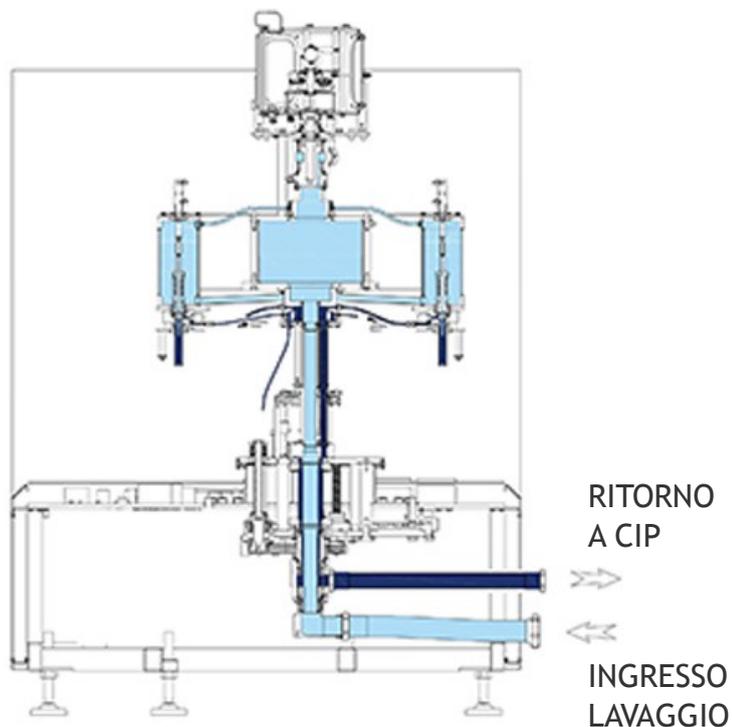
## HELC: sanificazione CIP

Tutte le parti a contatto con il prodotto sono facilmente *lavabili e sanificabili*. Il rubinetto di riempimento, grazie all'installazione della falsa bottiglia, risulta completamente lavabile in tutte le parti a contatto con il prodotto.

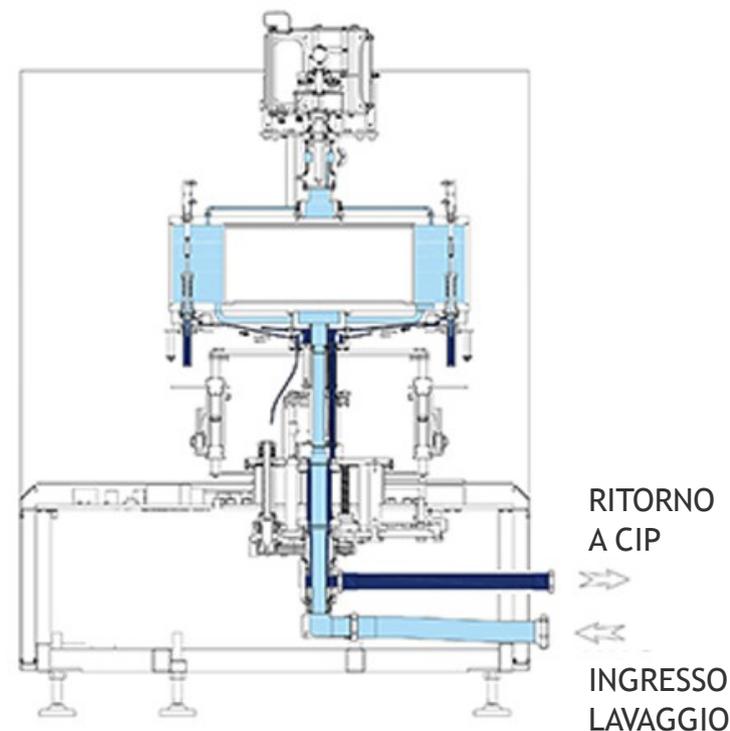
La gestione automatica delle fasi di lavaggio permette inoltre di lavare *tutti i passaggi potenzialmente contaminati* come tubi di sfiato, passaggi e serbatoi del vuoto per garantire un idoneo livello di pulizia e igiene.



## HELC: sanificazione CIP



Riempitrice fino a 21 rubinetti



Riempitrice da 24 a 50 rubinetti

## HELC: prodotti lavorabili e velocità

Il rubinetto di riempimento è adatto a riempire prodotti gasati in bottiglie vetro e PET. I prodotti che possono essere riempiti sono:

- ▶ Acqua gasata
- ▶ CDS
- ▶ birra

La macchina può riempire senza problemi sia prodotti gasati che prodotti piatti.

Velocità massima raggiungibile (bph) sulla riempitrice HELC 50 rubinetti	
Acqua gasata	21.000 (0,5 lt) - 10.000 (1,5 lt)
CSD	17.600 (0,5 lt) - 11.200 (1 lt)
Birra	11.900 (0,33 lt) - 8.800 (0,75 lt)



**Grazie per  
la vostra  
attenzione**

[www.enoberg.it](http://www.enoberg.it)

