

# Originale delle istruzioni per l'uso

Idropulitrice ad acqua calda



**kränzle**<sup>®</sup>

therm 895 ST  
therm 1165 ST

[www.kraenzle.com](http://www.kraenzle.com)



**Prima della messa in esercizio leggere ed osservare le avvertenze per la sicurezza!**

Conservare le istruzioni per l'uso per future consultazioni o per successivi utilizzatori.

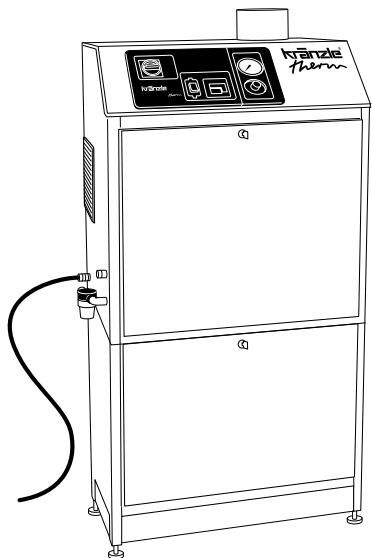




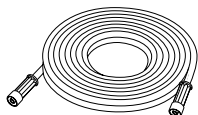
# Elenco del contenuto

Pagina **3**

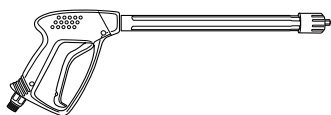
Descrizione dell'apparecchio .....	2
Elenco del contenuto .....	3
Visione d'insieme 'Avete acquistato tutto questo' .....	4
Dati tecnici .....	5
Norme generali .....	6
Avvertenze per la sicurezza - Prevenzione infortuni .....	6
<b>Ciò che si deve osservare assolutamente .....</b>	<b>9</b>
<b>Tecnica Kränzle .....</b>	<b>11</b>
Sistema d'acqua e di pulizia .....	11
Lancia con pistola a spruzzo .....	11
Sistema di Stop totale .....	11
Conduttura a tubo flessibile per alta pressione e spruzzatore .....	12
Valvola regolatrice di pressione-valvola di sicurezza .....	12
Salvamotore .....	12
Termostato .....	13
Termoscambiatore .....	15
<b>Messa in esercizio .....</b>	<b>16</b>
Uso come pulitrice ad alta pressione ad acqua fredda .....	18
Uso come pulitrice ad alta pressione ad acqua calda .....	19
Aspirazione di mezzi ausiliari .....	20
Messa fuori servizio - Protezione antigelo .....	21
<b>Cura e manutenzione (settimanale/annuale) .....</b>	<b>22</b>
Cambio dell'olio .....	23
Decalcificazione della serpentina di riscaldamento .....	24
Impianto combustibile .....	24
Elettrodi d'accensione .....	24
Prescrizioni particolari, regolamenti, controlli .....	25
Schema connessioni .....	26
<b>Ricerca guasti .....</b>	<b>27</b>
Pulizia con acqua calda, sensore di sovratemperatura .....	29
Piccole riparazioni - eseguite da soli senza alcun problema .....	30
<b>Lista ricambi .....</b>	<b>32</b>
Ingresso dell'acqua .....	34
Alimentazione acqua .....	35
Cassetta di distribuzione elettronica .....	36
Alimentazione combustibile .....	38
Camera di combustione .....	40
Camera di combustione II .....	42
Flow-Safetey-Block .....	44
Supporto del motore .....	46
Comando .....	47
Motore .....	48
Comando .....	47
Motore pompa .....	48
Valvola unloader e commutatore di pressione .....	50
Scatola valvole .....	50
Pistola di sicurezza .....	52
Filtro dell'acqua .....	52
Schema tubazioni .....	53
Controlli - Prove d'ispezione .....	54
Verbale di controllo .....	56
Dichiarazione di conformità CE .....	58
Dichiarazione di garanzia .....	59

**4** Avete acquistato tutto questo

**1.** Idropulitrice ad acqua calda Kränzle therm 895 St, therm 1165 ST



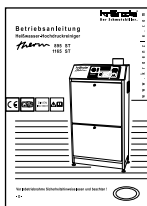
**2.** 10 m di tubo flessibile per alta pressione in tessuto d'acciaio DN 8



**3.** Pistola a spruzzo di sicurezza con impugnatura isolante e raccordo a vite



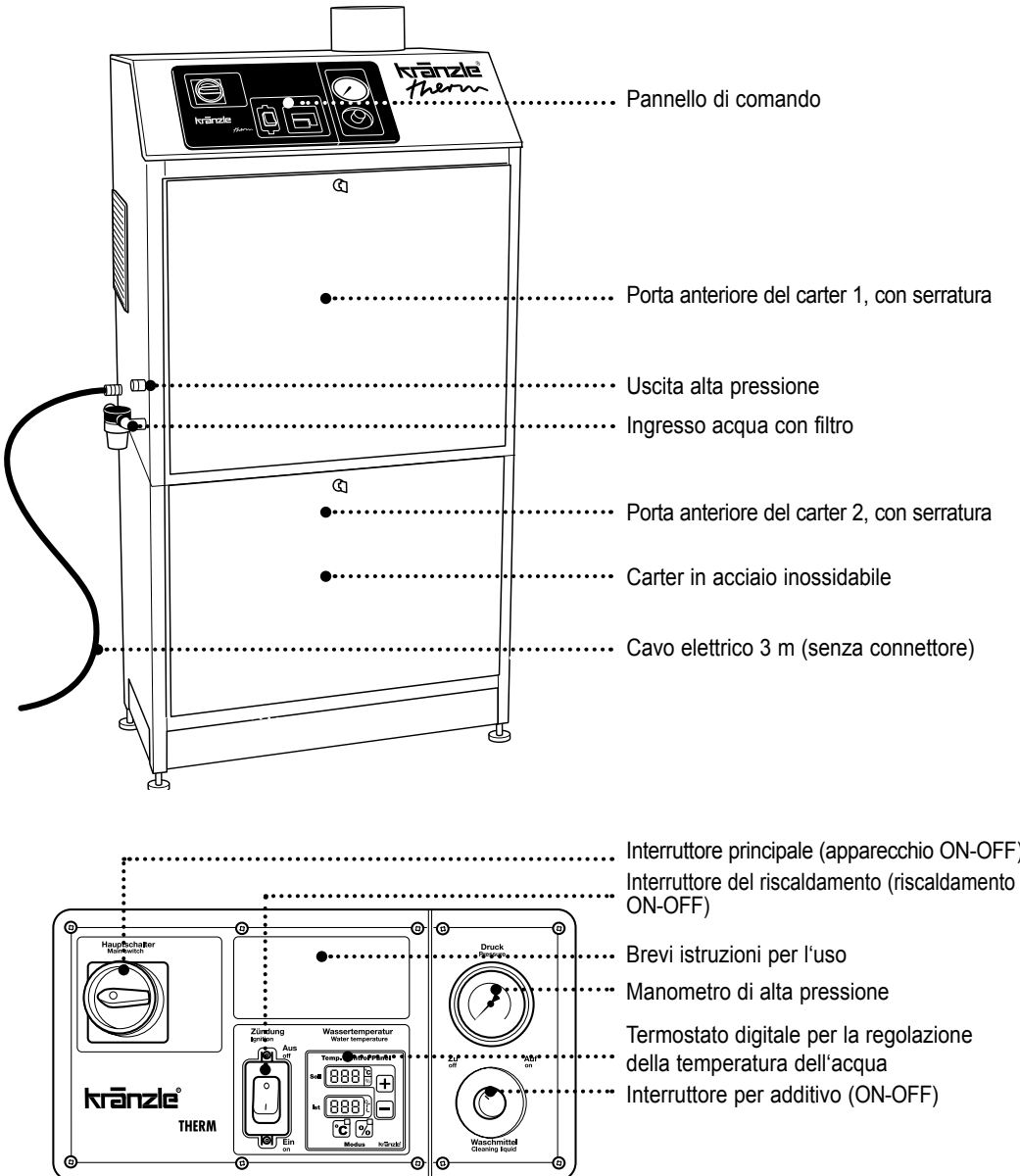
**4.** Lancia di lavaggio

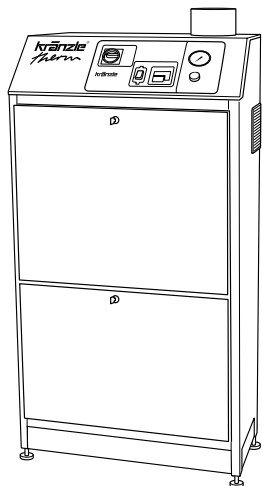


**5.** Istruzioni per l'uso

# Descrizione dell'apparecchio

## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST



**6 Dati tecnici**


	<b>therm 895 ST</b>	<b>therm 1165 ST</b>
<b>Pressione di lavoro, regolazione prog.</b>	30 - 195 bar / 3 - 19,5 MPa	30 - 165 bar / 3 - 16,5 MPa
<b>Pressione massima</b>	215 bar / 21,5 MPa	180 bar / 18 MPa
<b>Portata d'acqua Qmax</b>	14,9 l/min (895 l/h)	19,4 l/min (1165 l/h)
<b>Erogazione acqua calda (alimentaz. 12 °C)</b>	12 - 80 °C	12 - 80 °C
<b>Temperatura vapore</b>	max. 140 °C	max. 140 °C
<b>Dimen. ugello getto piatto</b>	25045	2507
<b>Ugello gasolio – pressione dell'olio</b>	1,5 Gph - 10 bar	1,65 Gph - 13 bar
<b>Consumo di gasolio a potenza di risc. max</b>	6,0 kg/h = 7,1 l/h	7,1 kg/h = 8,5 l/h
<b>Consumo di gasolio ΔT 45 °</b>	4,3 kg/h (5,1 l/h)	5,6 kg/h (6,6 l/h)
<b>Riscaldamento</b>	65 kW	78 kW
<b>Consumo olio combustibile</b>	0,035 kg/s	0,041 kg/s
<b>Tubo fless. ad alta pressione per apparecchio senza avvolgitubo</b>	10 m	10 m
<b>Numero di giri del motore</b>	1.400 g/min	1.400 g/min
<b>Potenza di allacciam. elettrico</b>	400 V, 11 A, 50 Hz	400 V, 11 A, 50 Hz
<b>potenza assorbita</b>	P 1 - 7,5 kW	P 1 - 7,5 kW
<b>potenza erogata</b>	P 2 - 5,5 kW	P 2 - 5,5 kW
<b>Peso</b>	235 kg	240 kg
<b>Dimensioni in (L x P x A)</b>	800 x 650 x 1600	800 x 650 x 1600
<b>Livello di pressione acustica sec. DIN 45 635</b>	89 dB (A)	91 dB (A)
<b>Livello di pressione acustica garantito L<sub>WA</sub></b>	91 dB (A)	91 dB (A)
<b>Contraccolpo sulla lancia</b>	ca. 22 N	ca. 22 N
<b>Vibrazioni sulla lancia</b>	2,2 m/s <sup>2</sup>	2,2 m/s <sup>2</sup>
<b>N. di rif.</b>	<b>41.352 5</b>	<b>41.353 5</b>

## Norme generali

### ■ Campo d'impiego

La macchina può essere impiegata esclusivamente per la pulizia di facciate, veicoli, contenitori, lastre pedonabili, stalle, macchine o simili.

### ■ Controlli

La macchina va controllata secondo le „direttive per apparecchi a getto liquido“ se necessario, tuttavia almeno ogni 12 mesi da una persona competente per accertare che sia ancora garantito un esercizio sicuro. I risultati del controllo vanno annotati per iscritto. Sono sufficienti annotazioni non formali. Protocolli di controllo alle pp. 54 - 55.



**Le idropultrici ad alta pressione industriali devono venire controllate ogni 12 mesi da un esperto!**

### ■ Prevenzione infortuni

La macchina è concepita in modo tale da poter escludere la possibilità di infortuni, se viene impiegata a regola d'arte (rispettando cioè le presenti istruzioni). Leggere gli avvisi sulla sicurezza contenuti nelle presenti istruzioni prima della messa in servizio e rispettarli. L'operatore va istruito in conformità alle presenti istruzioni. Rispettare le "Direttive per pompe a getto liquido".

### ■ Installazione - Ubicazione



**La macchina non deve venire installata ed usata in locali esposti al pericolo di incendio ed esplosioni. L'apparecchio non va usato sott'acqua.**

**La combustione richiede aria e produce gas di scarico. Se la macchina viene usata in locali chiusi, è necessario provvedere ad un'adeguata evacuazione dei gas e ad una ventilazione sufficiente.**

**Non ostruire l'apertura dei gas di scarico presente sul lato superiore dell'apparecchio. Non chinarsi sopra a questa apertura e non introdurre le mani. La temperatura dei gas di scarico fuoriuscenti è estremamente elevata!**

## Avvertenze per la sicurezza



**Non bloccare la leva di azionamento della pistola durante l'esercizio!  
Prima di eseguire operazioni di servizio staccare l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica. Mettere l'interruttore principale in posizione „0“ e togliere la spina dalla presa.**

**Non usate l'apparecchio se conduttori elettrici o altre parti di importanza rilevante per la sicurezza (per es. valvola di sovrappressione, tubo flessibile per alta pressione, dispositivi di spruzzatura ecc.) sono difettosi.**

## 8 Avvertenze per la sicurezza



Non usate mai l'apparecchio senza sorveglianza. L'apparecchio deve venire utilizzato solo da persone addestrate.

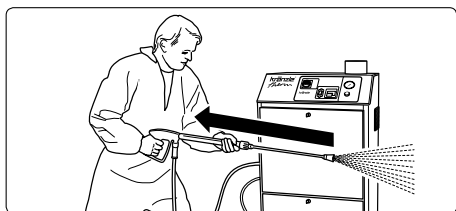
Durante il funzionamento con acqua calda alcune parti interne dell'apparecchio nonché tutte le parti che trasportano acqua e le parti metalliche della pistola e della lancia raggiungono temperature elevate. Durante il lavoro lasciate chiuse le cappe di protezione e non toccate le parti metalliche della pistola o della lancia.

Portare gli indumenti protettivi necessari, per es. abiti impermeabili, stivali di gomma, occhiali di protezione, copricapo ecc. È vietato usare l'apparecchio in presenza di persone se queste non portano abbigliamento protettivo sufficiente.

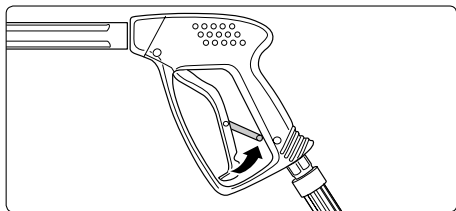
Il getto ad alta pressione può generare un alto livello di pressione acustica. Se tale livello supera i valori ammessi, l'operatore e le persone che si trovano vicine devono portare una protezione dell'udito adatta.

I materiali che contengono asbesto o altre sostanze nocive alla salute non devono venire spruzzati.

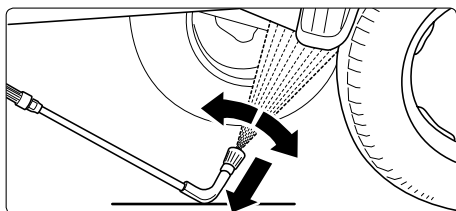
Per motivi di sicurezza portare l'interruttore principale – dopo l'operazione di lavaggio – in posizione "0" (= separazione rete)



È opportuno tener presente che durante la pulizia ad alta pressione viene generato un energico contraccolpo nella lancia e che le lance ad angolo generano, inoltre, un notevole momento torcente.

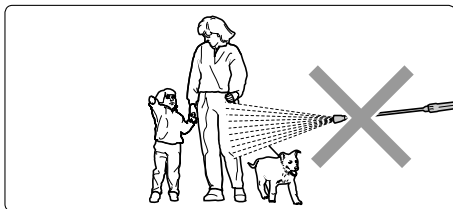


Dopo ogni uso inserire il blocco di sicurezza per rendere impossibili spruzzi involontari!

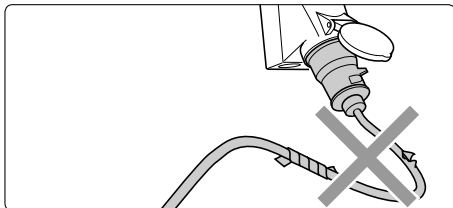


Appoggiare assolutamente la lancia per sottoscocca durante l'uso!

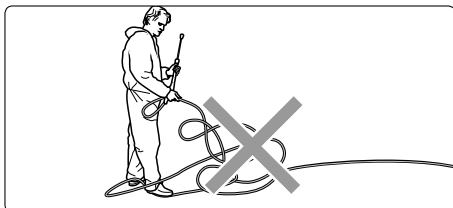
Nell'uso della lancia per sottoscocca tenere presente che in caso di lance a spruzzo leggermente curve risp. angolate si verifica una considerevole coppia nel contraccolpo!



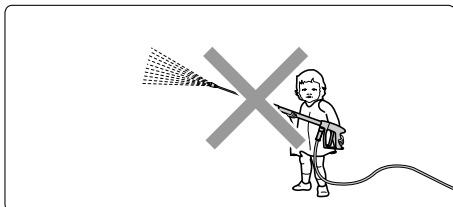
**Non dirigere mai il getto d'acqua su persone o animali!**



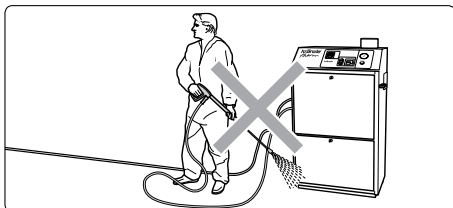
**Usare cavi elettrici soltanto in stato perfetto! Non danneggiare il cavo o ripararlo in modo non appropriato!**



**Non tirare il tubo flessibile per alta pressione con anse o pieghe!  
Non tirare il tubo su spigoli vivi!**

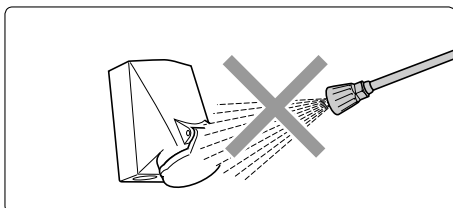


**I bambini e le persone non pratiche dell'uso non devono in alcun caso utilizzare l'idropulitrice ad alta pressione!**



**Non pulire l'apparecchio a spruzzo!**

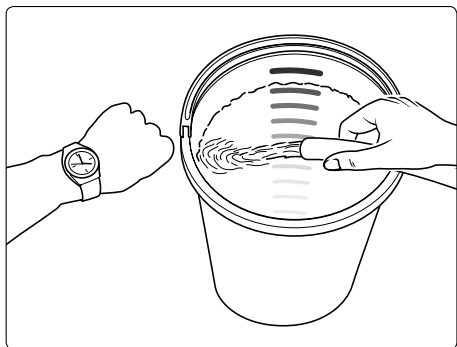
**Non esporre l'apparecchio alla nebbia dello spruzzo del getto ad alta pressione!**



**Non dirigere il getto d'acqua su prese di corrente!**

## 10 Ciò che si deve osservare assolutamente:

### ■ Problema: scarsità d'acqua



La scarsità d'acqua è più frequente di quanto si cred. Quanto più potente è un'idropulitrice ad alta pressione, tanto più grave è il rischio derivante da un'insufficiente quantità di acqua. Nel caso d'insufficienza d'acqua, nella pompa si genera una cavitazione (miscela gas-acqua), che spesso non viene riconosciuta o riconosciuta troppo tardi. La pompa viene distrutta. Controllate semplicemente la quantità d'acqua a disposizione, riempiendo un secchio graduato a litri per 1 minuto.

**Quantità minime necessarie: vedi dati tecnici.**



**Se la quantità d'acqua misurata è troppo scarsa, dovete staccarvi da questo allacciamento e attaccarvi a un allacciamento che abbia la portata richiesta.**



**La mancanza d'acqua comporta una rapida usura delle guarnizioni (nessuna garanzia)**

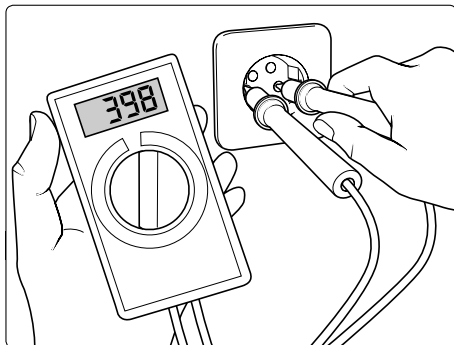
### ■ Allacciamento dell'acqua



Osservate le prescrizioni della vostra impresa di approvvigionamento idrico. Secondo EN 61 770 a macchina non deve venire allacciata direttamente all'approvvigionamento pubblico di acqua potabile. Secondo DVGW (Associazione tedesca gas e acqua) un breve allacciamento è tuttavia consentito se nella condotta d'alimentazione è montato un inibitore di riflusso con aeratore tubi (Kränzle n. ord. 41.016 4). **L'acqua a valle dell'inibitore di riflusso non è più potabile.**

Anche un allacciamento indiretto all'approvvigionamento pubblico di acqua potabile è consentito mediante un'uscita libera secondo EN 61 770, per es. con l'impiego di un recipiente con valvola a galleggianti. Un allacciamento diretto ad una rete di condutture non destinata all'approvvigionamento di acqua potabile è consentito.

## ■ Problema: scarsità di corrente elettrica



Un numero eccessivo di utenze collegate alla rete elettrica locale può comportare un notevole calo della tensione disponibile. La conseguenza: il motore dell'idropulitore ad altra pressione non si avvia o brucia persino. L'alimentazione elettrica può anche essere difettosa, quando il cavo elettrico è troppo lungo o troppo sottile. Prolunghe troppo lunghe causano una caduta di tensione e quindi dei disturbi del funzionamento e un avviamento difficile.

### Potenze allacciate:

**Kränzle therm 895 ST: 400 V, 50 Hz** (senso di rotazione è indifferente)

**Kränzle therm 1165 ST: 400 V, 50 Hz** (senso di rotazione è indifferente)



**Controllate il grado di sicurezza delle vostre linee elettriche e fate controllare nel caso di dubbio la tensione e l'intensità di corrente disponibili da un esperto.**

## ■ Allacciamento elettrico

La macchina viene fornita con un cavo di allacciamento con spina di rete. La spina deve venire innestata in una presa regolarmente installata con attacco per conduttore di protezione per correnti di guasto FI **30 mA**. La presa va assicurata dal lato della rete con **16 A lento**. In caso di impiego di un cavo di prolunga, questo deve avere un conduttore di protezione allacciato regolarmente al collegamento a innesto. I conduttori del cavo di prolunga devono avere una sezione trasversale di almeno **1,5 mm<sup>2</sup>**. I collegamenti a innesto devono essere realizzati in versione protetta contro gli spruzzi d'acqua e non devono stare sul pavimento bagnato. A partire da una lunghezza di 10 m il cavo di prolunga deve avere una sezione trasversale di almeno **2,5 mm<sup>2</sup>**. In caso d'impiego di un tamburo per cavi il cavo deve venire sempre srotolato completamente.

## 12 Tecnica Kränzle

### ■ Sistema d'acqua e di pulizia

L'acqua deve venire addotta sotto pressione preliminare (2 – 8 bar) all'idropulitrice ad alta pressione. Una valvola a galleggiante regola l'alimentazione acqua. Dopodiché la pompa ad alta pressione aspira l'acqua dal serbatoio e la trasporta (con la pressione impostata) attraverso il termoscambiatore fino al tubo di sicurezza della lancia. Attraverso l'ugello della lancia di sicurezza si forma il getto ad alta pressione.



**Attraverso l'ugello della lancia di sicurezza si forma il getto ad alta pressione!**

### ■ Lancia con pistola a spruzzo

La pistola a spruzzo consente l'esercizio della macchina solo con leva di commutazione di sicurezza azionata. Azionando la leva si apre la pistola a spruzzo. Il motore viene avviato ed il liquido viene alimentato nell'ugello. Girando l'anello rosso sulla pistola di possono regolare la pressione e la quantità d'acqua. Lasciando andare la leva di commutazione si chiude la pistola e si impedisce l'ulteriore uscita di liquido dalla lancia. Il motore si ferma.

Una nuova apertura della pistola causa la chiusura della valvola di sicurezza e di regolazione della pressione. Il motore viene quindi riavviato e la pompa alimenta il tubo della lancia con la pressione d'esercizio impostata. Il colpo d'ariete che si verifica alla chiusura della pistola causa l'apertura della valvola di sicurezza e di regolazione della pressione nonché il disinserimento del motore tramite il pressostato.



**La pistola a spruzzo è un dispositivo di sicurezza. Le riparazioni vanno eseguite solo da esperti. In caso di necessità di sostituzione vanno impiegate solo parti consentite dal produttore.**

### ■ Sistema di Stop totale

L'apparecchio è dotato di un sistema di stop totale. Se la pistola rimane chiusa per più 20 sec., l'apparecchio si disinserisce automaticamente, dopo 20 minuti l'apparecchio va in disinserimento di sicurezza e deve venire avviato di nuovo con l'interruttore principale. Quando la pistola viene aperta di nuovo, l'apparecchio si avvia automaticamente a condizione che l'interruttore principale sia inserito.

## ■ Conduittura a tubo fless. per alta pressione e spruzzatore

La conduittura a tubo flessibile per alta pressione e lo spruzzatore, che fanno parte della dotazione della macchina, sono di materiale pregiato e sono conformi alle condizioni d'esercizio della macchina nonché regolarmente contrassegnati.



**In caso di necessità di sostituzione vanno impiegate solo parti con sentite dal produttore e regolarmente contrassegnate.**

**Le conduitture a tubo flessibile per alta pressione e gli spruzzatori vanno allacciati a tenuta di pressione.**

**Non passare con veicoli sul tubo flessibile per alta pressione, non tirarlo eccessivamente e non torcerlo. Il tubo flessibile per alta pressione non deve venire tirato su spigoli vivi.**

**I tubi flessibili sono parti soggette ad usura; la garanzia è valida soltanto per i difetti di fabbrica e non copre i danneggiamenti esterni.**

**I tubi flessibili ad alta pressione ed i dispositivi di spruzzo non possono essere riparati e vanno pertanto sostituiti in caso di difetto.**

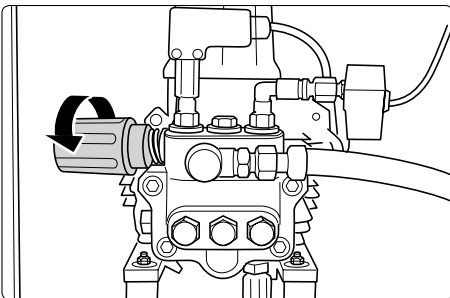
## ■ Valvola regolatrice di pressione-valvola di sicurezza

La valvola regolatrice della pressione consente la regolazione continua della quantità e della pressione dell'acqua. La valvola regolatrice di pressione-valvola di sicurezza protegge la macchina da una sovrappressione non consentita ed è costruita in modo che non possa venire regolata oltre la pressione d'esercizio consentita. Il dado di limitazione della manopola è sigillato con vernice.



**Sostituzioni, riparazioni, nuove regolazioni e sigillature vanno eseguite solo da persone competenti.**

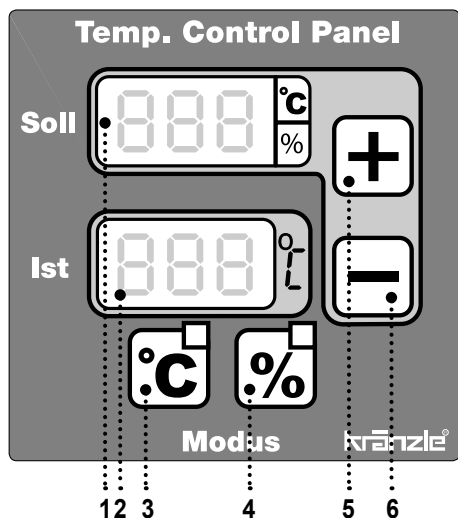
## ■ Regolazione della pressione, delle quantità e della temperatura



La valvola di controllo della pressione presente sulla testa della pompa consente la regolazione della pressione di lavoro e del flusso d'acqua e, conseguentemente, anche della temperatura dell'acqua. Una rotazione in senso orario aumenta la pressione, Una rotazione in senso antiorario riduce la pressione.

## 14 Tecnica Kränzle

### ■ Termostato



Il termostato regola la temperatura dell'acqua spruzzata.

Dopo la messa in moto dell'apparecchio compare in ambedue i display per circa 1 secondo "888" come prova di funzionamento dei display.

Il termostato sorveglia inoltre tramite un interruttore a galleggiante la quantità minima di combustibile nel serbatoio. Se il livello scende al di sotto della quantità minima, il termostato disinserisce il bruciatore e sul display della temperatura nominale (pos. 1) lampeggia la scritta "OIL". Se nel display superiore dell'apparecchio compare il messaggio "FLA", significa che c'è un'anomalia nella combustione.

**Il termostato ha due modi operativi:**

#### 1. Modo temperatura

Questo modo è sempre attivato quando l'apparecchio viene inserito oppure si può selezionare mediante il tasto "°C" (pos. 3). Il diodo luminoso rosso sopra il tasto "°C" ed accanto al display della temperatura nominale si accende. La temperatura nominale viene regolata tramite due commutatori a tasto (+/-, pos. 5 + 6) e si può leggere sul display superiore (pos. 1). Premendo più a lungo uno dei tasti si ha una regolazione rapida della temperatura nominale in passi di 5°C.

L'ultimo valore nominale regolato rimane memorizzato anche dopo il disinserimento dell'apparecchio ed è subito di nuovo disponibile alla rimessa in marcia.

La temperatura attuale dello spruzzo si può leggere sul display inferiore (pos. 2).

#### 2. Modo percentuale

Questo modo viene attivato premendo il tasto "%" (pos. 4). Il diodo luminoso giallo sopra il tasto "%" si accende, quello accanto al display temperatura nominale lampeggia.

Nella regolazione temperatura in idropultrici convenzionali ad alta pressione ad acqua calda, come anche qui nel **modo temperatura**, la temperatura dell'acqua viene misurata all'uscita del riscaldamento ed il riscaldamento viene inserito risp. disinserito secondo la temperatura desiderata dall'operatore. Per via della grande quantità d'acqua nel serpentino di riscaldamento ci vuole molto tempo fino a quando la termosonda registra che il bruciatore è inserito e la temperatura desiderata è già raggiunta; ciò significa che la temperatura sale molto oltre il valore desiderato risp. scende molto sotto il valore desiderato.

### ■ Termostato - modo percentuale

Grazie al **modo percentuale** di nuovo genere l'operatore adesso non regola più la temperatura desiderata, bensì stabilisce mediante i tasti "+" e "-" (pos. 5+6) la durata di inserimento del riscaldamento in percentuale (100% corrisponde a temperatura max.). Adesso il risultato della regolazione deve venire verificato con il display della temperatura "reale". Se la temperatura desiderata non è ancora raggiunta si deve aumentare la percentuale. Grazie alla regolazione di valori percentuali della durata del riscaldamento la temperatura del getto ad alta pressione viene mantenuta costante in un campo molto stretto. Dopo il disinserimento dell'apparecchio l'ultimo valore regolato rimane memorizzato anche nel modo percentuale.

### ■ Contaore di esercizio

L'apparecchio è dotato di un contaore di esercizio. Se durante il normale funzionamento il tasto dei modi operativi attuale ( "°C" o "%" ) viene premuto per più di 2s compare sul display per 5s il tempo di funzionamento della pompa e poi per 5s la durata della combustione. Dopodiché sul display appare nuovamente la videata iniziale. Finché sono visualizzabili i tempi di funzionamento non è possibile eseguire ulteriori immissioni tramite il display. L'indicazione dei tempi d'esercizio viene suddivisa nel display in righe di visualizzazione Nominale e Reale nell'unità [ h ]. La visualizzazione dei valori nominali indica le migliaia e le centinaia di ore, la visualizzazione del valore reale le decine di ore, le ore e i decimi di ora:

Tempo di funzionamento pompa: display nominale: P 9 9 display reale: 9 9. 9 per  
9999,9h

Tempo di funzionamento bruciatore: display nominale: F 9 9 display reale: 9 9. 9 per  
9 999,9h

per es.: F00 27.3 = tempo di funzionamento bruciatore 27 ore e 18 minuti

## 16 Tecnica Kränzle

### ■ Termoscambiatore

La pompa ad alta pressione trasporta l'acqua attraverso una serpentina di riscaldamento. Serpentina di riscaldamento: lunga 38 m - contenuto: 5 l d'acqua - potenza calorifica: max. 90 kW

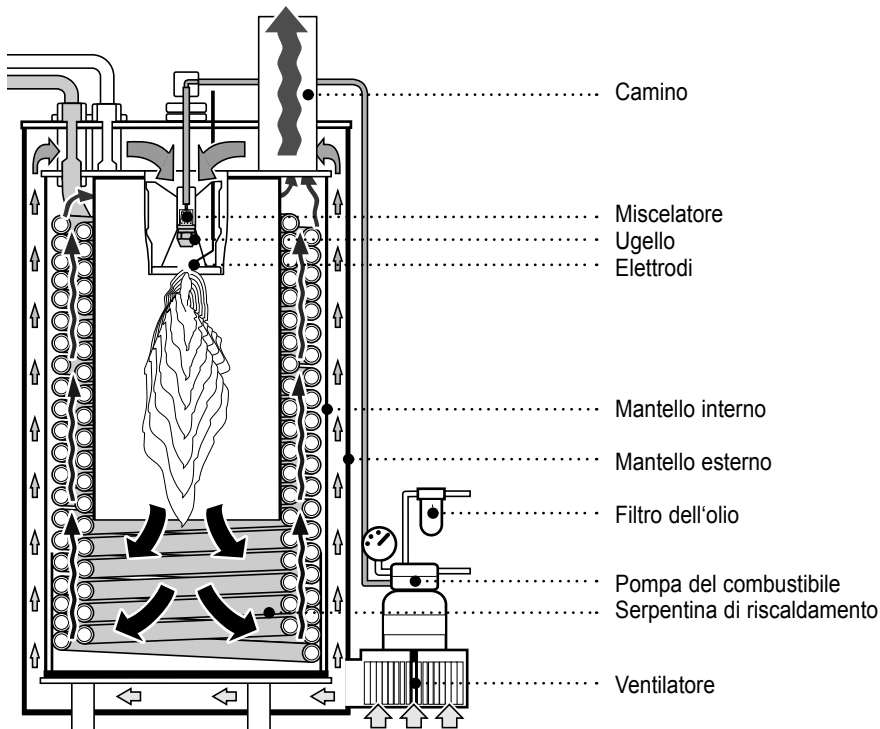
La pompa del combustibile aspira l'olio attraverso un filtro e lo convoglia verso l'iniettore. La pressione dell'olio viene indicata sul manometro del combustibile.

Il termoscambiatore viene riscaldato da un bruciatore a soffiante ad alta pressione.

Un ventilatore aspira l'aria fresca dalla parte inferiore dell'apparecchio e la spinge verso l'alto fra il mantello esterno e quello interno. L'aria fresca viene preriscaldata ed il mantello esterno del termoscambiatore si raffredda.

L'aria così preriscaldata viene compressa tramite il miscelatore, dove tramite un ugello viene iniettato il combustibile finemente polverizzato e mescolato con l'aria. Gli elettrodi situati sotto ad esso accendono quindi la miscela combustibile-aria.

La fiamma si propaga dall'alto verso in basso, torna indietro ed il gas caldo fluisce lungo la serpentina di riscaldamento di nuovo verso l'alto. I gas combusti si raccolgono nella camera di scarico ed escono attraverso il camino.



## ■ Impianto combustibile:

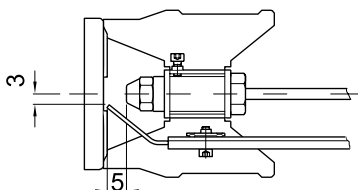
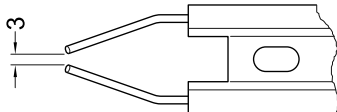
Il vostro combustibile può contenere particelle di sporco o durante il rifornimento di combustibile possono giungere impurità o acqua nel serbatoio. La pompa del carburante è protetta mediante un apposito filtro. Controllare ad intervalli regolari lo stato d'imbrattamento del filtro e pulirlo secondo il fabbisogno.

Inoltre è necessario verificare regolarmente anche la pulizia del serbatoio. Se necessario, pulirlo. Vuotare il serbatoio del combustibile attraverso la vite di scarico situata sotto il serbatoio. Pulire accuratamente il serbatoio e le condutture del carburante. Chiudere la vite di scarico.



**Smaltire il detergente ed il combustibile sporco secondo le prescrizioni.**

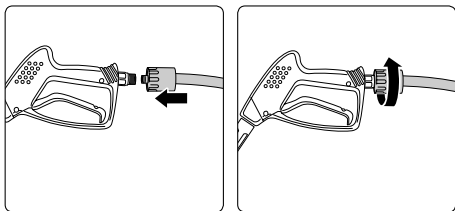
## ■ Regolazione degli elettrodi d'accensione:



Per un'accensione perfetta si deve controllare regolarmente (al più tardi dopo ogni 500 ore d'esercizio) la regolazione degli elettrodi di accensione.

**18** **Messa in esercizio**

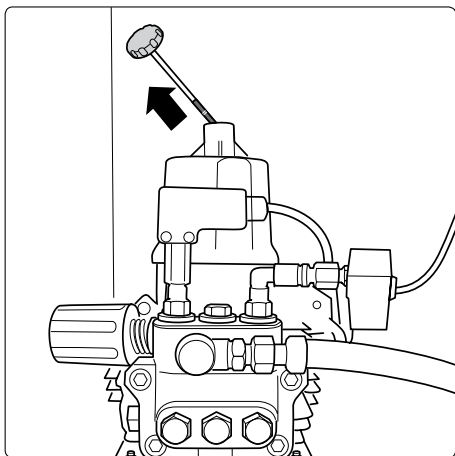
1. Realizzare l'allacciamento alla corrente. **Assicurarsi che l'interruttore principale sia posizionato su „OFF“.**
2. Eseguire il collegamento alla tubazione di mandata dell'acqua (pressione di mandata: 2 - 8 bar). Utilizzare un tubo flessibile con un diametro interno di almeno  $\frac{1}{2}$ ". Il serbatoio dell'acqua si riempie. La valvola a galleggiante interrompe il rifornimento dell'acqua non appena il serbatoio è pieno.
3. Il tubo flessibile ad alta pressione va serrato a fondo sull'apparecchio.



4. Applicare il tubo flessibile ad alta pressione alla pistola.
5. Avvitare saldamente il tubo flessibile ad alta pressione alla pistola.

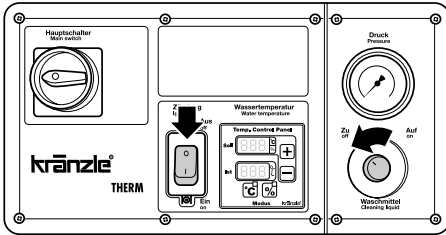


**Verificare l'ermeticità di tutti i raccordi a vite! Eventuali perdite dalla pistola, dal tubo flessibile ad alta pressione o dall'avvolgitubo vanno eliminate senza indugio. Le perdite comportano una maggiore usura con eventuali conseguenti danni non coperti dalla garanzia.**



6. **Controllare il livello dell'olio prima di ogni messa in servizio! Aprire l'apparecchio.** Non avviare l'apparecchio se il livello dell'olio non è compreso fra le due tacche dell'astina di livello. Eseguire un rifornimento dell'olio, ove necessario. (Vedi pagina. 23).

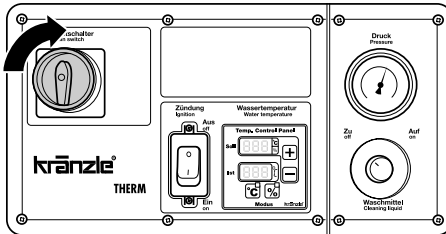
## ■ Uso come pulitrice ad alta pressione ad acqua fredda



1. Posizionare su „OFF“ l'interruttore di avviamento

**La valvola del detergente deve essere chiusa!**

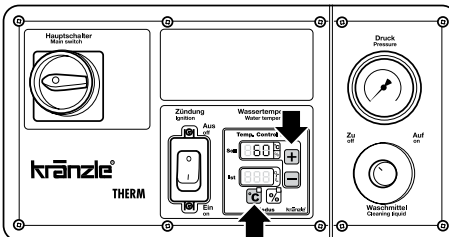
(Ruotare la manopola verso destra - "close" - fino all'arresto)



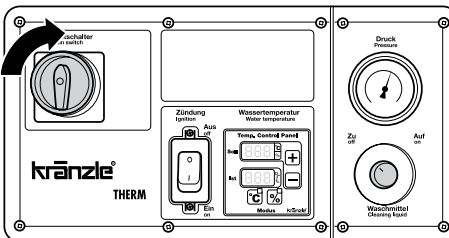
2. Mantenere aperta la pistola ed avviare l'apparecchio mediante l'interruttore principale. Disaerazione dell'apparecchio: aprire e chiudere ripetutamente la pistola.

Dopodiché si può iniziare il processo di pulizia.

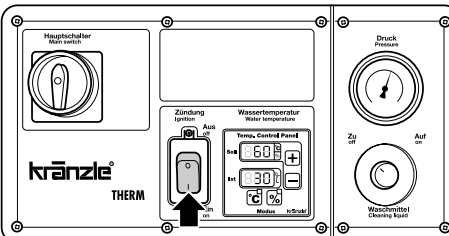
## ■ Uso come pulitrice ad alta pressione ad acqua calda



1. a) Modo temperatura: Impostare la temperatura desiderata agendo sul termostato. (Temperatura minima: 40° C)  
b) Modo percentuale: Impostare i valori percentuali della potenza di riscaldamento.



2. Mantenere aperta la pistola ed avviare l'apparecchio mediante l'interruttore principale. Disaerazione dell'apparecchio: aprire e chiudere ripetutamente la pistola. **La valvola del detergente deve essere chiusa!** (Commutatore sulla posizione di arresto sinistra)



3. Inserire l'accensione. L'acqua viene quindi riscaldata e mantenuta costante sulla temperatura impostata.

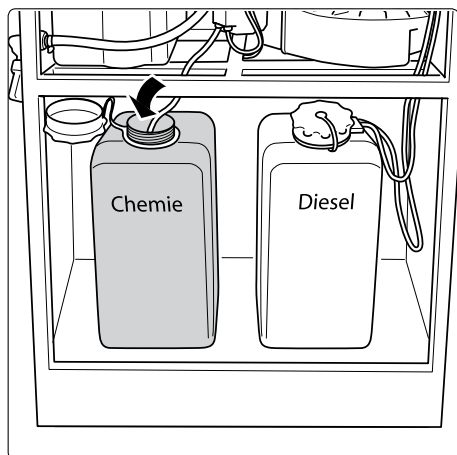
Dopodiché si può iniziare il processo di pulizia.

## 20 Aspirazione di mezzi ausiliari

### ■ Con alimentazione detergente sul lato di aspirazione:

Gli iniettori di detersivo dal lato pressione, come nel caso degli apparecchi tradizionali, assorbono ca. il 30 % dell'energia di pulizia, che siano in servizio o meno. La cassetta d'acqua dà ai modelli „therm“ Kränzle la possibilità di aspirare i detersivi direttamente nella pompa, il che impedisce la perdita di prestazione e aumenta in modo significativo il grado totale d'efficienza.

**I mezzi ausiliari vengono applicati senza ridurre la pressione d'esercizio.**



1. Inserire il setaccio dei mezzi ausiliari nel serbatoio con il detersivo.
2. Inserire l'interruttore del detersivo ruotandolo verso destra.
3. Chiudendo la valvola del detersivo, si ferma l'alimentazione del mezzo ausiliario.
4. Dopo l'impiego di detersivi si deve spurgare l'apparecchio con acqua pulita, mantenendo aperta la pistola per circa 2 minuti.



**Aprire la valvola dosatrice solo se il filtro chimico si trova in un liquido. L'aria aspirata porta alla distruzione delle guarnizioni della pompa! Nessuna garanzia!**



**Rispettare il valore di pH neutro 7 - 9 previsto per i detersivi! Osservare le prescrizioni del produttore dell'additivo (per es. equipaggiamento protettivo) e le norme per l'acqua di scarico.**



**Non aspirare mai liquidi contenenti solventi come diluenti per vernici, benzina, olio o liquidi simili. Osservare le indicazioni del produttore degli additivi!**



**Le guarnizioni nell'apparecchio non sono resistenti ai solventi! La nebbia di solventi è altamente infiammabile, esplosiva e velenosa.**

## Messa fuori servizio - Protezione contro il gelo

1. Disinserire l'apparecchio. Posizionare su "0" l'interruttore principale
2. Bloccare l'alimentazione acqua
3. Aprire brevemente la pistola fino a che la pressione sia scaricata
4. Bloccare la pistola
5. Svitare il tubo flessibile per l'acqua e la pistola
6. Vuotare la pompa: inserire il motore per ca. 20 sec
7. Staccare la spina di rete
8. Pulire il flessibile ad alta pressione ed avvolgerlo; bloccare l'avvolgitubo
9. Pulire il filtro dell'acqua

### ■ Protezione contro il gelo

Dopo l'esercizio l'apparecchio contiene normalmente ancora dell'acqua.

**Se l'apparecchio viene esposto a temperature di congelamento:**

**Per proteggere l'apparecchio dal gelo è necessario svuotarlo completamente:**

Allo scopo staccare l'apparecchio dall'alimentazione acqua e disinserire l'accensione. Inserire l'interruttore principale ed aprire la pistola. La pompa espelle quindi l'acqua residua dal serbatoio dell'acqua, dalla pompa e dalla serpentina di riscaldamento.

**Tuttavia non si deve far funzionare a secco l'apparecchio per più di 1 minuto.**

In caso di lunga inattività durante il periodo invernale è opportuno l'impiego di un antigelo: Versate allo scopo l'antigelo nella cassa dell'acqua ed inserite l'apparecchio senza accensione. Aspettate con pistola aperta che il prodotto esca dall'ugello.

**La migliore protezione antigelo consiste tuttavia nell'immagazzinare l'apparecchio al riparo dal gelo.**

## 22 Cura e manutenzione



Prima di eseguire operazioni di servizio staccare l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica. Mettere l'interruttore principale in posizione „0“ e togliere la spina dalla presa.

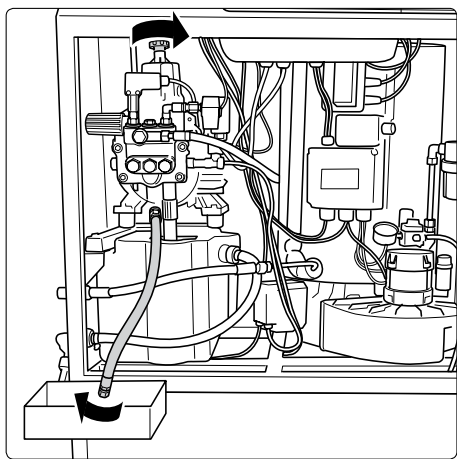
### ■ Una volta alla settimana o dopo ca. 40 ore d'esercizio:

- Controllare il livello dell'olio della pompa per alta pressione. Se il livello dell'olio è insufficiente, aggiungere l'olio fino a che il suo livello non raggiunge la prima tacca nel tubo d'ispezione.  
Cambiare l'olio se questo ha un colore grigio o biancastro. Smaltire l'olio secondo le prescrizioni.
- Controllare i filtri dell'acqua presenti sull'ingresso dell'acqua nonché prima della valvola a galleggiante sul serbatoio dell'acqua. Se del caso pulire i filtri.

### ■ Una volta all'anno o dopo ca. 500 ore d'esercizio:

- Verificare lo stato di calcificazione dello scaldacqua istantaneo e decalcificarlo ove necessario.
- Cambio dell'olio

### ■ Cambio dell'olio:



Primo cambio dell'olio dopo ca. 50 ore d'esercizio. Dopodiché il cambio dell'olio va eseguito ogni 500 ore d'esercizio o annualmente.

Togliete il tubo flessibile di scarico olio, che è allacciato alla vite di scarico olio dall'interno dell'apparecchio.

Aprire il tappo rosso di riempimento olio sul lato superiore del carter nero dell'olio.

Aprire il tappo a vite all'estremità del tubo flessibile. Lasciar scorrere l'olio in un recipiente di raccolta e smaltirlo secondo le prescrizioni. Chiudere l'estremità del tubo flessibile. Introdurre olio nuovo come descritto sopra.

**Perdita d'olio:** In caso di fuoriuscita d'olio consultare il servizio assistenza clienti (rivenditore). (Danni all'ambiente, danni al meccanismo)



Un'elevata umidità atmosferica e sbalzi di temperatura possono causare la formazione di acqua di condensa; una colorazione grigia o biancastra dell'olio sta ad indicare che è necessario un immediato cambio dell'olio.

## ■ Decalcificazione della serpentina di riscaldamento:

Apparecchi calcificati consumano inutilmente molta energia, dato che l'acqua si scalda solo lentamente e la valvola di sovrappressione rinvia un parte dell'acqua nel circuito della pompa.

### **Un resistenza troppo elevata nelle tubazioni rivela che l'apparecchio è calcificato.**

Controllare la resistenza nelle tubazioni svitando la lancia per alta pressione dalla pistola ed inserendo l'apparecchio. Dalla pistola esce un getto d'acqua pieno. Se ora il manometro segna una pressione maggiore di 25 bar, la macchina deve venire decalcificata.

### **Per decalcificare procedere come segue:**

1. Svitare la lancia AP dalla pistola e decalcificare questa separatamente.
2. Porre il tubo flessibile d'aspirazione del detergente in un recipiente con la soluzione decalcificante.
3. Regolare la valvola dosatrice sulla concentrazione più alta.
4. Inserire l'apparecchio.
5. Tenere la pistola in un altro recipiente e manovrare la leva d'azionamento.
6. Attendere fino a che dopo ca. un minuto il liquido decalcificante esca dalla pistola (riconoscibile dal colore biancastro)
7. Disinserire l'apparecchio e lasciar agire il decalcificante per 15 - 20 minuti.
8. Inserire nuovamente l'apparecchio e sciacquare per ca. due minuti con acqua pura.
9. Verificare se la resistenza delle tubazioni ha ora di nuovo un valore più basso.

**Se la pressione senza la lancia AP è ancora superiore ai 25 bar, ripetere l'operazione di decalcificazione.**



**I decalcificatori sono caustici ! Osservare le prescrizioni per l'uso e per la prevenzione infortuni. Portare indumenti protettivi che impediscano il contatto del decalcificatore con la pelle, gli occhi o gli abiti (per es. guanti, protezione per il viso, ecc.).**

## **Prescrizioni particolari, regolamenti, controlli**

### **■ Controlli eseguiti da Kränzle**

- Misurazione della resistenza del conduttore di protezione
- Misurazione della tensione e della corrente
- Controllo della rigidità dielettrica con +/- 1530 V
- Prova a pressione della serpentina di riscaldamento a 300 bar
- Controllo visivo e del funzionamento secondo il foglio d'esame allegato
- Analisi dei gas di scarico (vedi striscia di prova allegata)

### **■ Direttive per pompe a getto liquido**

La macchina è conforme alle „Direttive per pompe a getto liquido“. Queste direttive sono state pubblicate dall'associazione delle casse di previdenza contro gli infortuni e si possono acquistare presso il Carl Heymann-Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln. Secondo queste direttive questo apparecchio va sottoposto in caso di necessità e almeno una volta all'anno ad un controllo della sicurezza di funzionamento da parte di un esperto. Registrate questi controlli nella relativa lista alla fine di questo manuale.

### **■ Regolamento sui contenitori a pressione e sulle caldaie a vapore**

Le pulitrici ad alta pressione ad acqua calda Kränzle sono conformi al regolamento sui contenitori a pressione e sulle caldaie a vapore. Non è necessaria alcuna omologazione, pubblicazione di permesso e prova di collaudo. Il contenuto d'acqua è inferiore a 10 l.

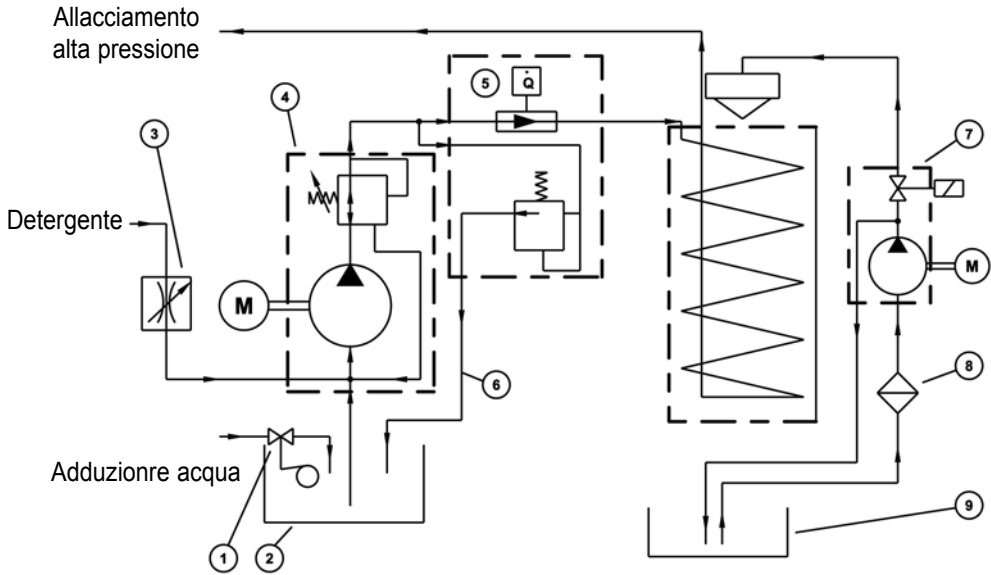
### **■ Obblighi dell'utilizzatore**

L'utilizzatore è tenuto a provvedere prima di ogni messa in esercizio della pompa a getto liquido a che tutte le parti importanti per la sicurezza siano in perfetto stato (per es. il blocco di sicurezza, condutture elettriche e a tubo flessibile, dispositivi di spruzzo ecc.

### **■ Legge federale sulla protezione contro le immissioni**

Secondo il primo regolamento per l'attuazione della legge federale sulla protezione contro le immissioni l'impianto, in caso di installazione fissa, deve venire sottoposto una volta all'anno al controllo del rispetto dei valori limite di emissione da parte dello spazzacamino distrettuale. Il primo controllo va effettuato entro le prime quattro settimane dopo la messa in esercizio. La misurazione va disposta dall'utilizzatore della pulitrice ad alta pressione.

# Schema tubazioni



La valvola di sicur-ezza n. 5 deve essere regolata ca. 15% piú alta della valvola unloader sulla pompa per alta pressione.

- 1 Valvola a galleggiante entrata acqua
- 2 Serbatoio acqua
- 3 Valvola di regolazione detergente
- 4 Pompa ad alta pressione con valvola unloader integrata
- 5 Gruppo sicurezza con valvola di sicurezza per serpentina di riscaldamento e regolatore di portata
- 6 Tubazione by-pass
- 7 Pompa carburante con valvola elettromagnetica
- 8 Filtro combustibile
- 9 Serbatoio combustibile





**28 Ricerca guasti****Guasto Causa/Rimedio****Alimentazione acqua**

La cassa dell'acqua con valvola a galleggiante trabocca.  
La cassa dell'acqua con valvola a galleggiante non si riempie.

La valvola a galleggiante è sporca o difettosa.

Insufficiente alimentazione dell'acqua. Filtro dell'acqua sporco. La valvola a galleggiante è difettosa.

La pompa non aspira.

Valvole incollate o sporche. Tubo flessibile di aspirazione non a tenuta. Valvola per prodotti chimici aperta o non a tenuta. Controllare le fascette (connessioni) del tubo flessibile. Ugello per alta pressione intasato.

**Test:** controllare la tenuta del sistema di aspirazione prodotti chimici.

Allacciare l'alimentazione acqua direttamente alla pompa (pressione all'entrata 2 - 8 bar). Scollegare le condotte di aspirazione sotto alla pompa

**Pompa per alta pressione**

La pompa fa rumori forti, la pressione d'esercizio non viene raggiunta.

La pompa aspira aria. Controllare la valvola dei prodotti chimici. Controllare gli allacciamenti dell'aspirazione. Controllare le valvole. Controllare gli O-ring sotto le valvole. Controllare gli anelli di tenuta. Manometro difettoso. Unloa-der: controllare la sede e la sfera di acciaio legato.

Acqua sgocciola dalla pompa.

Sostituire gli anelli di tenuta nella pompa.  
Sostituire gli O-ring.

Olio sgocciola dal meccanismo.

Controllare (sostituire) le guarnizioni paraolio. Controllare gli stantuffi tuffanti e le guide relative. Controllare l'alimentazione acqua, poiché mancanza d'acqua o aspirazione di aria provocano danni a guarnizioni e o-ring (Valvola per prodotti chimici non a tenuta?)

Pressione troppo bassa.

Ugello per alta pressione dilavato. Sede e sfera di acciaio legato, o-ring nell'unloader sporchi o difettosi. Manometro difettoso.

**L'apparecchio non si disinserisce**

Controllare elemento antiritorno e o-ring dell'unloader nella scatola valvole.

Test: Cavallottare il pressostato (rosso)

Controllare il commutatore di pressione (rosso). Controllare i microinteruttori. Controllare gli allacciamenti dei cavi. Scheda difettosa.

**Mancato avviamento dell'apparecchio o arresto durante il funzionamento**

Controllare l'alimentazione corrente. Controllare l'interruttore principale. Controllare gli allacciamenti dei cavi. Controllare la scheda. Controllare il commutatore di pressione. (Il salvamotore ha disinserito).

# Ricerca guasti

## Anomalie segnalate sul display

Visualizzazione nel campo		Causa	Rimedio
NOMINALE	REALE		
Err	OFF	Temperatura dell'acqua all'uscita della camera di combustione al di sopra di 147 °C	Far funzionare l'apparecchio senza riscaldamento "Riscaldamento OFF" fintanto che la temperatura non sia scesa di nuovo sotto 147°C. Mettere l'interruttore principale in posizione "OFF" e poi di nuovo in posizione "ON".
AUS	E7	L'apparecchio non è stato in funzione per più di 20 minuti -> Disinserimento di sicurezza	Mettere l'interruttore principale in posizione "OFF" e poi di nuovo in posizione "ON".
Err	E2	Termosonda difettosa	Cambiare la termosonda
FLA	E8	Avvertimento controllo fiamma; Dopo 2s il sensore fiamma non ha registrato alcuna combustione	Controllare il sensore fiamma; controllare il sistema di combustione Mettere l'interruttore principale in posizione "OFF" e poi di nuovo in posizione "ON".
OIL	Valore reale	Il livello del combustibile nel serbatoio è troppo basso	Rabboccare combustibile (olio combustibile EL)
UES	Valore reale	Intervento della protezione contro il sovraccarico del motore della pompa ad alta pressione	Controllare l'alimentazione di tensione, rimuovere il cavo di prolunga. Intasamento dell'ugello? Posizionare l'interruttore principale prima su "OFF" e poi su "ON".

### ■ Sensore di sovratemperatura


L'apparecchio è inoltre dotato di un dispositivo di sicurezza supplementare costituito da un sensore di sovratemperatura montato nel camino. In caso di malfunzionamento degli altri dispositivi di sicurezza, p.es. dei regolatori di portata, il bruciatore potrebbe continuare a riscaldare la serpentina di riscaldamento, il cui calore non viene più asportato, e causare irreparabili danneggiamenti alla serpentina stessa. Una temperatura di oltre 260° C nel camino causa l'intervento del sensore ed il conseguente disinserimento dell'apparecchio.


L'indicatore del sensore di sovratemperatura si trova sul lato posteriore della cassetta di comando presente all'interno dell'apparecchio.


**ROSSO:** Disinserimento da sovratemperatura, lasciare raffreddare l'apparecchio, la modalità di pulizia ad acqua calda non è disponibile


**GIALLO:** Il raffreddamento dell'apparecchio è terminato; la pulizia ad acqua calda può essere attivata azionando il tasto **RESET**

**Überhitzung / Overheating**

 Heißwasserbetrieb erst nach Abkühlung möglich.  
Hot-water operation only possible after cooling down phase.

 Gerät abgekühlt, Heißwasserbetrieb nach RESET wieder möglich.  
Machine cooled down, hot-water operation possible after RESET.

 **Bei Überhitzung Kundendienst rufen**  
**In case of overheating call customer service**





### ATTENZIONE !!!

**In caso di ripetuto malfunzionamento è assolutamente necessario contattare il servizio di assistenza ai clienti.**

## **30** Ricerca guasti

### **■ Funzionamento con acqua calda**

Il manometro del carburante indica la pressione del carburante.

Se non viene indicata alcuna pressione, si deve controllare se:

- c'è olio combustibile nel serbatoio.
- è scattato il fusibile del motore nella cassetta terminale (sotto pannello di comando).
- il filtro del combustibile o il filtro del combustibile nella pompa è sporco.
- la pompa del combustibile è dura da azionare o è bloccata.
- il ventilatore si è inceppato.

Il termostato dà lo sblocco per l'apertura della valvola elettromagnetica. Il bruciatore si accende e l'acqua viene portata alla temperatura impostata dall'operatore. Il bruciatore viene disinserito al raggiungimento di tale temperatura.

Un successivo calo della temperatura causa la riaccensione automatica del bruciatore. In questo modo la temperatura viene mantenuta continuamente costante. Il termostato viene pilotato tramite una termosonda montata sull'uscita della serpentina di riscaldamento.

Sulla scheda presente nella cassetta terminale (sotto al pannello di comando) è montato un fusibile (schema elettrico, F1) per la protezione del ventilatore e del motore della pompa del carburante. Se il motore viene sovraccaricato, il fusibile brucia. Questo può avvenire se la pompa del combustibile è bloccata o è dura da azionare lo stesso accade se il ventilatore è bloccato o duro da azionare risp. se c'è un guasto elettrico.

Un ulteriore fusibile (schema elettrico, F2) presente sulla scheda interviene in caso di difetto del trasformatore di accensione.

Il trasformatore sulla scheda viene protetto mediante due fusibili (32 mA, 630 mA).

Nel circuito ad alta pressione (tra la pompa ad alta pressione e la camera di combustore) è montato un regolatore di portata che abilita l'iniezione del carburante soltanto quando l'acqua defluisce attraverso la serpentina di riscaldamento ed evita pertanto un surriscaldamento della camera di combustione.

# Ricerca guasti

## Guasto Causa/Rimedio

### Riscaldamento (bruciatore)

La pompa del combustibile / la soffiante funzionano, ma il bruciatore non riscalda.

Temperatura acqua regolata raggiunta. Aumentare la temperatura sul termostato. Aprire la pistola fino a quando la temperatura di abbassa. Serbatoio del bruciatore vuoto. Filtro del combustibile sporco. Ugello del combustibile sporco.

La pompa del combustibile / la soffiante non funzionano.

- La pompa fa rumori forti
- La pressione d'esercizio del combustibile non viene raggiunta

Giunto fra motore del bruciatore e pompa del combustibile difettoso. Motore soffiante / pompa del combustibile difettoso. Controllare l'impianto elettrico. Controllare i fusibili nella scatola morsetti. Acqua nel serbatoio del combustibile. Sporczia o ruggine nella pompa del combustibile. Pulire il serbatoio. Sostituire la pompa del combustibile.

Fumo denso durante l'esercizio.  
Fumo denso dopo il disinserimento.

Combustibile sporco. Ugello o supporto ugello non a tenuta. Acqua nel serbatoio.

### La valvola elettromagnetica sulla pompa del combustibile non si apre

**Test:** commutatore di pressione (nero), ponte fra morsetto 3+4 nella scatola morsetti

**Test:** allacciare la valvola elettromagnetica 230 V dall'esterno.

Pressione dell'olio nella pompa per combustibile troppo bassa/troppo alta.

Controllare il commutatore di pressione (nero). Valvola elettromagnetica difettosa o sporca. Pulire il filtro, pulire la conduttura di alimentazione, pulire la pompa del combustibile. Regolazione sbagliata. Pulire o sostituire l'ugello del combustibile.

### L'accensione non funziona.

Controllare il cavo di accensione. Contatti a innesto bruciati a causa di umidità. Rottura cavo. Controllare gli allacciamenti del trasformatore di accensione. Trasformatore difettoso. Elettrodo d'accensione regolato in modo errato o bruciato.

### Il ventilatore non funziona.

Motore della pompa del combustibile / soffiante difettoso. Controllare l'impianto elettrico. Controllare il fusibile nella cassetta morsetti. Giunto fra motore del bruciatore e la pompa per combustibile difettoso. Pulire l'ugello.

### Perdita

La pistola sgocciola. Il tubo flessibile AP sgocciola.

Sostituire le guarnizioni. Sostituire gli o-ring sotto il collegamento a vite.

Il manometro indica pressione, tuttavia non viene acqua.

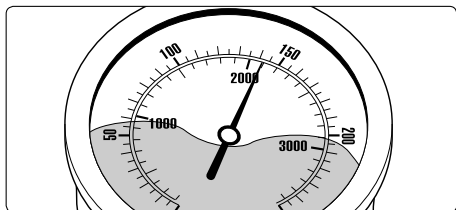
Pulire l'ugello.

**Aspirazione del detersivo**  
Il detersivo non viene aspirato.

La pompa aspira aria. Controllare le fascette del tubo flessibile.

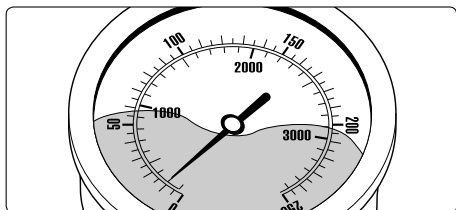
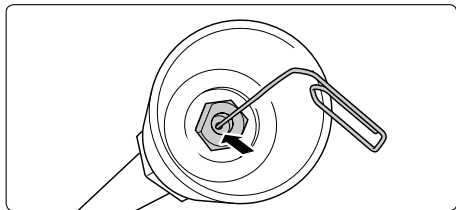
**Test:** Allacciare la conduttura dell'acqua alla pompa. Entrata acqua: pressione 2 - 8 bar. Dal tubo flessibile del detersivo non deve venire acqua.

**32** **Piccole riparazioni eseguite da soli senza**



■ **Il manometro mostra la pressione piena, dall'ugello non fuoriesce acqua: molto probabilmente ciò è causato da un intasamento dell'ugello.** (Nel manometro non si trova acqua, si tratta di glicerina per ammortizzare le vibrazioni della lancetta.)

**Come procedere:** Spegner l'apparecchio. Staccare la spina di alimentazione. Per eliminare la pressione, azionare brevemente la pistola. Svitare dapprima la pistola e la lancia e risciacquare il tubo flessibile per eliminare eventuali residui. Controllare il setaccio d'entrata dell'acqua per rilevare un eventuale inquinamento. Se il problema continua ad esistere, perforare cautamente l'apertura dell'ugello con un filo metallico (fermaglio). Se la pulizia con un filo metallico non produce l'effetto desiderato, l'ugello deve essere smontato e poi pulito o eventualmente sostituito (dal lato posteriore).



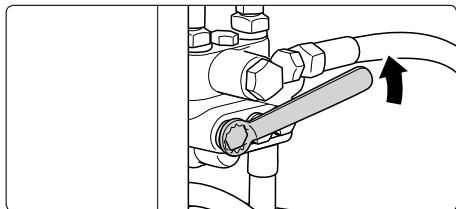
■ **Il manometro mostra poca pressione, dall'ugello fuoriesce un getto irregolare, il tubo flessibile ad alta pressione vibra.**

**Forse le valvole sono imbrattate.**

(Nel manometro non si trova acqua, si tratta di glicerina per ammortizzare le vibrazioni della lancetta.)

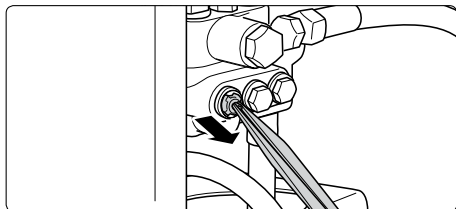
**Come procedere:**

Aprire una dopo l'altra tutte e 6 valvole (Viti esagonali in ottone disposte in modo verticale e orizzontale in serie a 3).



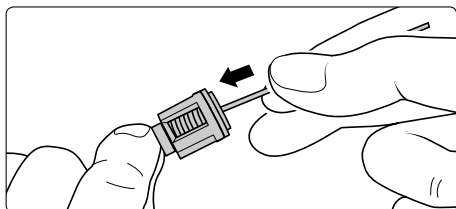
Estrarre con una pinza appuntita i corpi delle valvole (rivestiti di plastica verde o rossa) insieme alla guarnizione anulare.

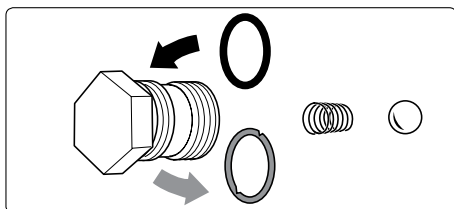
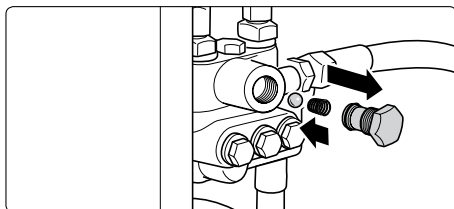
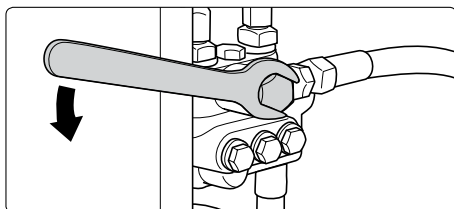
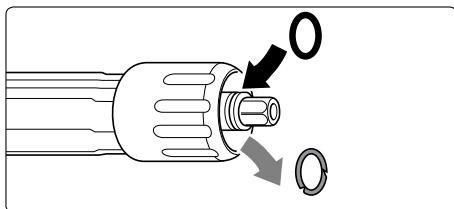
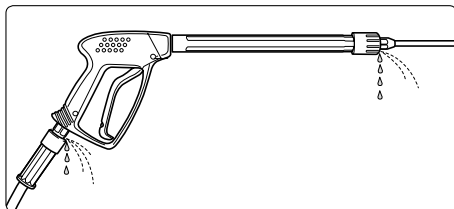
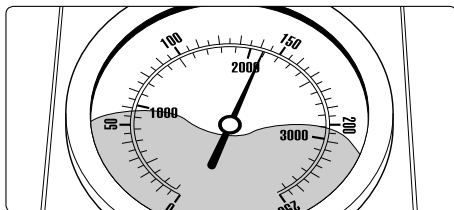
Controllare la tenuta anulare per verificare eventuali danneggiamenti. Nel caso di un danneggiamento si deve sostituire la guarnizione anulare.



Pulire le valvole con un filo metallico (fermaglio), possibilmente sotto acqua corrente. Pulire ugualmente la sede della valvola nella pompa.

**Non dimenticare la guarnizione anulare nella fase di rimontaggio!**





■ Dopo la chiusura della pistola, il manometro continua ad indicare la pressione piena. L'apparecchio si accende e si spegne di continuo.

**Causa possibile n. 1: perdita**

Dopo la chiusura della pistola l'apparecchio deve spegnersi, e il manometro deve mostrare „0“ bar. Se il manometro continua ad indicare pressione piena e se il motore continua ad accendersi e spegnersi, la causa ne può essere una perdita alla pompa, al tubo flessibile ad alta pressione, alla pistola o alla lancia.

**Come procedere:**

Controllare la tenuta dei collegamenti dall'apparecchio al tubo flessibile ad alta pressione e dal tubo flessibile alla pistola nonché il collegamento della lancia alla pistola. Spegnerne brevemente l'apparecchio. Per eliminare la pressione azionare brevemente la pistola.

Svitare il tubo ad alta pressione, la pistola e la lancia e controllare le guarnizioni anulari. Se le guarnizioni anulari sono guaste, sostituirle immediatamente.

**Nel caso di una perdita non ci assumiamo nessuna responsabilità per eventuali danni che ne conseguono.**

**Causa possibile n. 2:**

**La valvola antiritorno è imbrattata o difettosa**

**Come procedere:**

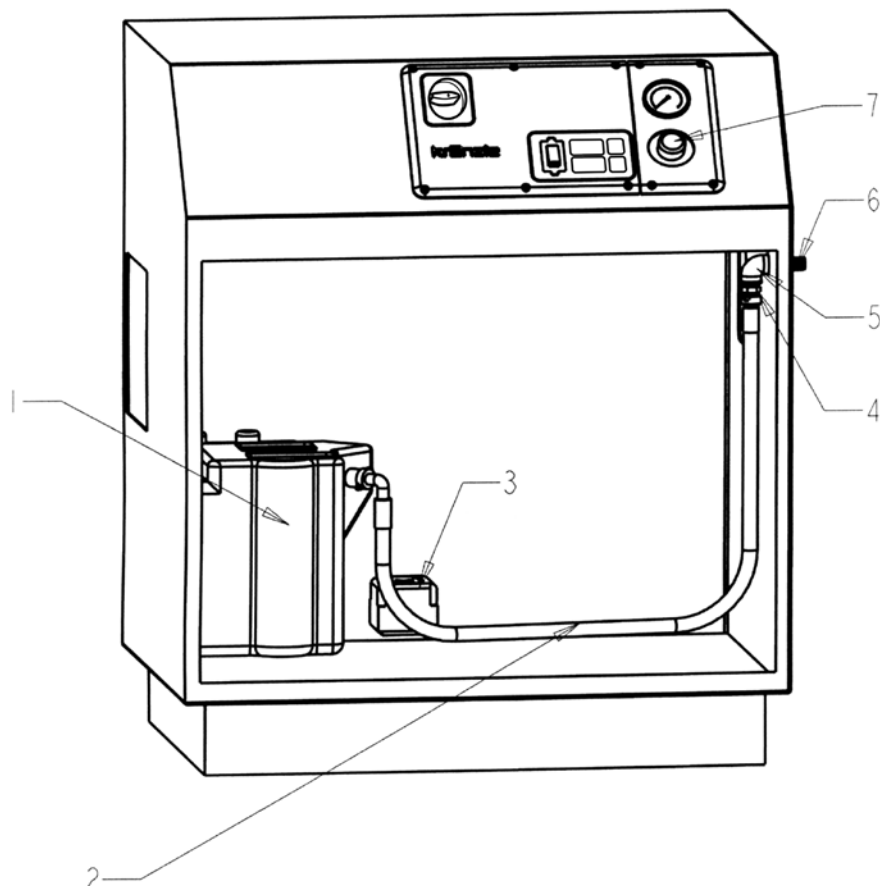
Aprire l'entrata della pompa.

Togliere l'elemento antiritorno ed esaminarlo per rilevare un imbrattamento o dei danni alla guarnizione anulare.

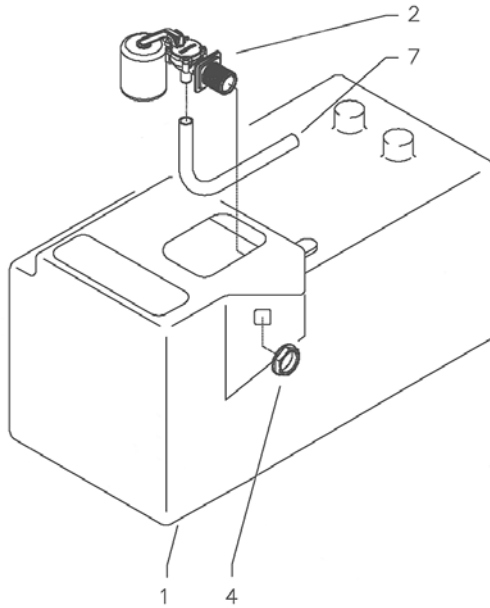
Sostituire la valvola antiritorno, ove necessario.

**Nel caso di danni alla pompa causati da guarnizioni anulari guaste in seguito ad aspirazione d'aria o insufficienza d'acqua (cavitazione) non ci assumiamo nessuna garanzia.**

## 34 Lista ricambi Ingresso dell'acqua



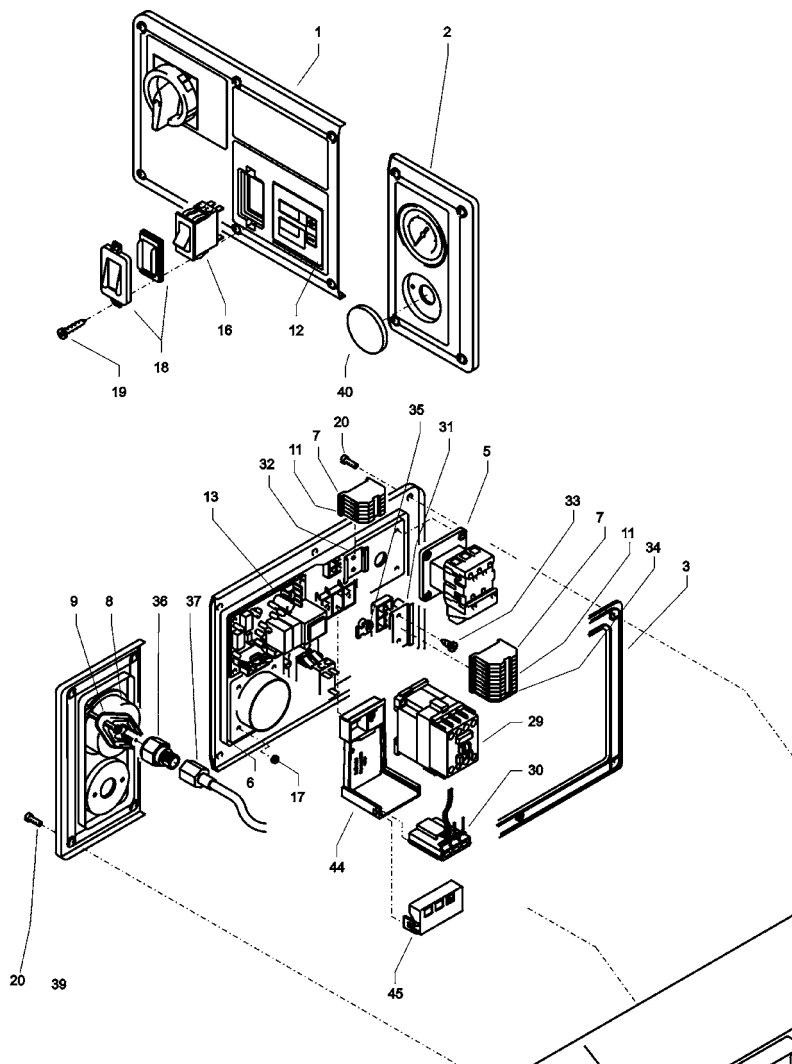
Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Wassertank	1	44.009
2	Wasserschlauch Eingang	1	12.,353
3	Chemiepumpe	1	15.0387
4	Sauganschluß	1	41.016
5	Winkel 3/8 16 x 3/8 16	1	44.138
6	Sauganschluß	1	41.016
7	Schalter für Chemiepumpe	1	44.620



<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Quant.</b>	<b>N. ord.</b>
1	Wassertank	1	44.009
2	Schwimmventil	1	44.025
4	Mutter/Befestigungsschraube	1	46.258
7	Einströmschlauch	1	44.027

# Lista ricambi Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

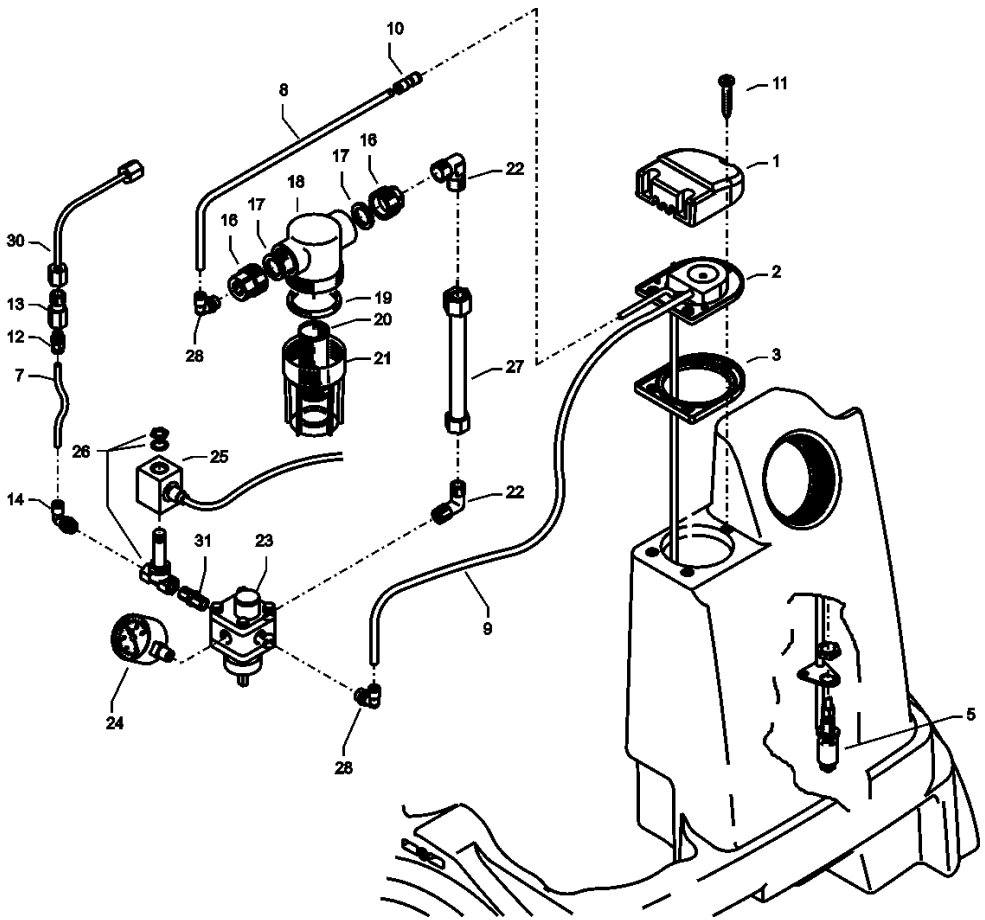
## Cassetta di distribuzione elettronica



## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST Cassetta di distribuzione elettronica

Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Frontplatte Elektrik 895	1	44.042
1.1	Frontplatte Elektrik 1165	1	44.042 2
2	Frontplatte Manometer	1	44.043
3	Gummidichtung Elektrik	1	44.044
5	Hauptschalter KG32B T203/01E	1	44.046
6	Dichtung für Thermostat	1	44.101 1
7	Klemme Wago 2,5 mm <sup>2</sup>	1	44.047
8	Manometer	1	15.039 1
9	Klemmbügel für Manometer	1	44.049
11	Erdungsklemme Wago 2,5 mm <sup>2</sup>	1	44.048
12	Bedienteil für Steuerplatine	1	44.257
13	Steuerplatine ohne Bedienteil	1	44.255
16	Heizungsschalter	1	41.111 6
17	Elastic-Stop Mutter M 4	4	40.111
18	Klemmrahmen mit Schalterabdichtung	1	41.110 5
19	Kunststoffschraube 3,5 x 9,5	2	41.088
20	Schraube M 5 x 14	10	40.536
29	Schütz 100-C12KN10 400 Volt 50/60 Hz	1	46.005 1
30	Überstromauslöser 3-polig 12,0 A	1	46.040 1
31	Hutschiene 50 mm lang	1	44.125 1
32	Hutschiene 30 mm lang	1	44.125 2
33	Blechschrabe 3,9 x 9,5	16	41.636
34	Verschlussdeckel für Durchgangsklemme	1	44.047 2
35	Kabelhaltesockel	5	44.135
36	Anschlussmuffe Manometer	1	44.136
37	Druckmessleitung	1	44.102
38	Blechschrabe 3,5 x 19	2	44.162
44	Halterung Überstromauslöser	1	44.259
45	Verschluss für Halterung	1	44.260

38 Alimentazione combustibile

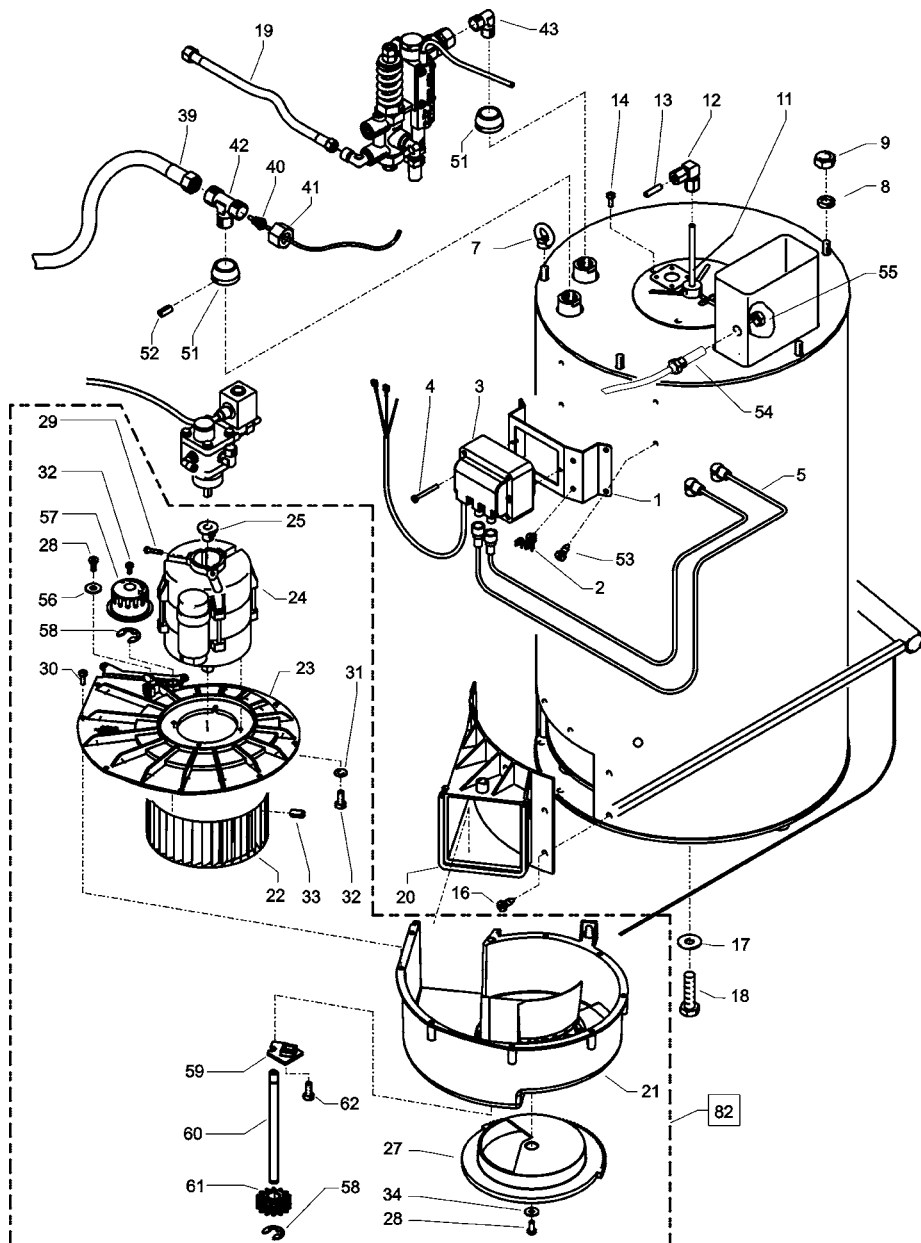


## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

39

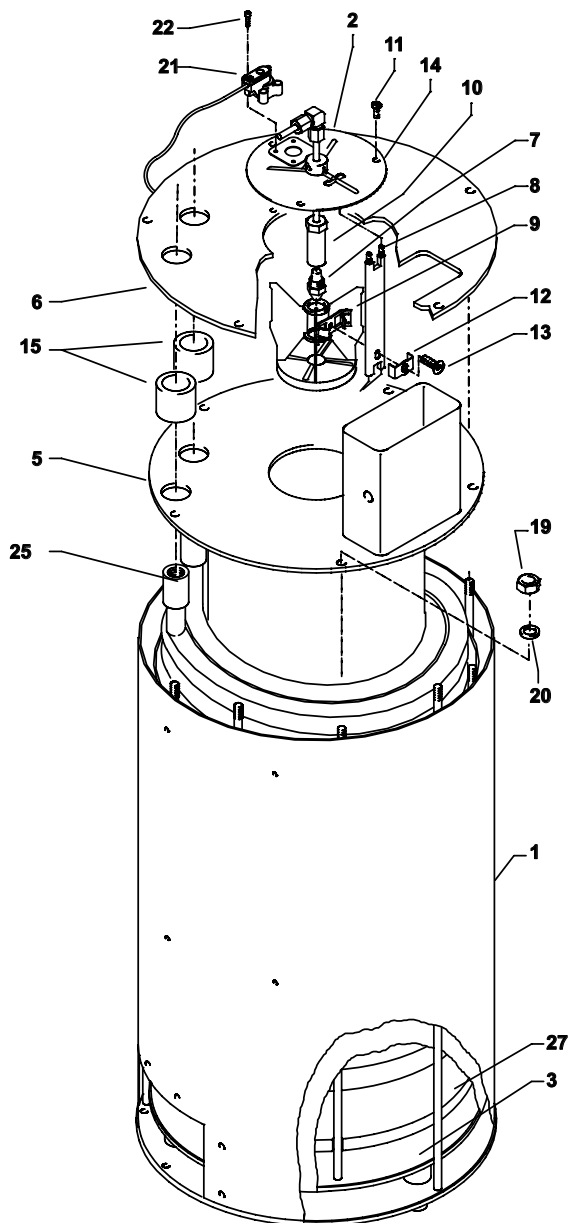
Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Deckel Brennstoffversorgung	1	44.011
2	Flansch mit Brennstoffleitungen	1	44.842
3	Gummidichtung	1	44.012
5	Schwimmerschalter	1	44.014
7	PA-Schlauch DN6	0,4 m	44.403
8	PA-Schlauch DN6	0,3 m	44.403
9	PA-Schlauch DN6	0,6 m	44.403
10	Steckverbinder 6 - 6	1	44.404
11	Schraube 5,0 x 25	3	41.414 1
12	Steckverbinderstutzen 1/8" x 6	1	44.407
13	Ermeto-Verschraubung R1/8" x 6L	1	44.372
14	Steckverbinderwinkel 1/8" x 6	1	44.408
16	Anschlusssteil Brennstofffilter R1/4"	2	44.214
17	Gummidichtung 3/4"	2	41.047 1
18	Filtergrundkörper	1	13.301
19	Gummidichtung	1	13.303
20	Siebkörper Brennstofffilter	1	44.213
21	Filterbecher	1	13.302
22	Einschraubwinkel R1/4" AG x 10L	2	40.121 1
23	Brennstoffpumpe mit Magnetventil (Pos. 23, 26, 31)	1	44.852
24	Brennstoffmanometer 0-15 bar R1/8"	1	44.082
25	Magnetspule für Magnetventil	1	44.892
26	Magnetventil	1	44.251
27	Abstandsrohr 128 mm	1	44.084
28	Steckverbinderwinkel 1/4" x 6	1	44.405
30	Brennstoffzuleitung	1	44.845 1
31	Doppelnippel 1/4" x 1/4"	1	44.251 2

**40** Camera di combustione



## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

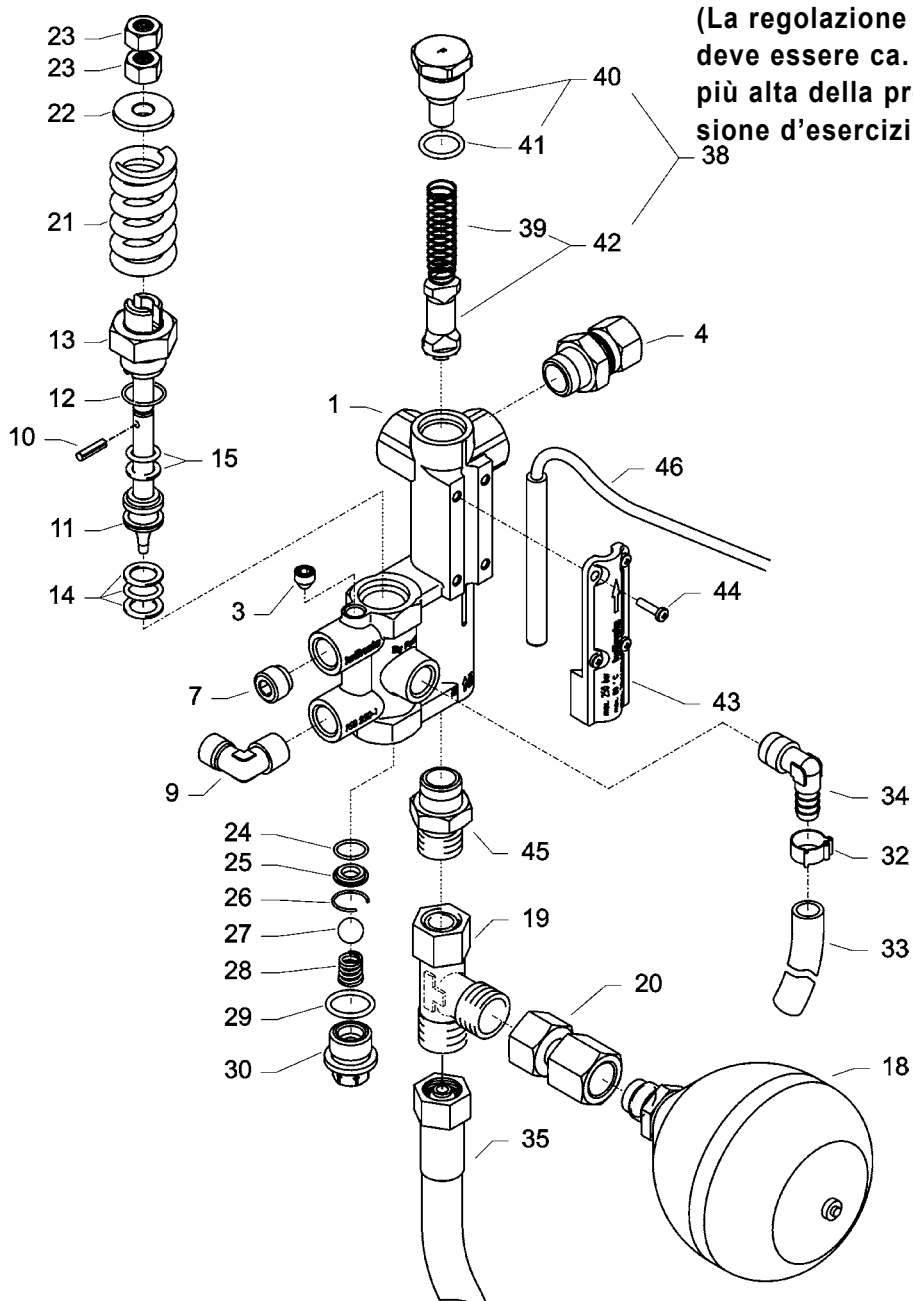
Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Halblech Zündtrafo	1	44.821 1
2	Haltesockel Zündkabel	1	44.369
3	Zündtrafo	1	44.074
4	Schraube M 5 x 50	2	44.113
5	Hochspannungs-Zündkabel (2 Stück)	1	44.114 2
7	Ringmutter M 8 DIN 582	3	44.115
8	Federring A 8	5	44.222
9	Edelstahlmutter M 8	2	14.127 2
11	Brennstoffleitung „Düsenstock“ 115mm	1	44.089 1
12	Winkelverschraubung 6L x 6L	1	44.106
13	Brennstoffleitung Pumpe	1	44.108 1
14	Edelstahlschraube M 6 x 10	3	44.177
16	Blechschrabe 6,3 x 13	7	44.109
17	Unterlegscheibe A 10,5 DIN 9021	3	50.182
18	Sechskantschraube M 10 x 20 DIN 933	3	44.116
19	Druckmessleitung	1	44.102 1
20	Gebläsestutzen	1	44.068
21	Gebläsegehäuse	1	44.353
22	Lüfterrad	1	44.380
23	Gebläsedeckel	1	44.354
24	Brennermotor 200-240 V / 50/60 Hz	1	44.072 6
25	Steckkupplung	1	44.085
27	Luftschieber	1	44.355
28	Schraube 5,0 x 14	2	43.426
29	Schraube M 5 x 12	1	40.134
30	Schraube 5,0 x 25	9	41.414 1
31	Unterlegscheibe 4,3	4	44.059
32	Schraube M 4 x 8	5	44.091
33	Gewindestift M 6 x 8 DIN 914	2	44.090
34	Scheibe 5,3	1	50.152
39	HD-Schlauch Wasserausgang	1	44.840
40	Temperaturfühler	1	44.954 1
41	Ermetomutter 12 mm	2	40.075
42	T-Einschraub-Verschraubung	1	44.173
43	Einschraubwinkelverschr. 3/8" x 12L	1	44.092
44	Hochdruckschlauch	1	44.093
45	Klemmring für Messleitung Thermostat	1	44.087 1
46	Messleitung Thermostat	1	44.101 2
48	Schneidring 12 mm	1	40.074
49	Überwurfmutter f. Ermeto 12 mm	1	40.075
50	Ermetorohr	1	44.030
51	Abschlussring	2	44.086 1
52	Gewindestift M 6 x 8 DIN 914	2	44.090
53	Blechschrabe 4,8 x 13	4	44.112
54	Übertemperatur-Fühler	1	44.388
55	Mutter	1	44.172
56	Scheibe 6,4	1	50.174
57	Drehknopf für Luftschieber	1	44.358
58	Sicherungsscheibe	2	40.315
59	Gegenlager für Luftverstellung	1	44.356
60	Welle für Luftverstellung	1	44.382
61	Zahnrad Antrieb Luftschieber	1	44.357
62	Schraube 3,5 x 14	1	44.525
<b>70</b>	<b>Unità soffiante</b>		<b>44.390</b>

**42** Camera di combustione

## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Außenmantel mit Grundplatte	1	44.379
2	Deckel Düsenstock	1	44.079
3	Innenmantel mit Bodenplatte	1	44.378
5	Innendeckel mit Flammrohr	1	44.377
6	Außendeckel	1	44.066
7	Brennstoffdüse 60° B 1,50 gph bei 895-1	1	44.077
7.1	Brennstoffdüse 60° B 1,65 gph bei 1165-1 / 1525-1	1	44.077 3
8	Blockelektrode	1	44.080
9	Düsenstock Ø 25 mm, 6 Schlitze	1	44.076 4
10	Düsenhalter	1	44.078
11	Edelstahlschraube M 6 x 10	3	44.177
12	Klemmblech für Elektrode	1	44.076 1
13	Zyl.schraube mit ISK M 5 x 15 DIN6912	1	44.076 2
15	Zwischenhülse	2	44.376
19	Edelstahlmutter M 8	7	14.127 2
20	Federring A 8	7	44.222
21	Flammsensor optisch	1	44.256 1
22	Schraube M 4 x 10	4	46.002
25	Heizschlange	1	44.374
27	Isolationsplatte	1	44.360

**44** Lista ricambi Flow-Safety-Block

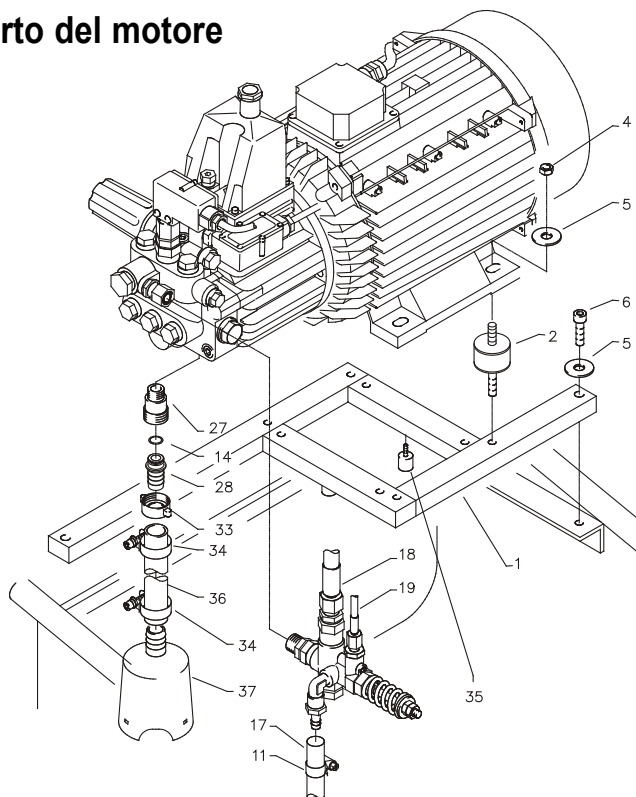


# Kränzle therm 895 ST, 1165 ST - Flow-Safety-Block

45

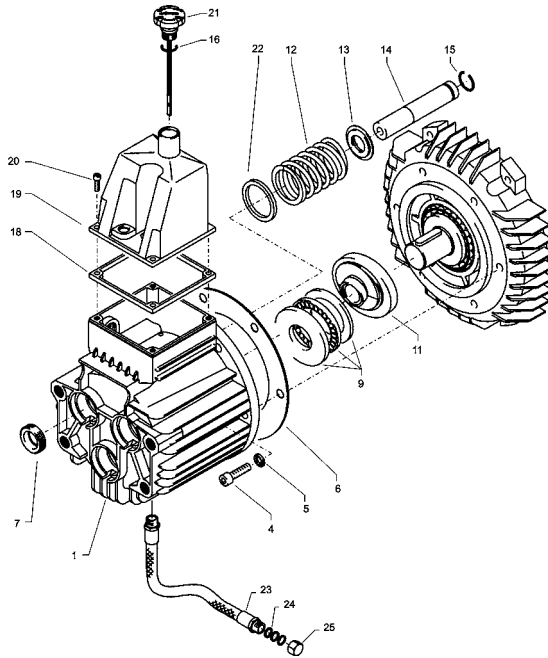
Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Ventilkörper FSB250-1	1	14.215
3	Dichtstopfen M 8 x 1	1	13.158
4	Ermetoverschraubung R 3/8" x 12 mm Rohrstopfen	1	44.365
7	Stopfen R1/4"	1	13.387
9	Ermetowinkel R 1/4" x 6L	1	44.062
10	Spannstift	1	14.148
11	Steuerkolben	1	14.110
12	O-Ring 16 x 2,0	1	13.150
13	Kolbenführung	1	14.130
14	Parbaks 16 mm	1	13.159
15	Parbaks 8 mm	1	14.123
18	Hydrospeicher	1	44.140
19	L-Verschraubung	1	44.869
20	Anschlussmuffe für Hydrospeicher	1	44.140 1
21	Ventilfeder	1	14.125
22	Federdruckscheibe	1	14.126
23	Sechskantmutter M 8 x 1	2	14.144
24	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
25	Edelstahlsitz 7,0 mm	1	14.118
26	Sprengring	1	12.258
27	Edelstahlkugel 10 mm	1	12.122
28	Edelstahlfeder	1	14.119
29	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
30	Verschlussschraube	1	14.113
32	Schlauchselle	1	44.363
33	PVC-Schlauch DN 6	0,7m	44.403
34	Winkeltülle R 1/4" x 8	1	14.212
35	HD-Schlauch Eingang Brennkammer	1	44.384
38	Strömungskörper incl. Stopfen und Feder	1	14.218 1
39	Druckfeder Strömungswächter	1	14.217
40	Anschlagstopfen mit Zapfen Strömungswächter	1	14.219
41	O-Ring 14 x 2	1	43.445
42	Strömungskörper mit Zapfen für Feder	1	14.218
43	Abdeckung	1	12.603
44	Schraube M 4 x 8	4	44.216
45	Verschraubung M18x1,5 x 12L	1	44.364
46	Magnetschalter	1	40.594 2
<b>Pistone di comando compl. Pos. 10-15; 21-23</b>			<b>14.110 1</b>
<b>Flow-Safety-Block compl. Pos. 1-15; 21-45</b>			<b>14.235</b>

## 46 Supporto del motore



Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Aggregathalterung	1	44.013
2	Schwingmetall 30 x 30	4	44.227
4	Elastic-Stop-Mutter M 8	4	41.410
5	Unterlegscheibe 8,4 DIN 9021	7	41.409
6	Innensechskantschraube M 8 x 35	3	43.059
11	Schlauchschelle 10 - 16	1	41.046 3
14	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
17	By-Pass- Schlauch	1	44.097
18	Hochdruckschlauch	1	44.093
19	Druckmessleitung	1	44.102
27	Sauganschluß 3/8" AG x 3/4" AG	1	41.016
28	Schlauchtülle 9,0 für therm 890	1	44.126 1
28.1	Schlauchtülle 11,3 für therm 1160	1	44.126 2
33	Schlauchverschraubung 3/4" x 19	1	44.122
34	Schlauchschelle 20 - 32	2	44.054 1
35	Gummidämpfer 15 x 15	2	43.419
36	Ansaugschlauch	1	44.096
37	Saugglocke mit Sieb	1	15.038 5
	<b>Tubo flessibile di aspirazione compl. per therm 891</b>		<b>44.096 2</b>
	Pos. 14, 28, 33, 34, 36, 37		
	<b>Motore pompa compl. per therm 891</b>		<b>44.219 2</b>

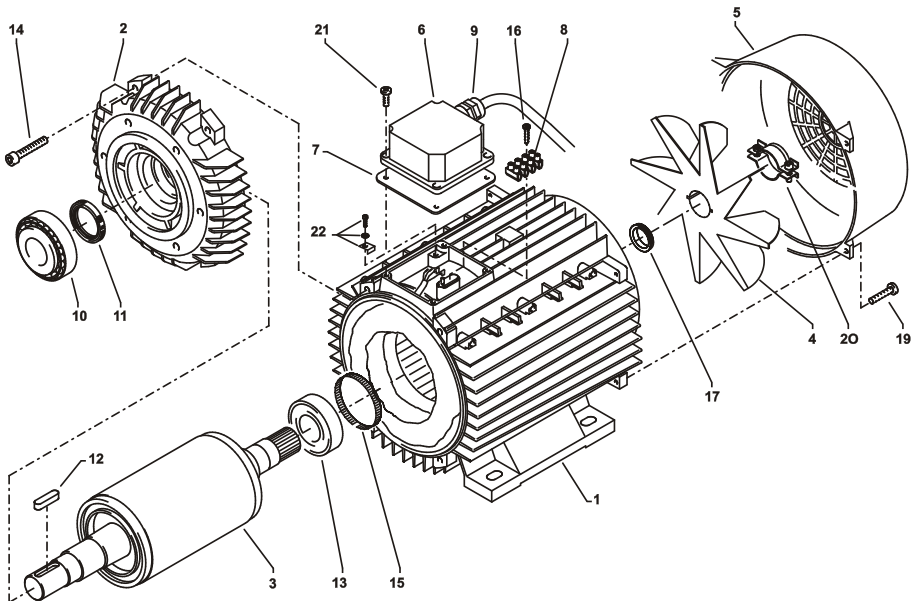
Comando



Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Ölgehäuse	1	40.501
4	Innensechskantschraube M 8 x 30	6	41.036 1
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 20 x 30 x 7	3	40.044 1
9	Axial-Zylinderrollenlager AQ-Pumpe	1	40.524
11	Taumelscheibe 9,5° bei 895	1	40.523-9,5
11.1	Taumelscheibe 12° bei 1165	1	40.523-12,0
12	Plungerfeder	3	40.506
13	Federdruckscheibe	3	40.510
14	Plunger 20 mm (lang)	3	40.505
15	Sprengling	3	40.048
16	O-Ring 14 x 2	1	43.445
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmesstab	1	42.520
22	Stützscheibe für Plungerfeder	3	40.513
23	Ölablassschlauch	1	44.128 1
24	Kupferring 8 x 14 x 1,5	1	41.500
25	Verschlusskappe	1	44.130
26	Einschraubwinkel 3/8" x 3/8"	1	44.127

Scatola olio AQ compl., senza disco oscillante  
Pos. 1, 4-7, 12-15, 22

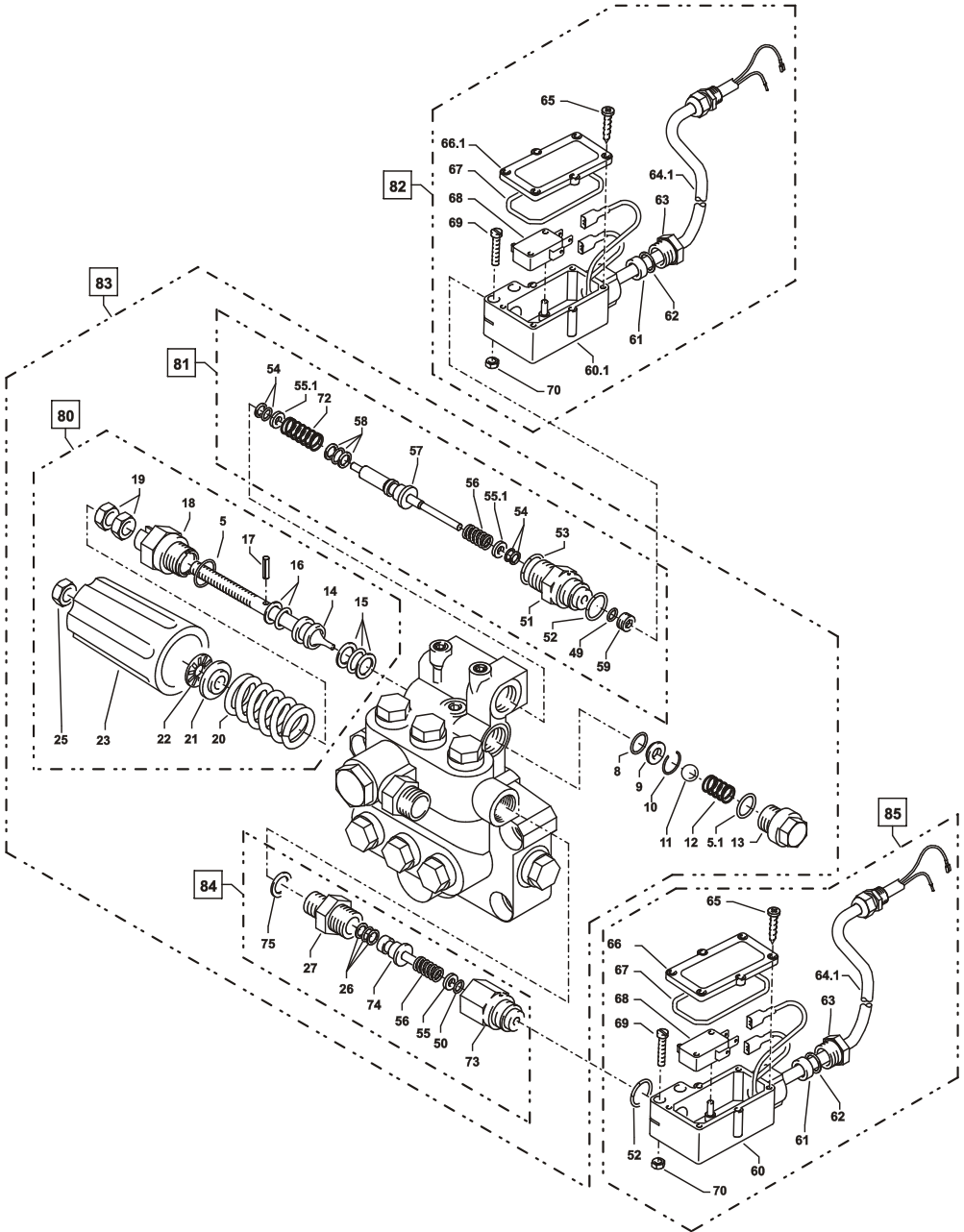
40.514



Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Stator 112 5,5 kW 400V / 50Hz	1	40.540
2	A-Lager Flansch	1	40.530
3	Rotor 112 400V / 50Hz	1	40.531 5
4	Lüfterrad BG112	1	40.532
5	Lüfterhaube BG 112	1	40.533
6	Klemmkasten	1	40.534
7	Flachdichtung	1	43.030
8	Lüsterklemme 2,5 mm <sup>2</sup> 4-polig	1	43.031 1
9	PG-Verschraubung PG 13,5	1	40.539
10	Kegelrollenlager 31306	1	40.103
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 28	1	40.459
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
15	Toleranzhülse	1	40.544 1
16	Blechschaube 2,9 x 16	1	43.036
17	V-Seal	1	40.545
19	Schraube M 4 x 12	4	41.489
20	Schelle für Lüfterrad BG112	2	40.535
21	Schraube M 4 x 12	4	41.489
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038

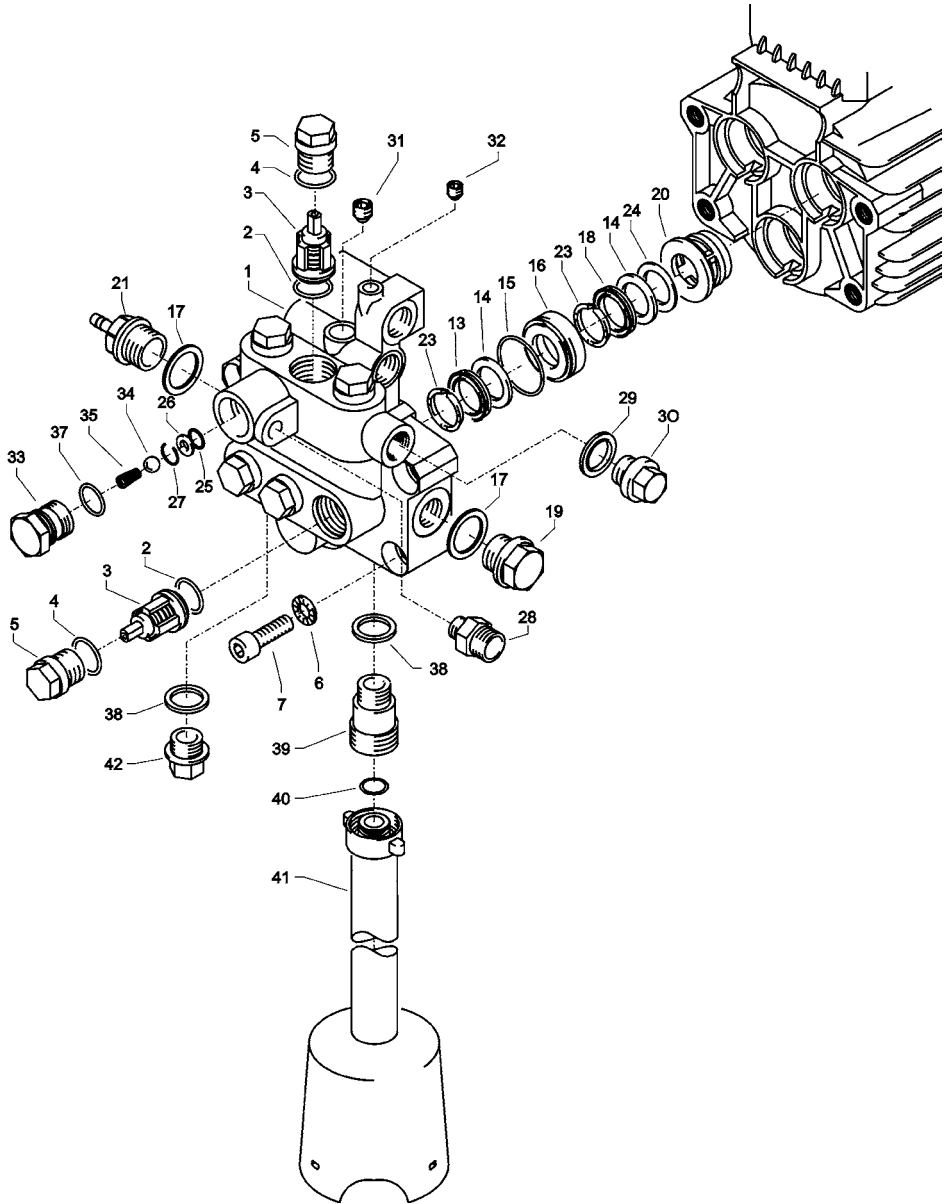


**Valvola unloader e commutatore di pressione**



## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

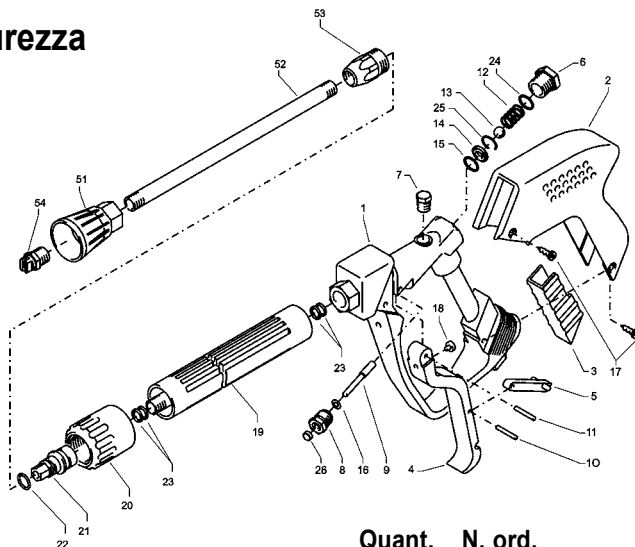
Position	Denominazione	Quant.	N. ord.
5	O-Ring 16 x 2	1	13.150
5.1	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	12.258
11	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlusschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spannstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Mutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad	1	14.147 2
25	Elastic-Stop-Mutter	1	14.152
26	Parbaks 7 mm	1	15.013
27	Ausgangsteil R3/8" AG	1	15.012
49	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
50	O-Ring 5 x 1,5	1	15.014
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 12,3 x 2,4	2	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	Parbaks 4 mm	2	12.136 2
55	Stützscheibe dm 5	1	15.015
55.1	Stützscheibe dm 4	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	2	15.016
57	Steuerstößel lang	1	15.010 2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M10x1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	1	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007 1
61	Gummimanschette PG 9	2	15.020
62	Scheibe PG 9	2	15.021
63	Verschraubung PG 9	2	15.022
64	Kabel 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> 0,70 m schwarz	1	44.367
64.1	Kabel 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> 0,70 m grau	1	44.368
65	Blechschrabe 2,9 x 16	12	15.024
66	Deckel Elektroschalter (schwarz)	1	15.008
66.1	Deckel Elektroschalter (rot)	1	15.008 1
67	O-Ring 44 x 2,5	2	15.023
68	Mikroschalter	2	44.262
69	Zylinderschraube M 4 x 20	4	15.025
70	Sechskant-Mutter M 4	4	15.026
73	Grundteil Elektroschalter	1	15.009
72	Druckfeder 1 x 8,6 x 30	1	40.520
74	Steuerkolben	1	15.010
<b>80</b>	<b>Pistone di comando cpl. con manopola</b>		<b>44.209</b>
<b>81</b>	<b>Set di riparazione meccanica del commutatore di pressione</b>		<b>15.009 3</b>
<b>82</b>	<b>Corpo della valvola compl. senza commutatore el.</b>		<b>44.389 1</b>
<b>83</b>	<b>Scatola valvole compl. senza commutatore el.</b>		<b>40.503 7</b>
<b>84</b>	<b>Set di riparazione meccanica del commutatore di pressione 3/8" AG</b>		<b>15.011 2</b>
<b>85</b>	<b>Pressostato (nero) senza parte meccanica</b>		<b>44.389</b>
<b>86</b>	<b>Pressostato (rosso) con parte meccanica (Pos. 81 + 82)</b>		<b>44.389 2</b>
<b>87</b>	<b>Pressostato (nero) con parte meccanica (Pos. 84 + 85)</b>		<b>44.389 3</b>



## Kränzle therm 895 ST, 1165 ST

Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Ventilgehäuse	1	40.503 4
2	O-Ring 18 x 2	6	40.016
3	Ein- / Auslassventil	6	42.024
4	O-Ring 21 x 2	6	42.025
5	Ventilstopfen	5	42.026
6	Sicherungsring	4	40.032
7	Innensechskantschraube M 12 x 45	4	40.504
13	Gewebemanschette 20 mm	3	40.023
14	Backing 20 mm	6	40.025
15	O-Ring 31,42 x 2,62	3	40.508
16	Leckagering 20 mm	3	40.509
17	Cu-Dichtring 21 x 28 x 1,5	2	42.039
18	Manschette 20 mm	3	40.512
19	Verschlusssschraube R 1/4"	1	42.032
20	Distanzring mit Abstützung	3	40.507
21	Verschlusssschraube R 1/2" mit Tülle	1	42.032 1
23	Druckring 20 mm	6	40.021
24	Zwischenring 20 mm	3	40.516
25	O-Ring 11 x 1,5	1	12.256
26	Edelstahlsitz Ø 7	1	14.118
27	Sprengring	1	13.147
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4" x 12L	1	44.394
29	Dichtring	1	40.019
30	Stopfen 3/8"	1	40.018
31	Dichtstopfen M 10 x 1	1	43.043
32	Dichtstopfen M 8 x 1	2	13.158
33	Ausgangsteil	1	40.522
34	Edelstahlkugel Ø10	1	12.122
35	Rückschlagfeder „K“	1	14.120 1
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
38	Cu-Dichtring 17 x 22 x 1,5	2	40.019
39	Sauganschluss 3/8" AG x 3/4" AG	1	41.016
40	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
41	Ansaugschlauch	1	44.096 2
42	Verschlussstopfen R 3/8"	1	40.051
<b>Kit di riparazione per valvole</b>			<b>40.062 1</b>
6x Pos. 2; 6x Pos. 3; 6x Pos. 4			
<b>Kit di riparazione per manicotti, senza elementi in ottone</b>			<b>40.517</b>
3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15;			
3x Pos. 18; 3x Pos. 23			
<b>Kit di riparazione per manicotti, con elementi in ottone</b>			<b>40.065 1</b>
3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15; 3x Pos. 16;			
3x Pos. 18; 3x Pos. 20; 3x Pos. 23			

## 54 Pistola di sicurezza ,Starlet'



Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Ventilkörper mit Handgriff	1	12.294
2	Schutzhülse	1	12.295
3	Abdeckschutz	1	12.296
4	Betätigungshebel grau	1	12.298 3
5	Sicherungshebel	1	12.149
6	Abschlusschraube M 16 x1	1	12.247
7	Stopfen	1	12.287
8	Gewindeführungshülse Ø3 R 1/4" AG	1	12.250 1
9	Aufsteuerbolzen Ø3	1	12.284 1
10	Stift	1	12.148
11	Lagernadel	1	12.253
12	Edelstahlfeder	1	12.246
13	Edelstahlkugel 8,5	1	12.245
14	Edelstahlsitz Ø7	1	14.118
15	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
16	O-Ring 2,84 x 2,62	1	12.136 1
17	Blechschraube 3,9 x 8	4	12.297
18	Druckstück	1	12.252
19	Rohr kunststoffumspritzt bds. R 1/4" AG	1	15.004 5
20	Überwurfmutter ST 30 M22 x 1,5 IG	1	13.276 1
21	Außen-Sechskant-Nippel R 1/4" IG	1	13.277 1
22	O-Ring 9,3 x 2,4	1	13.273
23	Aluminium-Dichtring	4	13.275
24	O-Ring 15 x 1,5	1	12.129 1
25	Sicherungsring	1	12.258
26	Gleitbüchse 3mm	1	12.289 1
51	Düsenschutz	1	26.002
52	Rohr 500 mm; bds. R1/4"	1	12.385 1
53	ST 30 Nippel M 22 x 1,5 / R1/4" m. ISK	1	13.370
54	Lancia con ugel. per getto piatto 25045 (therm 895-1)	1	D25045
54.1	Lancia con ugel. per getto piatto 25070 (therm 1165-1)	1	D25070

**Pistola Starlet compl. con prolong. Pos. 1-24**

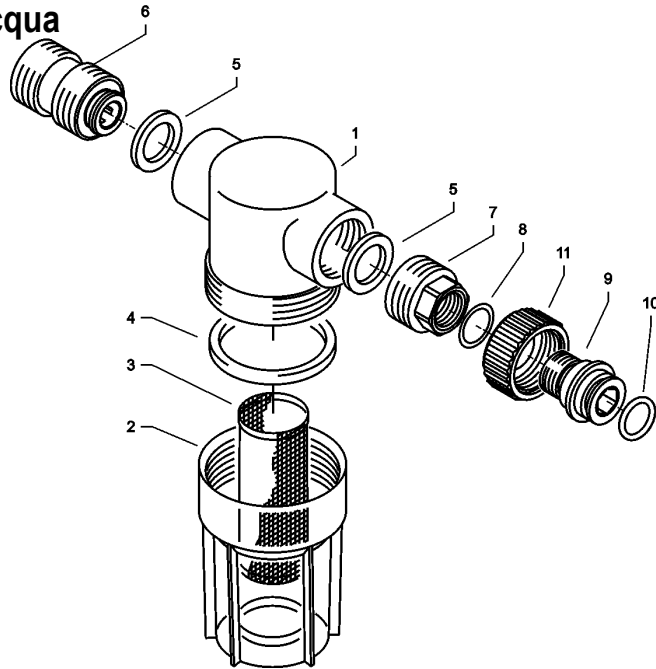
**12.320 2**

**Set di riparaz. „Starlet II“**

**12.299**

composto di 1x Pos.: 8, 9, 13-16, 24-26

Filtro dell'acqua



Pos.	Denominazione	Quant.	N. ord.
1	Filtergrundkörper	1	13.301
2	Filterbecher	1	13.302
3	Siebkörper	1	13.304
4	Gummidichtung	1	13.303
5	Gummidichtung 3/4"	2	41.047 1
6	Eingangsteil beids. 3/4" AG	1	13.305
7	Anschlusssteil	1	13.306
8	O-Ring 14 x 2	1	43.445
9	Tülle	1	13.307
10	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
11	Überwurfmutter	1	41.047 5
<b>Filtro compl.</b>			<b>13.300 3</b>

## 56 Verbale di controllo per idropulitrice AP

Relativo al controllo annuale della sicurezza del lavoro (norme antinfortunistiche) secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi (questo modulo di controllo serve come dimostrazione della prova di riqualifica e va conservato accuratamente!) Contrassegno di prova Kränzle: n. ordin.: UVV200106

Proprietario: ..... Tipo **therm**: .....

Indirizzo: ..... N. serie: .....

..... Ordine di riparazione n.: .....

Estensione del controllo:	in ordine	si	no	riparato
Targhetta del tipo				
Manuale per l'uso (esistent)				
Rivestimento di protezione, dispositivo di protezione				
Tubazione di mandata (tenuta)				
Manometro (Alementi funzionali)				
Valvola a galleggiante (tenuta)				
Spruzzatore (contrassegno)				
Tubo flessibile AP / Collegamento (danneggiamento)				
La valvola di sicurezza si apre in caso di superamento del 10% / 20% della pressione di lavoro				
Accumulatore pressione				
Conduittura olio combustibile (tenuta)				
Valvola elettromagnetica (unzionali)				
Termostato (funzionali)				
Funzionamento del regolatore di portata (funzionali)				
Cavo di rete (danneggiamento)				
Spina di rete (danneggiamento)				
Conduttore di protezione (collegato)				
Interruttore di Stop d'Emergenza (funzionali)				
Interruttore ON/OFF				
Sicurezza contro mancanza d'acqua (funzionali)				
Prodotti chimici impiegati				
Prodotti chimici autorizzati				

Dati di controllo	valore rilevato	regolato su
Ugello ad alta pressione		
Pressione d'esercizio .....bar		
Pressione di disinserimento.....bar		
Gas di combustione.....n. Bacch.		
Valore CO <sup>2</sup> .....% CO <sup>2</sup>		
Grado di rendimento.....%		
Resistenza conduttore di protezione non superata/valore Isolamento		
Corrente di dispersione		
Pistola disinseribile bloccata		

### Risult. del contr. (segnare con una crocetta)

- L'apparecchio è stato controllato da un esperto secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi. I difetti riscontrati sono stati eliminati per cui la sicurezza del lavoro viene confermata.
- L'apparecchio è stato controllato da un esperto secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi. La sicurezza del lavoro è stata di nuovo assicurata dopo l'eliminazione dei difetti riscontrati mediante riparazione o sostituzione delle parti danneggiate.

La prossima prova di riqualifica secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi deve venire eseguita al più tardi entro: Mese .....Anno .....

Luogo, Data ..... Firma .....

# Verbale di controllo per idropulitrice AP 57

Relativo al controllo annuale della sicurezza del lavoro (norme antinfortunistiche) secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi (questo modulo di controllo serve come dimostrazione della prova di riqualifica e va conservato accuratamente!) Contrassegno di prova Kränzle: n. ordin.: UVV200106

Proprietario: ..... Tipo **therm**: .....  
 Indirizzo: ..... N. serie: .....  
 Ordine di riparazione n.: .....

Estensione del controllo:	in ordine	si	no	riparato
Targhetta del tipo				
Manuale per l'uso (esistent)				
Rivestimento di protezione, dispositivo di protezione				
Tubazione di mandata (tenuta)				
Manometro (Alementi funzionali)				
Valvola a galleggiante (tenuta)				
Spruzzatore (contrassegno)				
Tubo flessibile AP / Collegamento (danneggiamento)				
La valvola di sicurezza si apre in caso di superamento del 10% / 20% della pressione di lavoro				
Accumulatore pressione				
Conduttura olio combustibile (tenuta)				
Valvola elettromagnetica (unzionali)				
Termostato (funzionali)				
Funzionamento del regolatore di portata (funzionali)				
Cavo di rete (danneggiamento)				
Spina di rete (danneggiamento)				
Conduttore di protezione (collegato)				
Interruttore di Stop d'Emergenza (funzionali)				
Interruttore ON/OFF				
Sicurezza contro mancanza d'acqua (funzionali)				
Prodotti chimici impiegati				
Prodotti chimici autorizzati				

Dati di controllo	valore rilevato	regolato su
Ugello ad alta pressione		
Pressione d'esercizio .....bar		
Pressione di disinserimento.....bar		
Gas di combustione.....n. Bacch.		
Valore CO <sup>2</sup> .....% CO <sup>2</sup>		
Grado di rendimento.....%		
Resistenza conduttore di protezione non superata/valore		
Isolamento		
Corrente di dispersione		
Pistola disinseribile bloccata		

### Risult. del contr. (segnare con una crocetta)

- L'apparecchio è stato controllato da un esperto secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi. I difetti riscontrati sono stati eliminati per cui la sicurezza del lavoro viene confermata.
- L'apparecchio è stato controllato da un esperto secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi. La sicurezza del lavoro è stata di nuovo assicurata dopo l'eliminazione dei difetti riscontrati mediante riparazione o sostituzione delle parti danneggiate.

La prossima prova di riqualifica secondo le direttive per dispositivi per getto di liquidi deve venire eseguita al più tardi entro: Mese .....Anno .....  
 Luogo, Data .....Firma .....

## Dichiarazione di conformità CE

Con la presente dichiariamo che il tipo  
di costruzione delle idropulitrici ad  
alta pressione:

**Kränzle therm 895 ST, 1165 ST**

(documentazione tecnica presso) :

**Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle  
Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**

fcorrisponde alle seguenti direttive  
per idropulitrici ad alta pressione  
e alle loro modifiche:

**Direttiva macchine 2006/42/CEE,  
Direttiva CEM 2004/108/CEE,**

Specifiche e norme applicate:

**EN 60 335-2-79: 2009  
EN 55 014-1: 2006  
EN 55 014-2 / A2: 2008  
EN 61 000-3-2: 2006  
EN 61 000-3-3: 2008**

I. Kränzle GmbH  
Elpke 97  
D - 33605 Bielefeld

Bielefeld, 30.07.2012



**Kränzle Josef**  
Direttore

## Dichiarazione di garanzia

■ La garanzia vale esclusivamente per difetti di materiale e di produzione, l'usura non rientra nella garanzia.

La macchina va fatta funzionare secondo queste istruzioni per l'uso.  
Le istruzioni per l'uso sono parte delle clausole della garanzia.

La garanzia è valida **12 mesi** a partire dalla data di acquisto.

In casi di garanzia rivolgetevi per favore con la vostra idropulitrice ad alta pressione compresi accessori e con il documento di prova dell'acquisto al vostro rivenditore o al più vicino punto di assistenza clienti autorizzato che trovate anche in Internet sotto **[www.kranzle.com](http://www.kranzle.com)**.

In caso di modifiche a dispositivi di sicurezza o di superamento del limite di temperatura e regime decade ogni garanzia – come pure in caso di sottotensione, mancanza d'acqua e acqua sporca.

Manometro, ugello, valvole, anelli di tenuta, tubo flessibile per alta e pressione e dispositivo di spruzzatura sono parti soggetta a usura e non rientrano nella garanzia.

**Cliente**

---

- Tutte le condutture allacciate
- Fascette per tubi flessibili serrate
- Viti completamente montate e serrate
- Cavo d'accensione innestato
- Controllo visivo eseguito
- Controllato il funzionamento del freno

**Controllo della tenuta**

- Serbatoio con galleggiante riempito e controllato
- Tenuta dell'adduzione acqua controllata
- Funzionamento della valvola a galleggiante controllato
- Tenuta dell'apparecchio sotto pressione controllata

**Controllo elettrico**

- Controllo del conduttore di protezione eseguito

Assorbimento di corrente

Pressione di lavoro  
Pressione di disinserimento

Temperatura vapore controllata

Valvola chimica controllata

Sistema autom. di start/stop e  
retardatore d'arresto controllati

Funzionam. del termostato controllato

Controllo funzionamento bruciatore

Temp. dell'acqua raggiunta

Temperatura dell'acqua in ingresso

°C

Temperatura dell'acqua in uscita

°C

Pressione del combustibile bar

bar

Indice di fuliggine rilevato

**Risultato dell'analisi dei gas di combustione**

Dispositivo di sicurezza sigillati con lacca

L'apparecchio soddisfa tutte le esigenze  
secondo questo protocollo di collaudo

Nome del controllore .....

Data .....

Firma .....

**kränzle**<sup>®</sup>

[www.kraenzle.com](http://www.kraenzle.com)

Riproduzione solo con il consenso della ditta Kränzle.

Stato 19.06.2013

