

Kraenzle

www.kraenzle.com

Technical perfection and top design

사용 설명서
냉,온수 고압 세척기

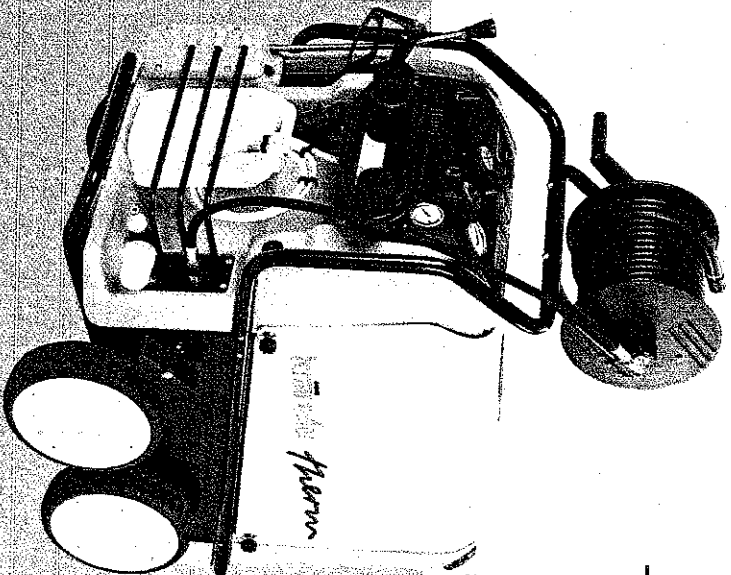
Kraenzle
HOCHDRUCKREINIGER

Kraenzle
540
900

CE



DIN EN
ISO 9001



www.kraenzle.com

정확하고 안전한 사용을 위해 사용전 반드시 읽어 보시기 바랍니다!



2 제품 사양

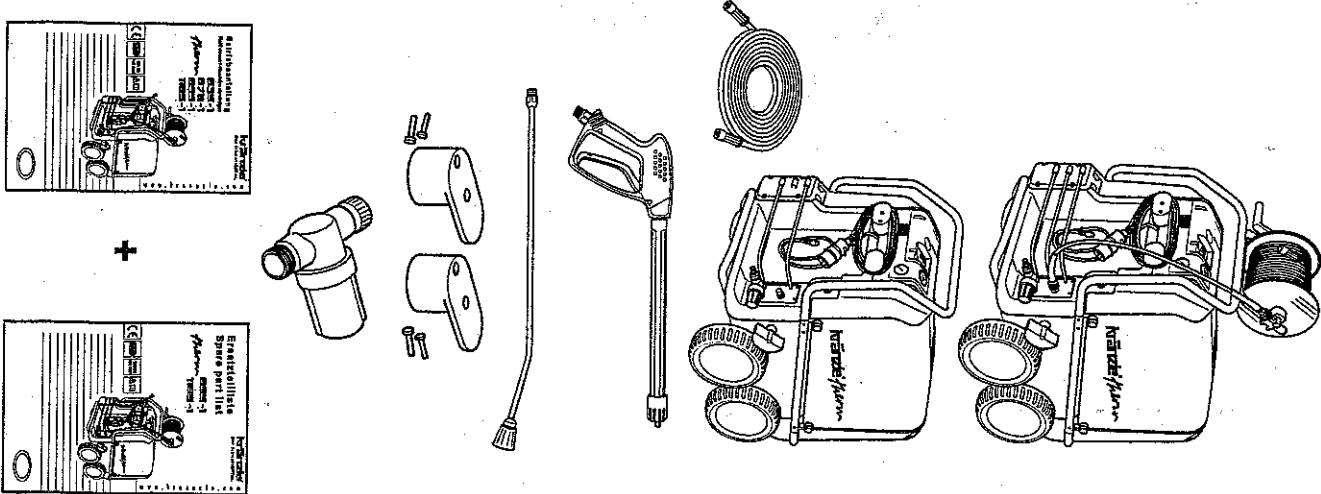
	모델 640	모델 900
시동 압력	30 - 130 bar	30 - 190 bar
최대 압력	145 bar	210 bar
도출량	640 l/h	900 l/h
노즐 크기	D25045	D25045
분사 온도 (물공급 온도 12 °C일 때)	최대: 80 °C	최대: 80 °C
스팀 온도	최대: 140 °C	최대: 140 °C
연료 분사 압력	1,35 Gph-10 bar	1,5 Gph-10 bar
연료 분사량 (분사 온도가 최대치 일때)	4,8 kg/h = 5,7 l/h	5,3 kg/h = 6,3 l/h
전기 절화 용량	50 kW	55 kW
배기 가스	0,032 kg/s	0,035 kg/s
연료 탱크	25 l	25 l
고압 호스 길이 (호스 릴 별도)	10 m	10 m
고압 호스 길이 (호스 릴 포함)	20 m	20 m
전원	220 V, 15 A, 60 Hz	400 V, 11 A, 60 Hz
기동 전력	P 1 - 3,4 kW	P 1 - 6,4 kW
상용 전력	P 2 - 2,3 kW	P 2 - 5,0 kW
무게	220 kg	220 kg
호스 릴을 제외한 크기 L x W x H mm	1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000
소음	84 dB (A)	89 dB (A)
최대치 소음 L _{WA}	88 dB (A)	91 dB (A)
분사 반동력	ca. 20 N	ca. 20 N
렌스에 전달 되는 진동	2,0 m/s ²	2,2 m/s ²

단, 이 사양은 5% 이하의 오차를 포함할 수 있으며, 이는 제조 공차와 부품의 변동성에 기인합니다.

목차

제품 사양	2
목적	3
구성 품목	4
각부 명칭	5
사용 규칙	6
안전 수칙	7
주의 사항 - 매우 중요	9
크린젤의 테크놀로지	11
물과 세척 시스템	11
고압 분사건과 렌스	11
지동 장치 장치	11
고압 호스와 분사 장치	12
압력 조절 밸브 - 안전 밸브	12
모터 보호 스위치	12
온도 조절 장치	13
보일러 시스템	15
제품 사용법	16
병수 사용시	18
온수 사용시	19
온도 조절	19
세제 사용법	20
동절기 관리법	21
전기 점검	22
오일 교환	23
보일러 코일의 석회질 제거	23
연료 장치	24
절화 플러그	24
시동 및 점검 원리	24
전기 배선도	25
고장 조치	26
제품 구성도	28
제품 점검 - 점검표	35
EG - 인증서	36
하자 보증	38
시행 설명서	39
시행 성격서	40

4 구성 품목



1. 20m 고압호스 및이 포함된 크린젤 썬 병운수 고압 세척기

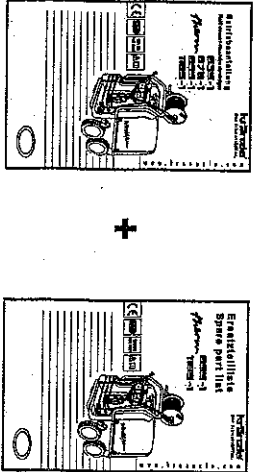
또는
10 m 고압호스기 포함된 크린젤 썬 병운수 고압 세척기

2. 고압 분사건

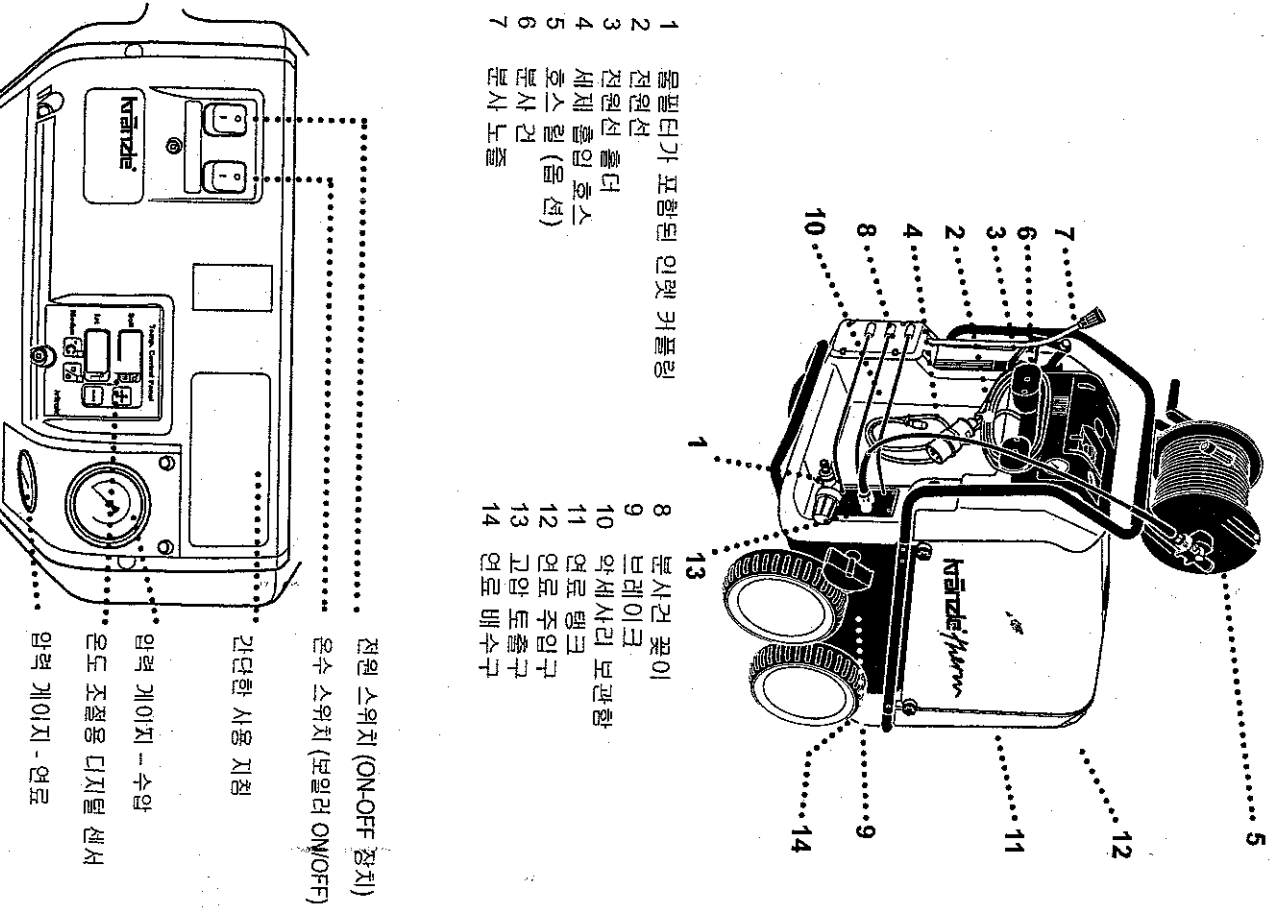
3. 분사노즐 렌스
4. 케이틀 홀더와 볼트

5. 물 펌터

6. 사용 설명서



각부 명칭



- 1 물 펌터가 포함된 인렛 커플링
- 2 전원선
- 3 전원선 홀더
- 4 세제 흡입 호스
- 5 호스 릴 (옵션)
- 6 분사건
- 7 분사 노즐

- 8 분사건 꽃이
- 9 브레이크
- 10 약세서리 보관함
- 11 연료 탱크
- 12 연료 주입구
- 13 고압 토출구
- 14 연료 배수구

전원 스위치 (ON-OFF 장치)
운수 스위치 (보일러 ON/OFF)

간단한 사용 지침

인력 게이지 - 수압
온도 조절용 디지털 센서
압력 게이지 - 연료

6 제품 사용 규칙

■ 사용 가능 범위

본 제품은 건물, 자동차, 콘크리트나, 포장바닥, 석면, 축사, 기계 및 이와 유사한 환경에서 사용이 가능한 고퍽 세척기입니다.

■ 정기 검사

본 제품은 "고압 분사 장비 지침"에 의거하여 자격을 갖춘 사람에게 적어도 일년에 1회 이상은 정기 점검을 받아야 합니다. 검사 결과는 기록으로 남겨야 하지만 특정한 문서 양식이 아니어도 관계는 없습니다. 본 설명서 54 - 55페이지 참조.



신입용 고퍽 세척기는 적어도 매 일년에 한번은 자격을 갖춘 사람에게 정기 검사를 받아야 합니다!

■ 안전 예방

본 제품은 사용 규칙에 따라 사용 할 경우 안전 사고가 발생 하지 않도록 제작 되었습니다. 본 제품을 사용하는 사람은 고퍽 세척기 사용시 일어날 수 있는 위험 사항들에 대해 사전에 인지 하고 있어야 합니다. 본 설명서 8 - 10 페이지에 기록 되어 있는 사용상 주의 사항을 반드시 숙지 하시기 바랍니다.

■ 사용 환경

고압 세척기를 용역이나 물이 고여 있는 곳, 폭발이나 화재의 위험이 있는 곳 또는, 실내에서는 절대로 사용 해서는 안됩니다.



연료가 연소되는 과정에서 공기가 필요하며 배기 가스가 배출 됩니다. 만약 세척기를 사람이 막혀 있는 좁은 공간에서 사용할 경우, 방출되는 배기가스와 열기를 외부로 배출시켜 발생 할 수 있는 사고를 미연에 방지 해야 합니다. 충분히 통풍이 될 수 있도록 해야 함을 잊지 마십시오.

절대로 제품의 상단에 장착된 배기구를 막지 마십시오. 배기구 위로 몸을 숙이거나 손을 대지 마십시오. 배기 가스는 굉장히 뜨겁습니다!

안전 예방



작동시에 건의 받아쓰기를 묶어 두지 마십시오!
제품의 점멸이나 수리시 반드시 기계의 전원 공금을 차단 하십시오. 스위치를 "0"의 위치에 놓이게 하고 플러그를 콘센트에서 분리 하십시오.

기계 사용전 전원 케이블이나 기타 안전장치 (예: 압력 조절 밸브, 고퍽 호스, 고압 분사건 부분등) 에 결함이 확인 되었다면 절대 사용하시면 안됩니다.

안전 수칙

기계 사용전 반드시 사용 방법을 숙지 하시기 바랍니다.

본 제품은 사용법을 정확히 교욱 받은 사람외에는 사용해서 안됩니다.

기계내에 일부 파트, 물이 통과 하는 부분과 건 렌스의 금속으로 이루어진 부분은 윤수를 사용할때 매우 뜨겁습니다. 기계의 보호 커버가 벗겨진 상태에서 기계를 작동 하면 안되며, 건과 렌스의 금속으로 이루어진 부분을 만져선 안됩니다.

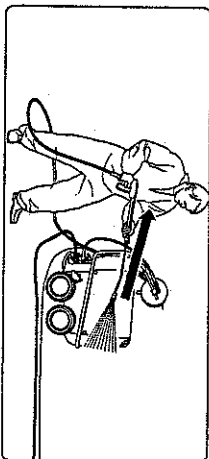
기계를 사용하는 사람은 필요할 경우 반드시 보호 장구 (예: 방수복, 고무 장화, 보안경, 안전모 등)를 착용해야 합니다. 보호 장구를 착용하지 않은 사람 가까이에서 기계를 사용하는 일을 피해야 합니다.

고압 분사는 소음을 발생 시킵니다. 만약 허용치 이상의 소음이 발생 된다면 사용자는 반드시 귀마개를 사용 해야 합니다.

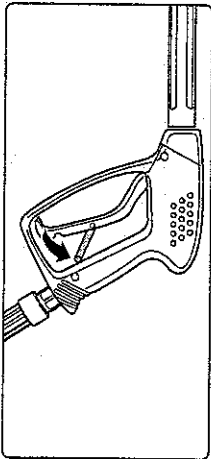
석면이 섞여있는 물질이나 위험 요소를 포함한 곳에서는 사용 해서는 안됩니다.

보일러에 사용하는 연료는 정제된 경유만을 써야 합니다. 경유 외에 연료를 사용 할 경우 기계에 심각한 고장을 초래 할 수 있으며 폭발의 위험까지 있음을 명심 하시기 바랍니다.

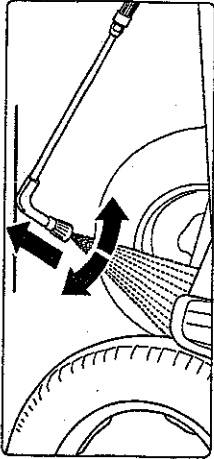
안전 사고의 예방을 위해서 기계를 사용 하지 않을 때에는 스위치의 위치를 "0"으로 해놓아야 합니다.



세척 작업중에 렌스에서 상당한 반동이 있음을 명심 하십시오. (2페이지의 기술 지문 참조)

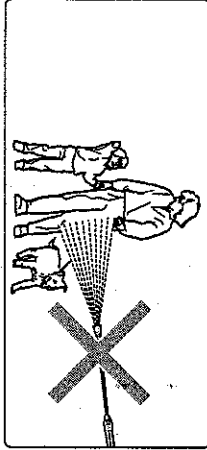


예상치 않은 분사를 막기 위해 사용후 건의 안전 클러치를 사용 하시기 바랍니다!

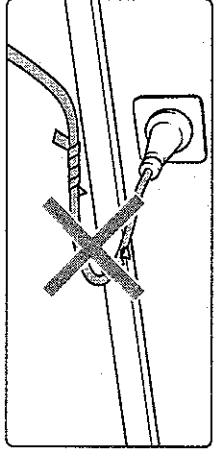


인더 바디렌스를 사용할 때, 쪽인 부분으로 부터 상당한 반동이 있음을 명심 하시기 바랍니다!

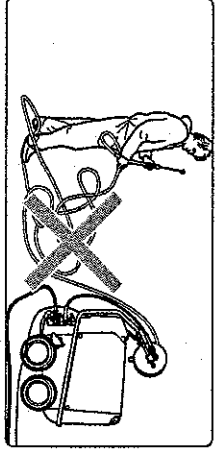
8 안전 사고 예방 - 반드시 피하십시오!



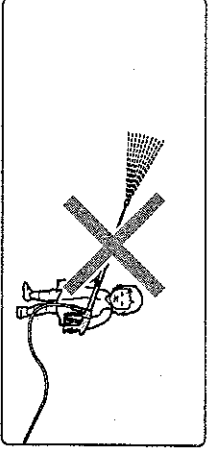
사람이나 동물을 향해 물을 분사해서는 안되며, 옷이나 신발을 세척하기 위해 사용해서도 안됩니다!



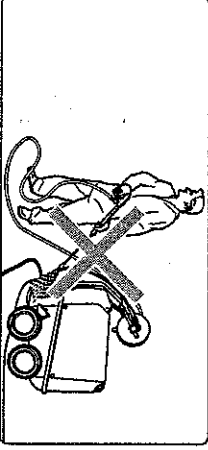
개조되었거나 부적합한 전선(규격품 이하)을 사용해서는 안됩니다!



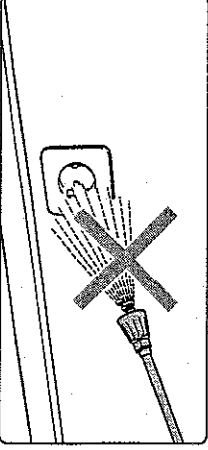
영키거나 꼬인 호스를 잡아 당겨서 안됩니다!
날카로운 모서리가 있는 곳에서는 호스를 잡아 당기지 마십시오!



어린이가 사용하는 일이 없어야 합니다!



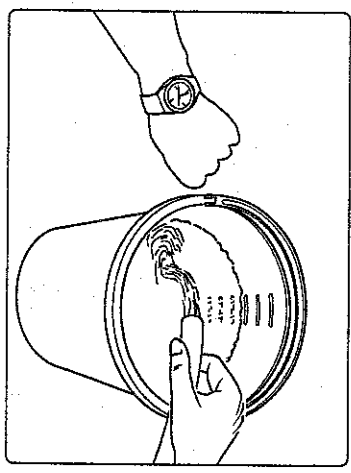
기계에 직접 분사해서는 안됩니다!
분무되어진 물이 기계에 닿는 거리에서는 기계를 사용하지 마십시오!



전원 콘센트를 향해 물을 분사하지 마십시오!

주의 사항 - 매우 중요합니다!

■ 물이 부족 할 때



최소 요구 흡인 물량 : 제품 사양표 참조

사용중 물 부족현상이 생각하고 있는 것 보다 훨씬 자주 발생됩니다. 높은 압력의 세척기 일수록 물 부족으로 인한 위험이 훨씬 더 커집니다. 만약 충분하지 않은 양의 물이 펌프 내부로 유입될 경우, 사용자가 인지하지 못하는 사이에 캐버테이션(공동 현상)이 발생하게 됩니다.

그리고 펌프는 커다란 손상을 입게 됩니다!
사용시 반드시 세척기가 요구 하는 충분한 양의 물을 공급 할 수 있도록 준비 하십시오.



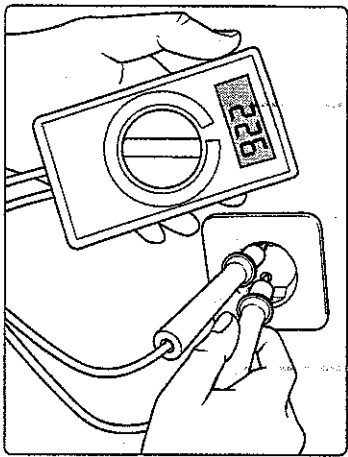
만약 흡인 물량이 펌프 요구량을 충족 시키지 못한다면, 반드시 연결 커넥터 및 호스를 적정한 것으로 교환 하시기 바랍니다.
물량 부족은 각 연결부위의 빠른 손상을 야기 합니다. (무상 서비스 불가)

■ 전원 연결

본 제품은 규정된 수질의 물을 사용 할때 최고의 성능을 낼 수 있도록, 설계/생산되었습니다. 가능한 한 식수와 같이 불순물이 없는 물을 사용한다면, 정기간 부품의 교환이나, 수리 없이 사용 할 수 있습니다.

10 주의 사항 - 매우 중요 합니다!

■ 부족한 전력량



만약 세척기를 연결한 콘센트에 너무 많은 전기 제품이 사용되고 있다면, 세척기에 공급되는 전력량이 상당량 감소 할 것입니다. 이와 같은 상황에서 세척기는 가동을 하지 않거나, 제 힘을 발휘하지 못 할 수 있습니다.
또한, 세척기에 연결한 전선이 너무 길거나, 얇을 경우 가동전력이 모자랄 수 있습니다. 연결 전선이 너무 길 경우 전압 강하로 인해 제품이 제 기능을 발휘하지 못 할 수 있습니다.



기계를 메인 콘센트에 연결 하여 작동 시키기 전에 해당 콘센트에서 흐르는 전압에 이상이 없는지, 퓨즈등 안전 장치가 장착되어 있는지 전문가에게 의뢰 할 것을 권장 합니다.

■ 전기 연결

본 제품은 전기를 사용하는 제품으로 전선과 플러그가 장착 되거나 플러그 없이 공급이 됩니다. 기계를 전기에 연결시 30mA 용량의 그라운드 쥘지가 되어 있는 콘센트에 정확히 연결하여야 합니다. 콘센트는 반드시 기계 본체에 장착된 16A 유즈에 의해 보호되어야 합니다. 연장 전선을 사용할 경우 소켓에 적절히 연결 할 수 있는 접지선이 있는 전선을 사용해야 합니다. 전선의 굵기는 반드시 1.5 mm² 이상이 되어야 합니다. 플러그는 방수가 되는 것을 사용해야 하며, 물이 조금이라도 남아 있는 바닥에서는 사용하지 않습니다. 연장선의 길이가 10m 를 초과 할 경우 전선의 굵기는 적어도 2.5mm² 이상이 되어야 합니다! 전선 릴을 사용 할 경우, 릴에 감겨 있는 전선이 가능한 한 상처를 입지 않도록 주의 하십시오.

11 커란젤의 테크놀로지

■ 물과 세척 시스템

세척기에 유입되는 물은 2-8 bar의 압력으로 공급 되어야 합니다. 탱크에 유입된 물은 고압 펌프에 의해 압축 되어 압력 조절 밸브와 보일러를 거쳐 고압호스, 건, 렌스 까지 강한 압력으로 이동 노즐에서 고압으로 분사 됩니다.



제품 사용시 환경 오염을 고려하여 사용 하여야 하며, 펌프 가동시 공기가 불입되지 않도록 각 연결 부위의 누수를 반드시 확인 조치 해야 합니다!

■ 고압 분사건과 렌스

기계는 건의 방아쇠를 잡아 당겼을 때에만 작동 합니다. 분사건의 방아쇠를 잡아 당겼을 때에 모터가 가동되기 시작 하며, 동시에 건이 열리게 됩니다. 흡입된 물은 고압 펌프에 의해 압력이 생성 되어 노즐까지 다다르며, 분사되는 압력은 압력 조절 장치에 의해 설정된 압력만큼 증가 하여 신속하게 분사됩니다. 방아쇠를 놓은 후 20초가 지나면 모터가 작동을 멈추게 됩니다.

분사건의 방아쇠를 놓을 경우 순간적으로 펌프의 압력이 증가 하여, 과부하 방지 밸브 및 안전 밸브를 열어 주게 됩니다. 모터는 압력 스위치에 의해 자동으로 멈추게 됩니다. 다시 방아쇠를 잡아 당겼을 때 과부하 방지 밸브와 안전 밸브가 닫히게 되며 기계는 다시 정상 작동을 하게 됩니다.



고압건은 안전을 고려하여 고압된 장치입니다. 따라서 반드시 일정한 자격을 갖춘 사람에 의해서 수리가 되어야 하며, 부품은 규정품만을 사용해야 합니다.

■ 자동 정지 장치

본 제품은 자동 정지 장치 기능이 장치 되어 있습니다. 방아쇠를 놓은 상태에서 약 20초가 지나면 기계는 자동으로 멈추게 되며, 정지 상태로 20분이 지나면 기계의 전원 스위치가 완전히 차단 되게 됩니다. 건의 방아쇠를 다시 잡아 당기게 되면, 기계는 다시 작동 하기 시작 합니다. 전원 스위치가 자동적으로 차단된 상태라면, 기계의 스위치를 다시 켜 주십시오.

12 크란젤의 테크놀로지

■ 고압호스와 분사 장치

제품과 함께 제공되는 고압호스와 분사 장치 또한 세척기와 마찬가지로 고압에 견딜 수 있는 견고한 재질로 만들어졌습니다. 이는 기계에 적합한 압력을 안전하고 지속적으로 유지 할 수 있게 해줍니다.

부품을 교환 할 때에는 반드시 크란젤사에서 공급하는 부품을 사용하는 것을 원칙으로 합니다.

만일 다른 제품을 사용할 경우, 기계에 적합하며 지속적인 사용에도 안전사고에 위험이 없는 제품을 사용해야 합니다.

고압호스와 분사건은 단단히 결합 되어야 합니다.

고압호스를 적정 압력 이상으로 사용해서는 안되며, 과도하게 잡아 당기거나 꼬이게해서는 안됩니다.

고압호스를 날카로운 모서리와 같은 곳에서 잡아 당겨 상치가 나거나 표면의 상처로 인해 문제가 생긴 경우 제품 보증이 되지 않음을 기억 하십시오

고압호스와 분사 장치는 소모품으로 수리 할 수가 없습니다. 문제 발생시 신제품으로 교환 해야 함을 기억 하십시오.

■ 압력 조절 밸브 - 안전 밸브

본제품은 압력 조절밸브를 조작하여 물의 압력을 조절 할 수 있습니다

밸브는 기계에 과도한 압력으로 부터 보호하며, 설정 되어진 압력을 초과 하지 않도록 설계 되었습니다. 손잡이 끝의 나사는 기계의 작동에 의해 풀리지 않도록 단단히 조여져 있습니다.



부품의 교환, 정비등의 작업은 규정품만을 사용 해야하며, 자격을 갖춘 사람만이 수행 해야 합니다.

■ 모터 보호 스위치

세척기의 모터는 과부하가 발생하였을 경우 잠적 되어 있는 열동 계전기에 의하여 자동으로 멈추게 되어 있습니다. 트립에 의하여 다시 작동 시킬때는 기계의 메인 스위치를 다시 껐다 켜면 됩니다.

만약, 사용중 스위치의 전원이 꺼질 경우 사용을 중단하고 전문가의 지시에 따를 것을 권합니다.



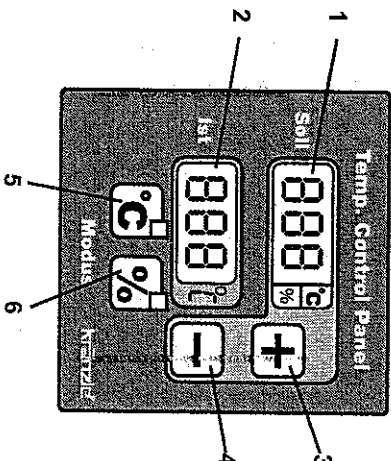
모터 및 관련 부품의 교환, 정비 등의 작업은 전기를 차단한 후 (플러그를 콘센트에서 분리) 자격을 갖춘 사람에 의해서 수행 되어야 합니다.

크란젤의 테크놀로지

■ 온도 조절 장치

온도 조절 장치를 통해 물의 분사 온도를 조절 합니다.

기계의 스위치를 켜면, 두개의 액정에서 약 1초간 "888" 이라는 숫자가 표시 됩니다. 블루트 센서가 연결되어 있어 보일러 연료의 유량도 액정을 통해 확인 할 수 있습니다. 만약 연료의 양이 최소량 아래로 떨어질 경우, 보일러 스위치가 자동적으로 꺼지고 온도 조절 액정에서 "Oil" 이라는 문자가 표시 됩니다 (1번 액정 확인). 만약 액정에 "Fla" 라는 문자가 표시되면 보일러의 연료가 불안전 연소 되고 있음을 알리는 것입니다.



온도 조절 장치의 2개의 작동 모드 :

1. 온도 모드

기계를 켜거나 설정을 원할 때 표시창은 항상 온도 모드로 표시 됩니다.

"°C" 버튼 (5번). "°C" 버튼 위쪽에 LED 표시 창에 빨간색 불이 켜집니다.

두개의 버튼(+/-, 3+4번) 사용 하여 희망 온도를 설정 가능하며 온도 표시 창(1번)을 통해 온도를 확인 할 수 있습니다.

버튼을 조금 길게 누르면, 온도를 5°C 단위로 높이거나 낮출 수 있습니다.

기계의 전원을 잠시 껐다 곧 바로 켜게 되면 최종적으로 선택한 설정값으로 복귀 됩니다. 실제 분사온도는 아래의 표시창(2번)을 통해 확인이 가능합니다.

2. 퍼센트 모드

이 모드는 "%"버튼(6번)을 이용하여 사용 할 수 있습니다. "%" 버튼 위쪽에 LED 표시 창에 노란색 불이 들어 오면 온도 확인 창을 통하여 설정 값을 확인 할 수 있습니다.

일반적으로 온수 세척기의 온도는 코일의 도출구의 온도 센서에 의해 온도 감지를 하기 때문에, 사용자가 원하는 온도를 사용 하는 즉시 얻을 수 없습니다. 다양한 물이 긴 히팅코일을 통과 하기 때문에, 보일러의 전원을 켜 후에 원하는 분사온도를 얻기 까지 약간의 시간이 걸립니다. 이것은 온도가 설정값 위에 설정됨을 의미하거나 목표값보다 훨씬 모자람을 의미 합니다.

14 크란젤의 테크 놀로지

혁신적인 방식의 퍼센트 모드는 +, - (3,4번 버튼)(최대 100% 까지 온도 비율을 설정 할 수 있다.)버튼을 사용 하여 변환 비율을 설정 하여 보다 자세 하게 온도 변화를 확인 할 수 있습니다. 설정 결과는 "Actual"창을 통해 확인이 가능 합니다. 만약 사용온도가 아직 설정온도에 이르지 않았다면 온도 비율은 상승해 있는 것을 확인 할 수 있을 것입니다. 고압 세척기의 온도는 비율 모드를 통하여 설정 범위에서 일정한 상태로의 온도 변화가 유지됨을 확인 할 수 있습니다.

기계의 전원을 끈 후에 마지막 설정 값은 비율 모드에 그대로 저장됩니다.

사용 시간 확인 기능

본 제품은 기계의 사용 시간을 확인 할 수 있는 기능이 장착 되어 있습니다.

기계가 정상적으로 작동하는 중에 동작 버튼("C" 또는 "%")을 2초 동안 누르게 되면 고압 펌프의 사용 시간이 5초 동안 표시 되고 후에 곧바로 보일러 사용시간이 5초 동안 표시 되게 됩니다. 그후에 다시 정상적으로 보일러 온도가 표시 됩니다.

사용 시간이 표시 되는 동안에는 작동 입력을 할 수 없습니다.

사용 시간은 [h]로 "TARGET" 또는 "ACTUAL" 창에 표시 됩니다 1000 시간과 100 시간은 "TARGET" 창에 표시되고 10시간과 1시간 1/10 시간은 "ACTUAL" 창에 표시 되게 됩니다 :

펌프 사용시간 : 9999.9시간일때 Target 표시 : P 99 Actual 표시 : 99.9

보일러 사용시간 : 9999.9시간일때 Target 표시 : F 99 Actual 표시 : 99.9

예 : F00 27.3 = 보일러 시간 27시간 18분을 나타냄.

■ 보일러 시스템

고압펌프에서 생성된 높은 압력은 보일러 코일을 통과하여 분사되게 됩니다. 보일러 코일 길이가 38 m이고 5리터의 용량의 물을 순간적으로 데울수 있습니다 - 가열 용량: 최대 90 kW

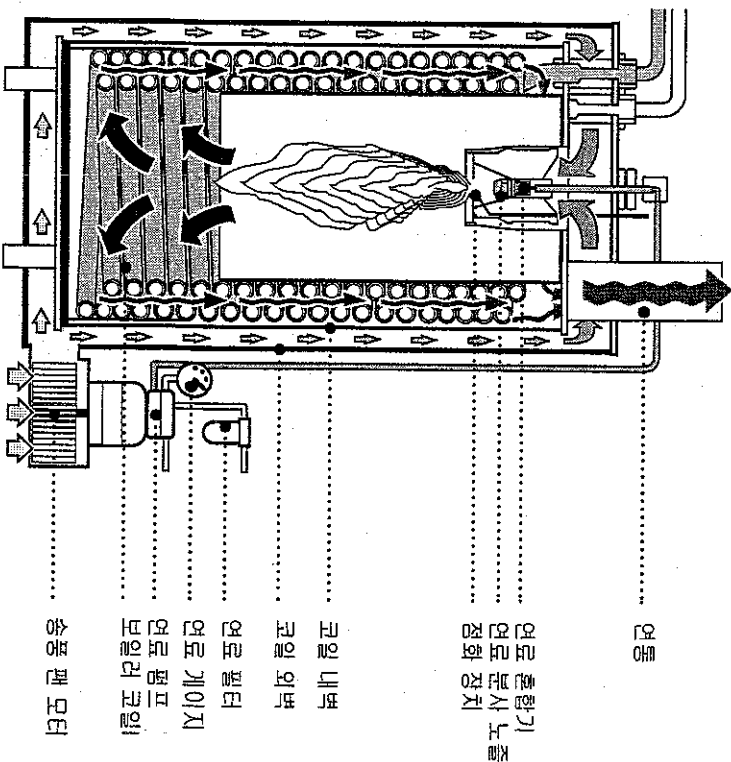
연료 펌프는 탱크에 있는 연료를 필터를 거쳐 연료 노즐에서 고압으로 분사 되게 합니다. 연료의 분사 양력은 연료 펌프 위치에 장착된 게이지를 통하여 확인 할 수 있습니다.

보일러는 고압 팬모터의 작동으로 점화 됩니다.

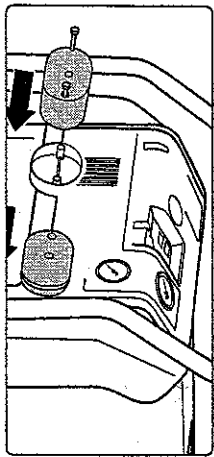
팬모터는 기계의 바닥 쪽으로부터 차갑고 신선한 공기를 끌어당겨 코일의 외벽과 내벽 사이의 위쪽으로 밀어줍니다. 이 과정을 통해서, 외부에서 유입된 신선한 공기는 예열 되어 지고 보일러 코일의 외부는 냉각 되어 지게 됩니다.

예열되어진 공기는 점화플러그가 위치한 연료 혼합기에 유입 됩니다. 여기서 미세하게 분무된 연료가 노즐을 통하여 분사되고 유입된 공기와 혼합 되게 됩니다.

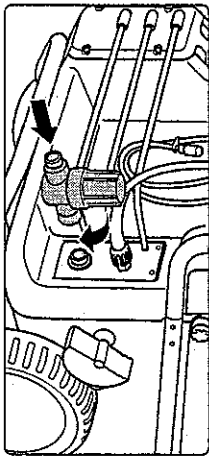
그다음 혼합기의 이켓 부분에 정착된 점화 플러그의 전극이 연료와 공기의 혼합물을 점화 시킵니다. 점화된 불꽃은 위에서 아래로 더원형으로 회전하면서 방사되고, 뜨거운 가스들은 경로를 막고 있는 가열 코일의 열부분을 타고 흐르게 됩니다. 다 터버린 가스는 연소실내에 모여지고 연통을 통해 외부로 방출 되게 됩니다.



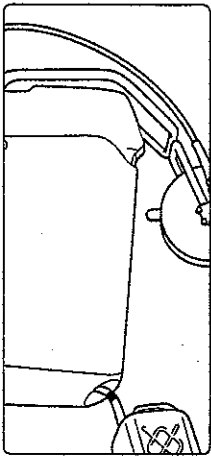
16 제품 사용법



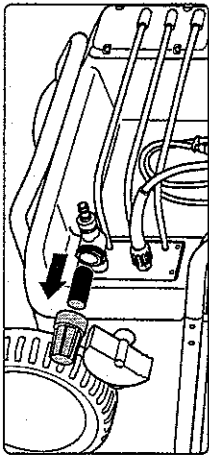
1. 전선 필터를 장착 합니다..



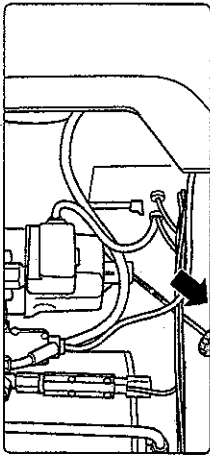
2. 물 필터를 연결 합니다.



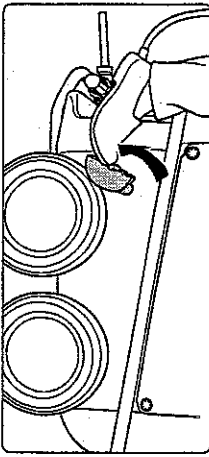
3. 연료 탱크에 연료를 채웁니다. (경유 사용) 최대 용량 - 25리터.



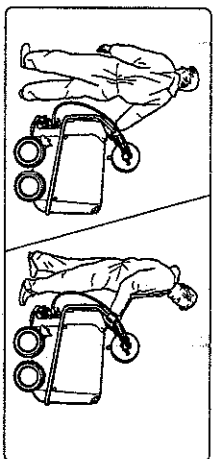
4. 기계를 가동하기 전에 반드시 물 펌프의 청소 상태를 확인 하십시오. 펌프의 렌즈를 풀어 난후 기름 양에 끼여 있는 이물질들을 제거 합니다..



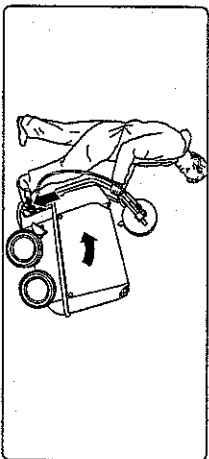
5. 항상 펌프의 오일 상태를 점검 하십시오. 오일 창에 오일이 비쳐 지지 않으면 절대 기계를 가동 하지 마십시오. 오일을 충분히 채운 다음 사용 하십시오. (23페이지 참조)



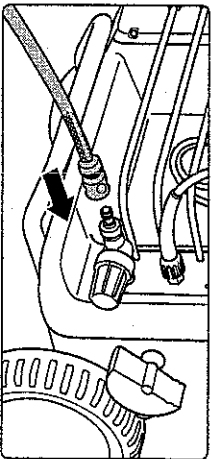
6. 바퀴 고정 브레이크를 풀어줍니다.



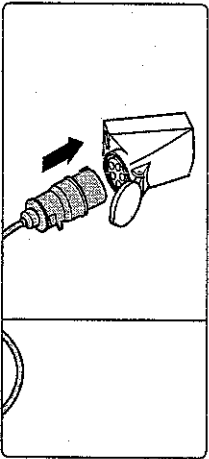
7. 청소 원장으로 이동 합니다. 크린젤 썸 세척기는 이동이 용이 합니다.



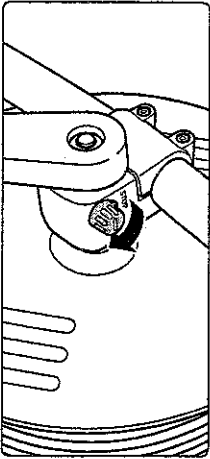
8. 제품의 방향 전환: 이동시 제품의 방향을 조정할 때에는 그림과 일치하게 아래쪽의 프레이밍을 벗으신 후 손잡이를 당겨서 바퀴의 방향을 조정 하신다면 보다 용이 하게 이동 할 수 있습니다.



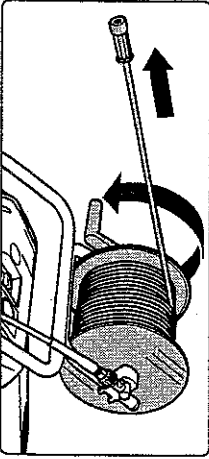
9. 수도를 필터에 연결 합니다. (2-8bar 의 압력 요구됨) 물호스의 내경은 적어도 1/2"가 되어야 합니다. 물 탱크의 물을 채우십시오. 물탱크의 물이 가득차게 되면 플로트 밸브가 작동하여 물이 넘치는걸 방지합니다.



10. 콘센트에 플러그를 연결 합니다. 메인 전원이 꺼져 있는 상태에서 연결 해야 할 것을 잊지 마십시오. 콘센트는 16A의 퓨즈가 장착된 것이어야 합니다.

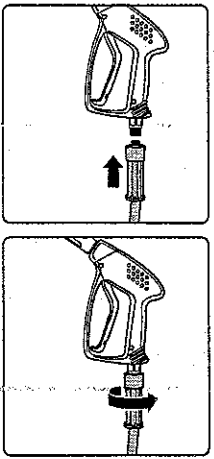


11. 호스 릴에 장착된 고정핀을 풀어 줍니다.



12. 호스를 풀어 내십시오. 호스가 꼬이거나 매듭 지지 않도록 조심 하십시오. 호스를 릴에 감거나 풀 때에는 건물 분리 한 후에 작업 하시기 바랍니다.

18 제품 사용법

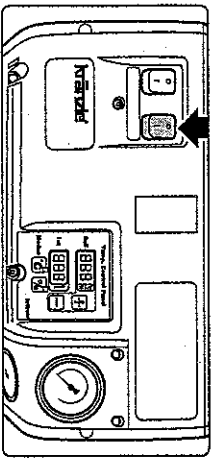


- 13. 건과 고압호스를 결합 합니다.
- 14. 건과 호스를 그림과 같이 단단히 조이십시오.

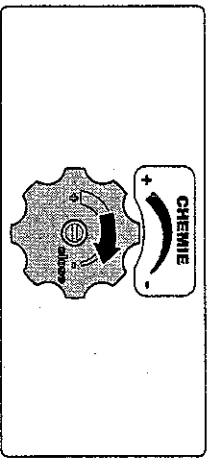


모든 세척기의 연결 부분을 단단히 조이십시오. 건, 고압 호스 또는 호스릴에서 누수가 발견된다면 즉시 조치하십시오. 누수가 지속되면 자동 정지 장치 및 펌프의 심각한 손상을 초래 합니다.

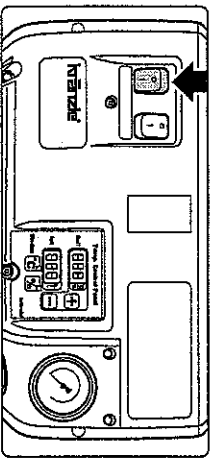
■ 냉수 사용 방법



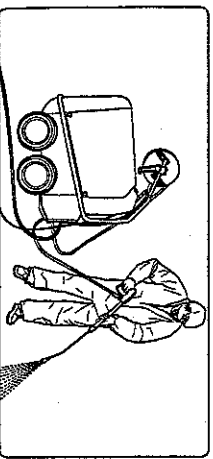
- 1. 보일러 스위치를 이프 상태에 위치 하도록 하십시오.



세제를 사용하지 않을 때는 밸브를 반드시 잠겨 놓으십시오!
(세제 밸브를 오른쪽으로 완전히 돌려 놓아야 합니다.)

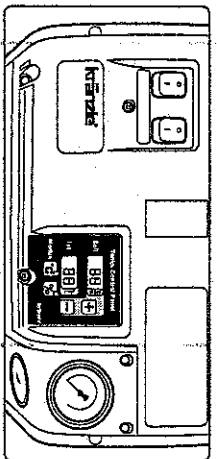


- 2. 메인 스위치를 켜고 방아쇠를 당깁니다. 물을 분사 하십시오. 건의 방아쇠를 여러번 잡았다 놓았다 하십시오.

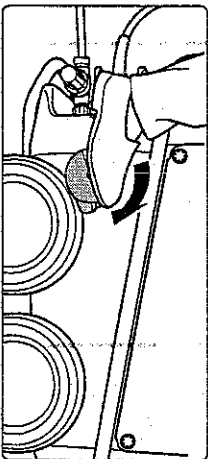


세척 작업을 시작 할 때 적어도 30초 동안은 세척을 원하는 곳에 분사하지 마십시오. 보일러 연소실 내의 차 있던 물로 인해 색깔이 검정색으로 변해 있을 수 있습니다. 세척을 시작 하십시오.

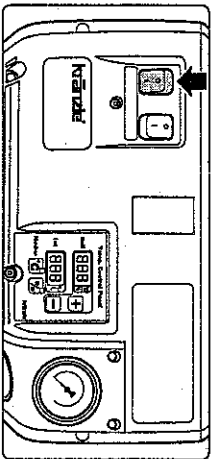
■ 온수 사용 방법



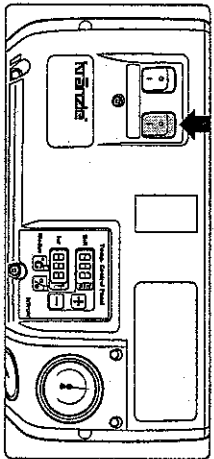
- 1. 온도 조절 센서에서 분사 온도를 조정 합니다. (최소 온도 40 °C)



- 2. 세척기를 가동 하기 전에 반드시 브레이크를 사용하여 기계를 고정 하십시오!



- 3. 메인 스위치를 켜고 방아쇠를 당깁니다. 물을 분사 하십시오. 건의 방아쇠를 여러번 잡았다 놓았다 하십시오. 세제 밸브가 반드시 잠겨 있어야 합니다. (세제 밸브를 완전히 오른쪽으로 돌려 놓아야 합니다.)



- 4. 보일러 스위치를 켜십시오. 셋팅한 온도 로 서서히 올라갈 것입니다. 세척을 시작 하십시오.



고압 분사시 (30 bar 이상일때) 분사 온도가 90 °C 이상 올라가지 않음을 기억 하십시오.

■ 스팀 온도 (90 °C - 150 °C)



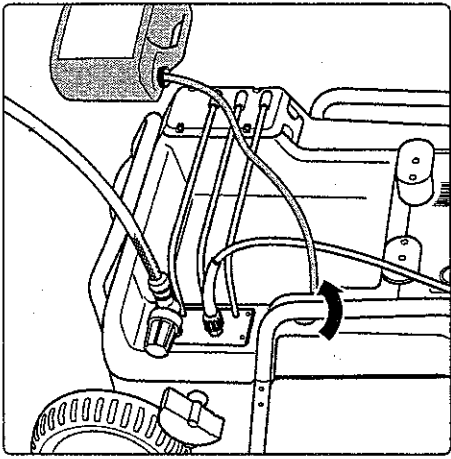
스팀 사용시에 펌프의 압력은 30 bar를 초과 하여서는 안됩니다! 스팀을 발생 시킬 수 있는 온도 (90 °C 이상의 물 온도) 물의 도출 압력을 30 bar 미만으로 해야 하며 보일러의 설정 온도를 150 °C로 조정 해야 합니다.



안전 사고 예방을 위하여 사용시 고압 호스는 완전히 풀어져 있어야 합니다.

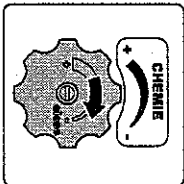
20 세제 사용법

■ 세제 흡입 장치 사용 방법 :
 고압세척기를 이미 사용해 보신 분들은 토출부에 세제 밸브를 장착 할 경우, 세제를 사용 하
 던지, 약 30% 가량의 세척력의 감소를 가져 온다는 것을 알 것입니다. 크린젤 세척
 기는 물탱크를 장착 하여 펌프에서 직접 세제를 흡입 할 수 있도록 하였고, 이는 고압으로
 세제 분사를 가능케 하여 세척력의 손실 없이 작업 효율을 높일 수 있도록 생산 되었습니다.
 세제의 고압 분사가 가능합니다.



1. 필터가 부착된 세제 호스를 세제통에
 담급니다.

2. 세제 밸브를 좌측 그림과 같이 좌측 방
 향으로 돌려 줍니다.



3. 세제 사용이 끝나면
 반드시 세제 밸브를 -
 빙향으로 돌려 공기가
 유입되는 일이 없도록
 해야 합니다.

4. 세제 사용이 끝나면 세제 호스를 깨끗
 한 물에 약 2분 동안 담궈 놓음으로 세제
 흡입관인을 청소 하여 주십시오.

⚠ 세제 밸브는 통에 호스를 담근 상태에서 열도록 하십시오. 펌프 내부로 공기
 가 유입되면 심각한 고장을 초래 할 수 있습니다! 무상 수리 불가!

⚠ 사용 하는 세제는 7-9oh 농도로 친환경 세제여야 합니다!
 공급업체의 사용지침을 숙지한 후 그대로 따르십시오!
 예 : 보호 장구 착용, 폐수 처리 방법.

⚠ 절대로 페인트 희석제, 석유, 오일과 유사한 물질이나 솔벤트가 함유된 액체를
 사용 해서는 안됩니다!

⚠ 기계에 사용된 페킹 등은 솔벤트 등의 성분에 내구적 이지 못합니다!
 솔벤트는 인화성, 폭발성, 중독성이 있음에 주의 하시기 바랍니다.

동절기 관리법

1. 기계의 전원을 끕니다. - 메인 스위치를 "0" 의 위치에 놓습니다.
2. 물 공급을 중단 합니다.
3. 기계에 남아 있는 압력이 모두 제거 될 때 까지 건의 방아쇠를 당깁니다.
4. 건의 안전 판을 걸어 둡니다.
5. 물 호스와 건을 기계로부터 분리 합니다.
6. 펌프에 남아 있는 물을 빼냅니다. : 약 20초간 기계를 작동 시키십시오.
7. 플러그를 소켓에서 분리 합니다.
8. 고압 호스를 청소 하고 릴에 감아 둡니다.
9. 전원선을 청소 하고 기계에 감습니다.
10. 물 필터를 청소 하십시오.

동파 방지

일반적으로 작업이 끝난후에도 기계내에 물이 남아 있게 됩니다.

동파 방지를 위해 기계내의 물을 완전히 제거 해야 합니다 :

물 공급을 완전히 차단하고 보일러 스위치를 끕니다. 메인 스위치를 키고 건의 방아쇠를
 당겨 물을 분사 합니다. 물 탱크에 남아 있는 물과 펌프, 보일러 코일에 남아 있는 물을
 완전히 뱉어 냅니다.

물의 공급없이 기계를 1분 이상 작동 시키지 마십시오 .

동절기에 오랫동안 기계를 사용하지 않는다면 펌프 내부가 얼지 않도록 해야 합니다:
 이를 위해, 기계 내부에 있는 물탱크에 부동액을 채워 놓고 보일러 스위치는 꺼놓은 상
 태에서 기계를 가동 시키십시오. 노즐을 통해 부동액이 분사 되는 것을 확인 할 때 까지
 건의 방아쇠를 잡고 계십시오.

동파로부터 기계를 보호 할 수 있는 가장 안전하고 좋은 방법은 실온에서 보관 하는 것
 입니다.

22 정 기 정 검



정검시 반드시 기계의 전원이 꺼져 있는 것을 반드시 확인 하고 작업을 수행하십시오. 기계의 메인 스위치는 "0"의 위치여야 하고 쇼켓으로 부터 전원 플러그를 분리 하십시오..

■ 매주 혹은 약 40 시간 사용 후 :

- 펌프 내부의 오일의 양을 확인 하십시오. 오일의 양이 너무 적다면 , 오일 막대에 두 번째 눈금에 올때 까지 오일을 보충 하십시오.
- 오일의 색이 회색으로 바뀌었거나, 흰색 빛을 띄게 되면 오일을 반드시 교환 해야 합니다. 교환 하지 않고 그냥 사용할 경우 심각한 고장을 초래 할수 있습니다.
- 몰딩크 내부에 플로트 밸브 앞쪽에 정착 되어 있는 필터와 연료 필터를 청소 하십시오.
- 필요할 경우 솔로노이드 밸브 앞에 정착된 필터를 청소 하십시오.

■ 매년 혹은 약 500 시간 사용 후 :

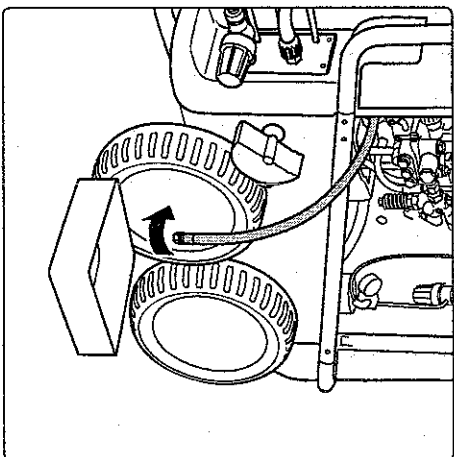
- 보일러 코일의 탄소 및 황을 제거 하십시오.
- 보일러 코일에 석회질이 생성 되지 않았는지 확인하시고, 필요하다면 제거 하십시오.
- 오일 버너 및 점화 장치를 점검 하십시오.
- 연료분사노즐과 연료 필터, 솔레노이드 밸브와 필터를 청소하고 점화 케이블과 점화 트랜스의 연결상태를 확인 하십시오, 점화 케이블 및 기타 연결부가 손상된 것은 교환해야 합니다.
- 펌프 내부의 오일을 교환 하십시오.



오일 누유 : 오일 누유시 즉시 사용을 중단하고 가까운 A/S 센터에 문의 하시기 바랍니다. (트레스 미션 부위로 부터 연쇄적인, 심각한 고장을 초래합니다. 무상 서비스 불가.)

삼도가 증가하거나, 갑작스로운 온도 변화에 의해 오일이 응축 될 수 있습니다; 만약 오일의 색깔이 우유 빛을 띄게 되면 반드시 교환하여 주시기 바랍니다.

■ 오일 교환 :



1. 기계 구입후 최초의 오일 교환은 사용 후 50시간 이내에 이루어 져야 합니다. 이후의 오일 교환은 현장 환경과 사용 시간을 고려하여 교환하여 주시기 바랍니다.(일반적인 사용 시간 - 매 500시간)

그림과 같이 오일 드레인 호스를 외부로 빼내고 폐유를 수거 할 통을 준비 합니다.

검은색 오일 하우징의 맨 위에 있는 빨간색 오일 마개를 풀러 냅니다.

오일 호스 끝에 잠겨 있는 마개를 풀러내고 오일을 빼냅니다. 폐유를 완전히 빼낸 후 호스의 마개를 잠그고 새 오일을 다시 채우십시오.

■ 보일러 코일의 석회질 제거 :

보일러 코일에 석회질이 정착되면 물이 아주 천천히 기열 되어지고, 초과된 압력이 펌프의 순환에 영향을 주게 되므로 기계는 필요 이상의 에너지를 소모 하게 됩니다.

보일러 코일의 석회질 정착은 파이프관의 저항의 증가로 알 수 있습니다.

건과 노즐이 달린 렌스를 분리 하고 기계의 스위치를 켜 후 관로의 저항을 점검 하십시오.

건의 방식틀 당겨 물을 최대한 분사 하십시오. 만약 압력게이지가 25 bar이상의 압력을 보인 다면 코일내에 석회질이 정착된 것입니다.

기계에서 생성된 석회질을 제거 하는 방법 :

1. 기계로 부터 건을 분리한 후 별도의 통을 준비 합니다.
2. 세제 호스를 석회질 제거제에 담급니다.
3. 세제 밸브를 최대한 열여 놓습니다.
4. 기계의 전원을 켜니다.

24 정기 점검

5. 준비된 별도의 통에 호스를 담그고 석회질 제거제가 나올때 까지 기계를 가동 시킵니다.
6. 석회질 제거제가 통에 담길 동안 수분 동안 물을 분사 합니다.
(회고무래한 색의 액체가 나오는걸 확인 하십시오.)
7. 기계의 전원을 끄고 코일 내부에서 제거제가 석회질을 분해 할 수 있도록 15-20 분 가량 기다립니다.
8. 물호스를 다시 기계에 연결하고 약 2분간 기계를 행개 냅니다.
9. 다시 호스에 건물 연결 하고 물을 분사 하여 관로의 저항이 정상인지 확인 하십시오. 만약 고압 펌스를 분리하고도 개이지의 압력이 25bar 를 초과 한다면, 석회질이 제거 될 때 까지 위의 작업을 반복 하십시오.



석회질 제거제는 부식제 입니다!
 사용시 안전 사고에 유의 하시기 바랍니다. 석회질 제거제로 부터 의복, 눈 피부들이 상하지 않도록 보호 장구를 착용 하시기 바랍니다. (예: 장갑, 안전 마스크 등.)

■ 연료 장치 :

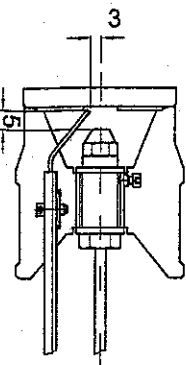
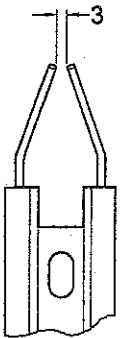
탱크에 연료를 다시 채울 때 불순물이나 물과 같은 이물질이 섞여 들어 갈수 있습니다. 이로 인한 연료 펌프의 고장을 방지 하기 위하여 기계에 연료 필터를 장착 하였습니다. 필요할 시 자주 연료 필터를 청소 하시기 바랍니다.

탱크의 바닥에 이물질이 깔려 있을 수 있으므로 필요할 경우 탱크를 청소 하시기 바랍니다. 연료 탱크 바닥에 있는 드레인 켈을 열어 연료 통을 완전히 비웁니다. 탱크와 연료 파이프를 청소 하십시오. 연료 드레인 켈을 다시 잠급니다.



세제와 사용되는 연료는 반드시 검증된 좋은 품질을 사용 해야 합니다.

■ 정화 플러그 :



손쉬운 정화를 위해 정화 플러그의 간극은 정기적으로 조절해 주어야 합니다.
 (적어도 매사용 500시간 마다 확인 조정)

사용 및 점검 원칙

■ 크린젤의 점검 원칙

- 접지선의 저항 측정
- 사용 전압 측정
- +/- 1530 V에서의 장력 및 밀도 측정
- 300 bar의 압력 에서 연료 코일 측정
- 기준에 의한 성능 점검 테스트
- 배기 가스 분석(테스트지 확인)

■ 공급되는 수질

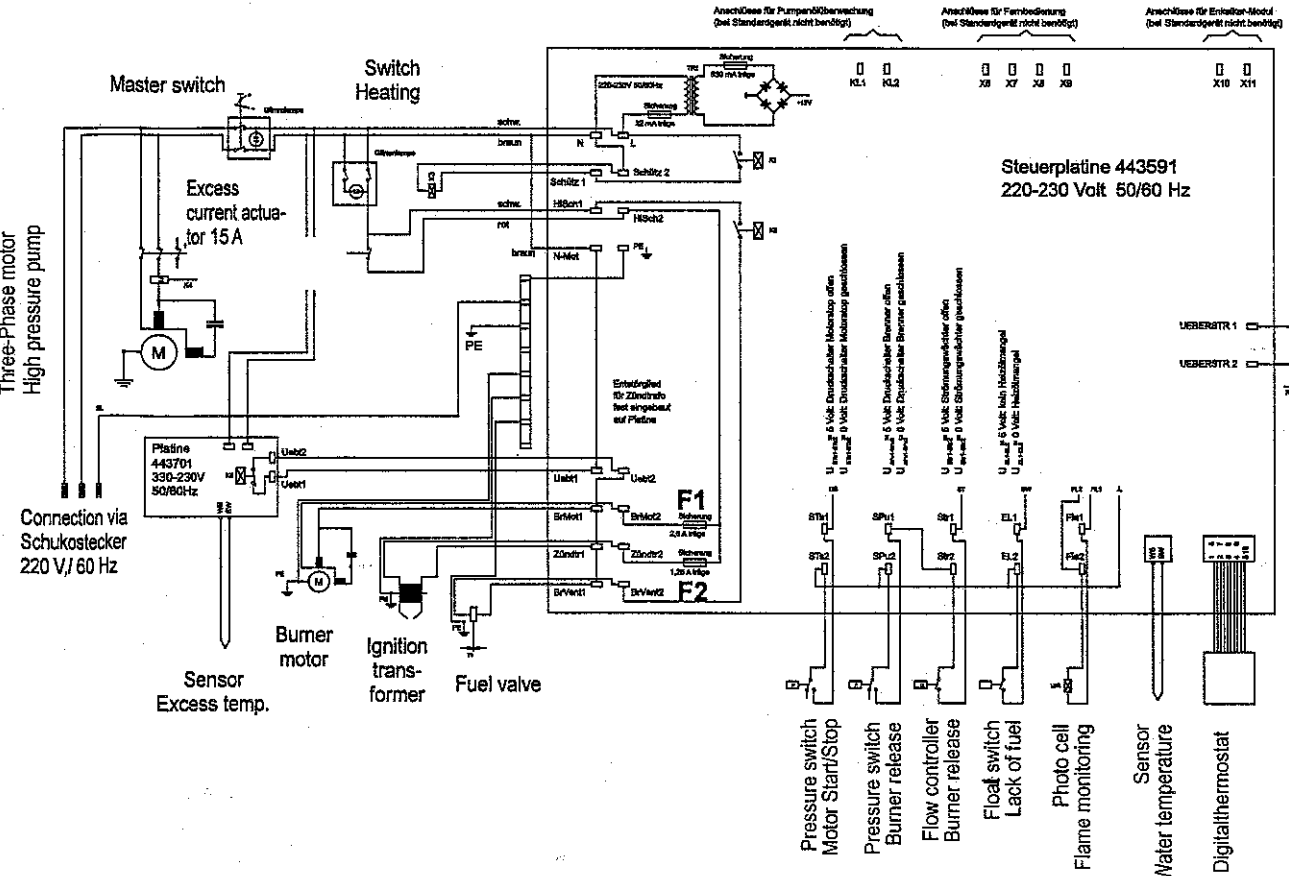
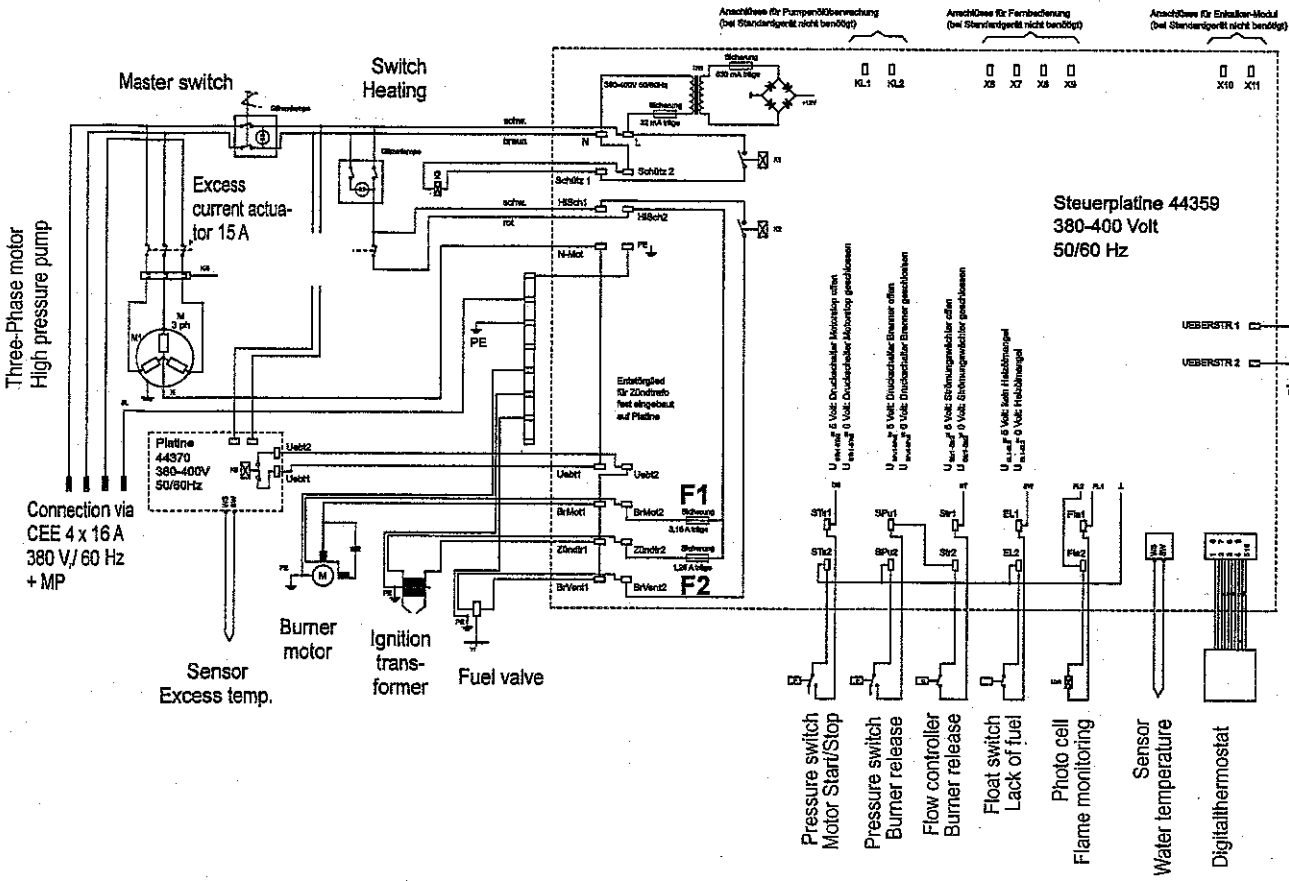
크린젤 범 은수 세척기는 규정된 수치의 물을 사용 할때 최고의 성능을 낼 수있도록, 설계, 생산 되었습니다. 가능한 한 음용수와 같이 불순물이 함유되지 않은 물을 사용 한다 면, 장기간 부품의 교환이나, 제품의 수리 없이 사용 할 수 있습니다.

■ 압력 용기와 스팀 보일러

크린젤 고압 세척기는 압력 용기와 스팀 보일러 장치에 포함 됩니다. 따라서 별도의 기계 장치 사용 하거나 인증을 받을 의무가 없습니다. 물의 용량은 10리터 미만 입니다.

■ 사용자의 의무

크린젤 고압 세척기의 사용자는 제품을 사용하기전 기계 사용에 적절한 환경을 조성 해야 합니다. (예: 안전한 벨트와 호스의 사용 규정된 연장선 및 분사 장치등...).



28 고장의 수리

증상 고장의 원인 / 조치

펌프에서 발생하는 증상
 물 탱크에 물이 넘침. 플로트 밸브에 때가 끼었거나 파손 됨.
 물탱크에 물이 완전히 차지 않는다. 플로트 밸브가 파손됨. 물필터의 이물질이 끼었음. 흡입구의 내경 크기가 작음.
 펌프가 흡입을 하지 않는다. 체크 밸브가 달라 붙었거나 때가 끼었다. 흡입호스가 썩었다. 세제 밸브가 열려 있거나 썩었다. 호스의 각 연결 부분을 확인 한다. 노즐이 막혀 있다.
 물과 세제 흡입 시스템의 테스트. 펌프 및 부분의 호스를 제거하고 펌프에 물을 직접 연결 합니다. (2-4 bar의 압력이 요구됨).

펌프에서 소음이 난다. 압력이 정상적으로 생성되지 않는다.
 펌프에서 물이 샌다. 패킹을 교환 한다. 오링들을 교체 한다.
 트랜스 미션부에서 기름이 샌다. 오일 씰의 확인 (교체). 파스텔과 파스텔 가이드에 이상 유무 확인. 물 공급 확인. 물량 부족 및 에어 인입에 의한 오일 및 씰 등의 파손 확인 (세제 밸브의 고장 확인)

압력이 너무 낮다. 노즐의 덮음. 압력 조절 밸브의 세트와 불 오일링에 이물질이 끼거나 파손되었는지 확인. 압력 게이지의 고장 유무 확인.
 세척기가 정지하지 않는다. 압력 조절 밸브 위쪽에 있는 압력 스위치 심에 이물질이 끼는지 오일이 파손되지 않았는지 확인.

테스트 : 압력 스위치를 분리한다. (빨간색) 압력 스위치 고장 확인 (빨간색). 내부의 마이크로 스위치 점검. 확인. 릴레이 기관 확인. 전선 연결 상태 확인.
 사용 중 전기 장치가 작동 하거나 멈추지 않는다. 전기 공급 확인. 메인 스위치 확인. 전선 연결 확인. 기관 확인. 압력 스위치 확인. 열물 계전기가 작동 되지 않았는지 점검.

고장의 수리

액정의 기능 불량

액정		원인	조치
초기 값	실행 값		
Err	OFF	보일러내의 토출 온도가 147°C를 넘는다	보일러 스위치를 콘스탄터에서 물의 온도가 147°C 이하로 떨어질때 까지 작동 시킨다. 메인 스위치를 껐다가 다시 켜는다.
AUS	E7	20 분이상 기계를 가동 하지 않았다 -> 자동 정지 장치 작동	메인 스위치를 껐다 다시 켜는다.
Err	E2	온도 센서가 고장남	온도 센서 교환
FLA	E8	불꽃 감지 센서에 의한 경고 불꽃 감지 센서에 의해 작동 2초후 불연소 감지.	불꽃 감지 센서 확인: 연소 장치 확인 메인 스위치 껐다 켜기.
OIL	Actual Value	연료 부족	연료 보충 (경유)
UES	Actual Value	모터 및 고압 펌프 보호를 위해 열동 계전기 작동	전력 공급량이 충분하지 확인, 연장선 사용 금지, 노즐의 막힘 유무 확인 팬벨 내부의 "AUS" / "EIN" 스위치 다시 셋팅.

초과 온도 제어

TH 900 모델은 추가적인 안전 장치로 보일러 연통에 초과 온도 감지 센서가 장착 되었습니다. 초과 온도 제어 센서는 가열 불문우 센서의 고장으로 보일러의 정화 장치가 지속적으로 열을 가열하여 보일러 코일이 터지는 것을 방지 합니다. 보일러 연통의 온도가 260 °C에 다다르게 되면 온도 센서가 감지, 작동 하여 보일러의 동작을 멈추게 합니다.
 온도 감지 센서는 메인 스위치 아래 박스에 삽입되어 있으며 작동한 뒤에 오른쪽 그림처럼 불이 들어 오게 됩니다.

빨간색 : 초과 온도 방출 시키십시오, 보일러를 식히십시오, 온수 사용 불가능.
 노란색 : 보일러를 식히십시오, 리셋 버튼을 누른후 다시 사용하십시오

Übersetzung / Übersetzung
 Hotline: 0800 20 20 20
 nach Aktivierung möglich.
 Hot-line: 0800 20 20 20
 after calling down please
 activate.
 Groß: 0800 20 20 20
 nach Aktivierung möglich.
 Maschinen: 0800 20 20 20
 Operation: 0800 20 20 20
 after activation.

Bei Übersetzung
 in case of overcalling
 call customer service



주의 사항 !!!
 재발 방지를 위해 즉시 서비스 센터에 문의하십시오.

30 고장의 수리

■ 온수 사용시

연료 펌프에 부착된 게이지는 연료의 압력을 표시 합니다. 만약 게이지의 눈금이 올라 가지 않을 때 다음을 확인 하시기 바랍니다.

- 연료 탱크의 연료 유무를 확인 합니다.
- 전기 핀벨 (메인 콘트롤 박스 아래에 위치) 열어 팬모터의 휴즈를 확인 합니다.
- 연료 필터가 더럽지 않은지 확인 하십시오.
- 연료 펌프가 부드럽게 작동 하지 않는지 또는 막혔는지 확인 하십시오.
- 환기통이 막혀 있는지 확인 하십시오.

온도 조절 장치는 솔레노이드 밸브의 작동을 조정 합니다. 온도를 설정하고 보일러를 작동 시키기 시작하면 버너에 불이 붙어서 온도가 올라가기 시작합니다. 설정온도에 다르면 버너의 스위치는 저절로 꺼지게 됩니다.

만약 물의 온도가 설정 온도 보다 다시 떨어 지게 되면, 버너는 자동 정화 됩니다. 따라서 분사 온도는 설정 온도를 계속 유지 하게 됩니다.

온도 조절 장치는 히팅코일 토출구에 장착된 온도 센서에 의해 조절 됩니다.

보일러 제어 핀벨 (메인 스위치 박스 아래에 위치)에 PCB 기판에는 퓨즈가 장착되어 있는데 (배선도의 F1 참조) 연료 펌프와 팬 모터등 환기구를 보호하기 위해서 입니다. 만약 모터가 과부하를 받게 되면 휴즈가 끊어 지게 되었으며, 이는 연료 펌프가 막히거나 정상 작동 하지 할 때, 또는 환기구가 막혀 배기가 제대로 이루어 지지 않거나 전기적인 결함이 생겼을 때 발생 할 수 있는 고장을 미연에 방지 합니다.

만약 고압 트랜스에 문제가 생기면 PCB에 장치된 2번째 퓨즈가 (배선도의 F2번 참조) 작동 하게 됩니다.

고압 트랜스는 PCB에 장치된 2개의 퓨즈로 보호 되고 있습니다. (32 mA, 630 mA).

보일러의 과열을 방지 하기 위해, 플로우 센서는 고압 펌프와 보일러 사이에 설치 되었습 니다. 물이 보일러 코일로 인입 되는 것이 감지 되어야 연료 분사기가 작동 하게 됩니다.

고장의 수리

■ 보일러에서(버너)

연료 펌프와 팬 모터는 작동하나, 버너에 불이 붙지 않을 때.

연료 펌프와 팬 모터가 작동 하지 않 는다.

연료 펌프에서 소음이 난다. 연료 분사 압력이 약하다.

작동시 연기가 발생한다. 작동이 멈춘후 연기가 발생 한다.

연료 펌프의 솔레노이드 밸브가 작동 하지 않는다.

점검 : 압력 스위치 (검은색) 터미널 단자에 3 +4 을 직접 연결 해 본다.

점검 : 솔레노이드 밸브를 220V에 직접 연결 하여 본다.

고압 트랜스에서 불꽃이 튀지 않는다.

배기가 되지 않는다.

건과 고압호스에서 물이 샘. 게이지에 압력은 생성되지 않, 물이 분사되지 않는다.

세제가 분사 됨. 세제가 흡입되지 않는다.

고장의 원인 / 조치

물의 온도를 조정 한다. 온도 조절 장치의 온도를 좀더 높은 온도로 조작한다. 물을 분사 한다. 연료 분사 온도가 하강할 때 까지 물을 분사 노즐의 막힘.. 연료 펌프의 막힘. 연료 분사 노즐의 막힘..

연료 펌프와 팬 모터사이의 연결 키 마모/연료 펌프와 팬 모터의 고장 전기 배선 점검.. 각 퓨즈 점검. 연료 탱크속에 물이 섞임.

연료 펌프에 녹이 슬었거나, 때가 졌다. 연료 탱크 청소. 연료 탱크 교체.

연료 불량. 노즐 혹은 연결 부에서 연료가 샘. 연료에 물이 섞임.

압력 스위치 점검(검은색). 솔 밸브가 고정 났거나 더러움. 필터 청소, 연료 공급 라인 청소, 연료 분사 노즐 청소. 연료 펌프의 셋팅이 잘 맞음. 연료 분사 노즐 청소 또는 교체.

고압 트랜스 게이질 점검. 연결 케이블의 풀림. 가 탕. 고압 게이질 불량. 고압 트랜스의 연결 상태 확인. 고압 트랜스 고장. 고압 트랜스의 셋팅 불량 또는 배선이 타버림..

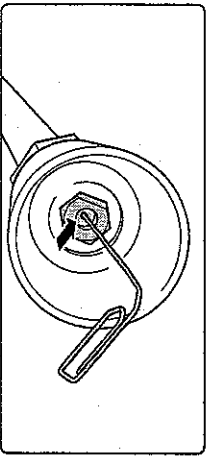
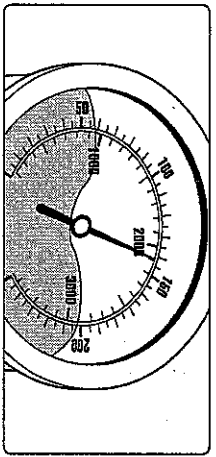
팬모터, 연료 펌프가 고장남. 전기 배선 확인. 각 기의 퓨즈 확인. 팬 모터와 연료 펌프 사이의 키의 이상 유무 확인..

노즐 청소. 각 연결 오일 교체. 노즐 청소.

펌프에 에어 인입. 세제 라인 점검..

점검 : 2-8 bar의 압력이 생성되는 물라인을 직접 펌프에 연결 한다.. 세제 노즐쪽으로 물이 나오면 인된다..

32 간단한 자가 수리 방법



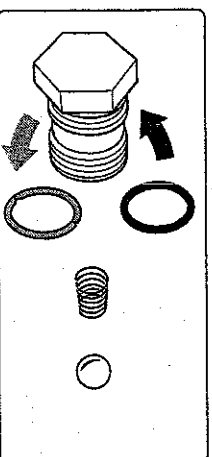
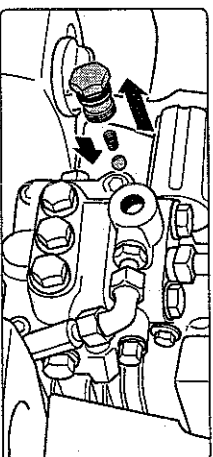
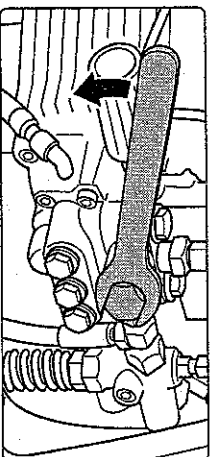
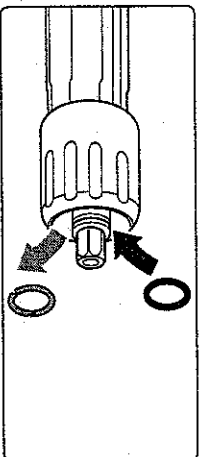
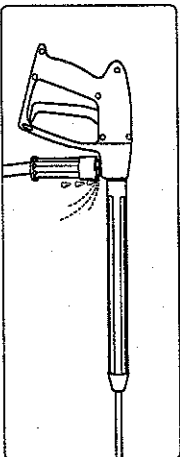
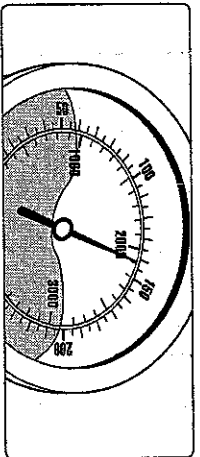
■ 압력 게이지의 수치가 최고점을 가리키지만 노즐로부터 물이 분사 되지 않을 때: 노즐이 막힌 경우가 대부분임. (압력 게이지 안에는 물이 아니라, 기계의 진동으로 인해 바늘이 흔들리지 않도록 하기 위해 글리콜이 채워져 있습니다.)

다음과 같이 하십시오:
기계의 전원을 차단 합니다. 소켓으로 부터 전원 플러그를 분리 합니다.

어라치레 건의 방아쇠를 당겨 방아쇠 있는 압력을 완전히 제거 합니다. 먼저 건과 렌스를 분리 한후 호스안에 이물질이 남아 있지 않도록 세척 하십시오.

물필터에 이물질이 남아있지 않도록 깨끗이 세척 하십시오. 만약 아직 문제가 해결 되지 않았다면, 가는 철사 (봉은, 클립)를 이용 하여 막힌 노즐을 뚫어 주시기 바랍니다.

만약 위와 같은 작업 후에도 압력이 정상적으로 나오지 않는다면, 노즐을 렌스로 부터 분리 하여 청소 하시고 (노즐의 반대 면을 청소) 필요할 경우 교환 하시기 바랍니다.



■ 물을 분사 하지 않을 때는 반드시 동작을 멈춰야 하며 압력 게이지의 바늘도 움직이지 않아야 합니다. 만약 압력 게이지의 바늘이 지속적으로 움직이거나, 포터가 계속해서 켜졌다 꺼졌다를 반복한다면, 포터가 누수 되거나, 고압 호스 또는 렌스의 연결부 사이에서 누수 되고 있다는 증거입니다.

원인 1: 물의 누수

물을 분사하지 않을 때 기계는 반드시 동작을 멈춰야 하며 압력 게이지의 바늘도 움직이지 않아야 합니다. 만약 압력 게이지의 바늘이 지속적으로 움직이거나, 포터가 계속해서 켜졌다 꺼졌다를 반복한다면, 포터가 누수 되거나, 고압 호스 또는 렌스의 연결부 사이에서 누수 되고 있다는 증거입니다.

세척기와 호스의 연결부에 누수가 되고 있지 않은지 확인 하십시오. 호스와 건, 건과 렌스 연결 부위가 단단히 연결 되어 있는지 확인 하십시오. 기계의 전원을 끄고 건을 분사 하여 호스에 남아 있는 압력을 제거 하십시오.

건과 호스, 렌스와 건 사이에 오일이 마모되거나 파손 되었는지 확인 하십시오. 만약 조그만 틈집이라도 발견 되면 반드시 교체 하시기 바랍니다. 누수를 방지해 두면 기계에 커다란 손상을 줄수 있으며, 이로 인한 고장은 하자 보증에 포함되지 않음을 명시하는 바입니다.

원인 2:
는 리턴 밸브의 막힘 또는 파손

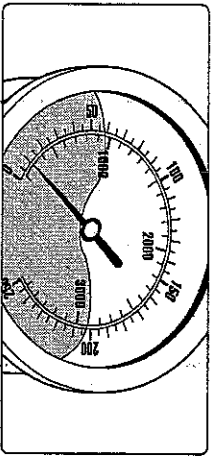
다음과 같이 하십시오:
원래 그림과 같이 펌프의 도출 램을 스페너 (24mm)를 이용하여 풀어 냅니다.

안에 들어 있는 논 리턴 밸브를 꺼내어 사이에 이물질이 끼어 있는지 밸브 전면부에 있는 오링이 마모, 혹은 파손 되지 않았는지 확인 하십시오.

필요하다면 논 리턴 밸브를 교환 하시기 바랍니다.

만약 에어의 인입으로 인해 오일이 파손 되었거나 물의 부족으로 인해 기계가 고장이 났다면 하자 보증이 되지 않음을 명시 하십시오 (공통 현상).

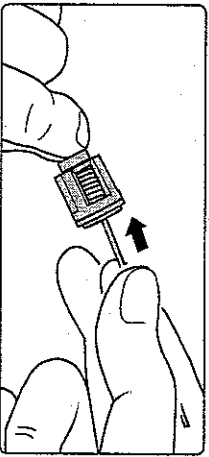
34 간단한 자가 수리 방법



■ 압력 게이지의 바늘이 낮은 수치를 가리키고, 물 분사량이 현저하게 줄어 들었을 때, 고압호스에 진동이 발생한다. 대부분의 경우에 체크밸브에 이물질이 끼어 있다.

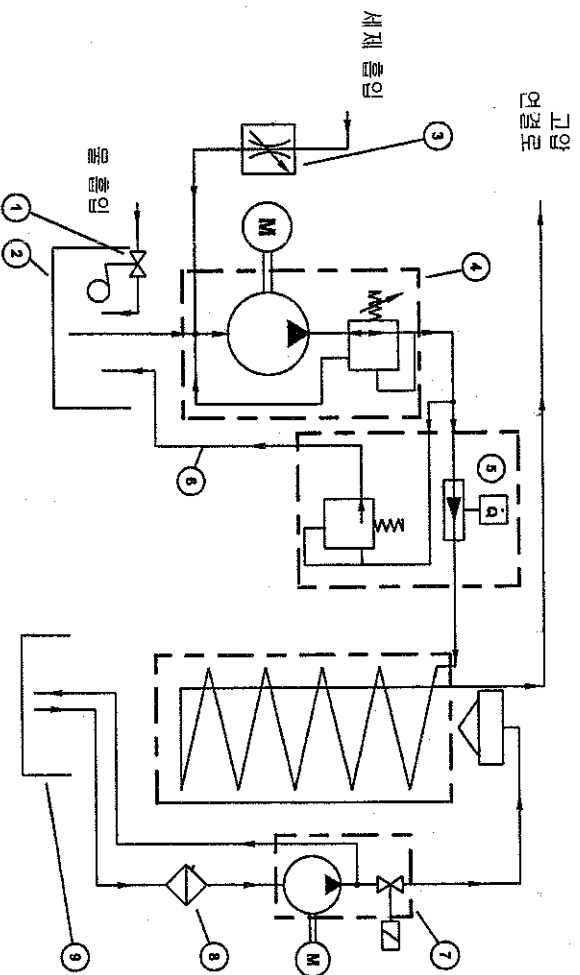
다음과 같이 하십시오:
그림과 같이 체크 밸브캠을 하나씩 풀어냅니다.
(활동 체결의 6각 모양의 캠볼트, 윗쪽과 아랫쪽 3개씩 부착 되어 있음.)

밸브와 (초록색 또는 빨간색의 플라스틱으로 되어 있음) 밑에 붙어있는 오일을 용모우즈를 이용 하여 꺼냅니다.
오일이 파손 되었거나 상처를 입었을 경우 새 것으로 교환 하십시오.



와이어 또는 클립으로 흐르는 물에서 밸브를 세척 합니다. 펌프 내의 체크 밸브 자리도 깨끗이 씻어 냅니다.
체크 밸브 재결합시 오일의 결함을 절대로 잊어서 안됩니다!

제품 구성도



5 번의 안전 밸브는 고압 펌프에 장착된 압력 조절 밸브보다 반드시 약 15% 가량 높은 압력에 견딜 수 있도록 셋팅해 놓아야 합니다.

- 1 플로트 밸브, 물 흡입구
- 2 물 펌프
- 3 세제 조절 밸브
- 4 압력 조절 밸브가 장착된 고압 펌프
- 5 보일러 시스템과 안전 밸브가 장착된 플로우 센서 바이패스 라인
- 6 연료 펌프와 솔레노이드 밸브
- 7 연료 펌프
- 8 연료 밸브
- 9 연료 펌프

36 냉, 온수 세척기 점검 보고서

안전하고 정확한 사용을 위해 사용전 아래 내용에 기재된 사항들에 대해 전문가에 의해 점검 받으시기를 권고 합니다. (지정된 서비스에 문의 하시어 매 사용시간 500시간 마다 점검 받으시기 바랍니다.)

사용자: 제품명:
주소: 제품 번호:
전화 번호:

검사 내용: 정상: 비정상: 수리:

외관			
사용 설명서			
모호 커버 및 장치			
각 연결부 (단단히 연결 되어 있는가)			
안락 개이지 (정상 작동)			
플로트 밸브 (누수 여부)			
본시 장치 (적합한 스펙)			
고압 호스/ 연결 커플링 (상치, 적합한 스펙)			
안전 밸브의 작동			
압력 조절 밸브의 작동			
보일러 연료 공급 라인 (누수 여부)			
출태도이드 밸브 (동작)			
온도 센서 (동작)			
블로우 센서 (동작)			
전원선 (상치)			
전원 플러그 (상치)			
전기 연결			
기압 작동 장치 스위치 (동작)			
전원 스위치			
물 출입 안전 장치 (동작)			
세계 밸브			
사용 하는 세제			
작동 검사	결정 값	조정 값	
고압 노즐			
사용 압력 bar			
정지 되었을 때의 압력 bar			
배기 가스 농도 % CO ₂			
탄소 값 %			
효율 %			
전류 값 (A)			
절연 (누설 전류)			
표표 축 누수			
건의 고장			

점검 결과 (체크 표시)

점검 결과 양호

점검 결과 불량
사후 조치 요망

점검자: 날짜:
대리점명: 씨인:

37 냉, 온수 세척기 점검 보고서

안전하고 정확한 사용을 위해 사용전 아래 내용에 기재된 사항들에 대해 전문가에 의해 점검 받으시기를 권고 합니다. (지정된 서비스에 문의 하시어 매 사용시간 500시간 마다 점검 받으시기 바랍니다.)

사용자: 제품명:
주소: 제품 번호:
전화 번호:

검사 내용: 정상: 비정상: 수리:

외관			
사용 설명서			
모호 커버 및 장치			
각 연결부 (단단히 연결 되어 있는가)			
안락 개이지 (정상 작동)			
플로트 밸브 (누수 여부)			
본시 장치 (적합한 스펙)			
고압 호스/ 연결 커플링 (상치, 적합한 스펙)			
안전 밸브의 작동			
압력 조절 밸브의 작동			
보일러 연료 공급 라인 (누수 여부)			
출태도이드 밸브 (동작)			
온도 센서 (동작)			
블로우 센서 (동작)			
전원선 (상치)			
전원 플러그 (상치)			
전기 연결			
기압 작동 장치 스위치 (동작)			
전원 스위치			
물 출입 안전 장치 (동작)			
세계 밸브			
사용 하는 세제			
작동 검사	결정 값	조정 값	
고압 노즐			
사용 압력 bar			
정지 되었을 때의 압력 bar			
배기 가스 농도 % CO ₂			
탄소 값 %			
효율 %			
전류 값 (A)			
절연 (누설 전류)			
표표 축 누수			
건의 고장			

점검 결과 (체크 표시)

점검 결과 양호

점검 결과 불량
사후 조치 요망

점검자: 날짜:
대리점명: 씨인:

EC declaration of conformity

하자 보증

Hereby we declare that: Kränzle therm 640, therm 900

technical specifications available from: Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle
Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen

■ 제품에 대한 하자보증은 제품자체의 불량과 생산상에서 발생한 하자에 한합니다.

제품 사용전에 포함되어 있는 사용 설명서에 관한 내용을 완전히 숙지 한 후 사용 하시고
본 사용 설명서를 반드시 보관 하시기 바랍니다.
본 사용 설명서도 하자 보증의 한 부분임을 명시 하는 바 입니다.

comply with the following guidelines and their amendments for high-pressure
cleaners:

machinery directive 2006/42/EEC,
EMV-directive 2004/108/EEC,
noise directive 2005/88/EC, Art. 13,
HP water spraying machines
annex 3, part B, chapter 27

본 제품에 대한 하자 보증 기간은 판매후 12개월 까지만 유효 합니다.

하자 보증을 받기 원할 경우 기계 구입처 또는 등록된 크린젤 공급업체에 문의 하시고
반드시 제품 구매 영수증을 가지고 계셔야 합니다.

크린젤 공식 판매 및, A/S 업체는 당사 홈페이지 www.clean.co.kr 을 통해서 확인
하실 수 있습니다.

Sound level measured: 89 dB (A)

Sound level guaranteed: 91 dB (A)

Applied conformity evaluation procedures annex V, noise directive 2005/88/EC


본 제품을 허용치 이상의 고온이나 낮은 전압 및 펌프 요구 불량 미달과 기준치 이하의
수질의 물을 사용 하여 발생한 문제에 대해선 보증이 이루어 지지 않음을 명심 하시기
바랍니다.

Applied specifications and standards

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

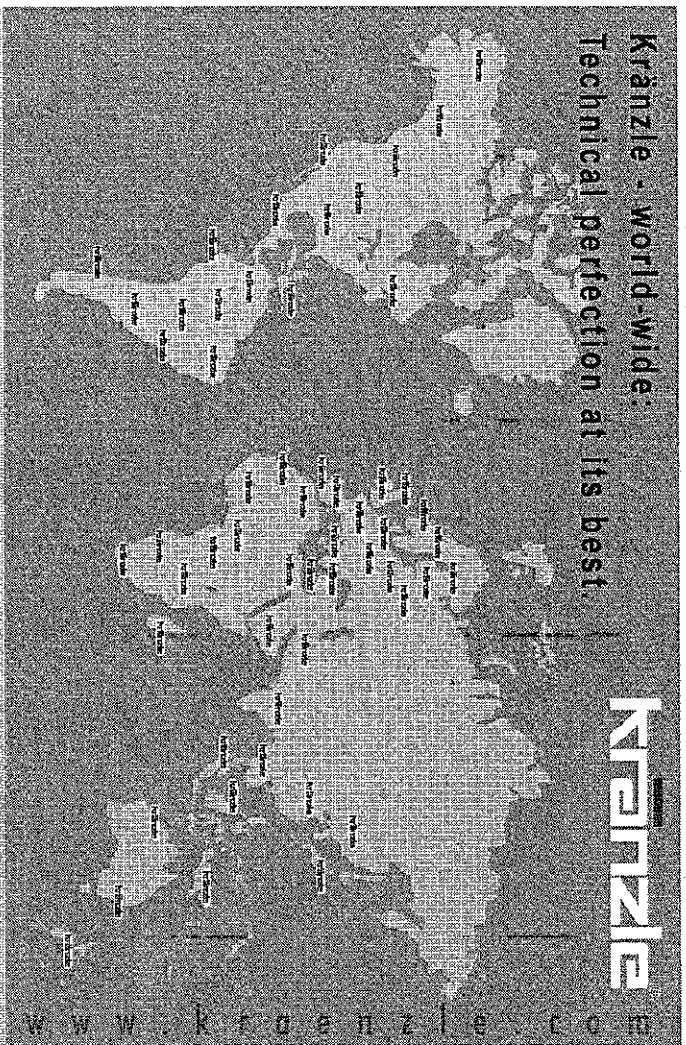
I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld

Bielefeld, den 21.12.2009


Drottsch
(Managing director)

Kränzle - world wide.
Technical perfection at its best.

Kränzle



www.kraenzle.com

I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld

Nachdruck nur mit Genehmigung der Firma Kränzle.
Stand 29.03.2010

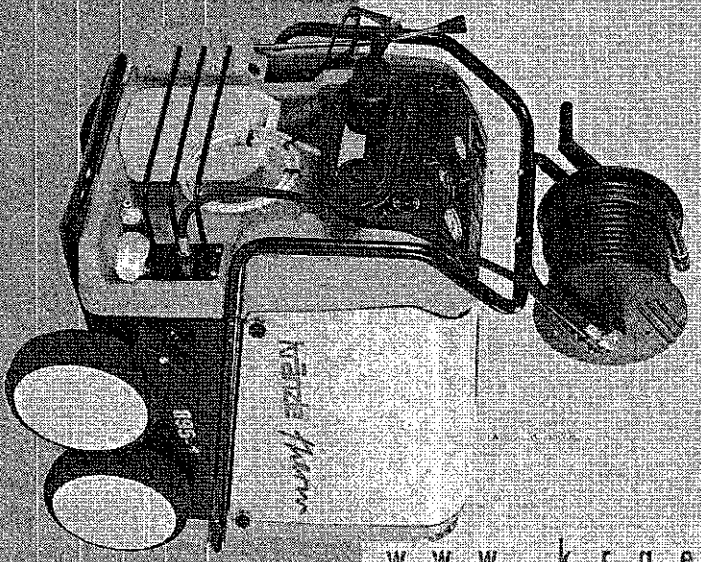
Technische Änderungen vorbehalten.

Technical perfection and top design
Ersatzteilliste
Spare parts list

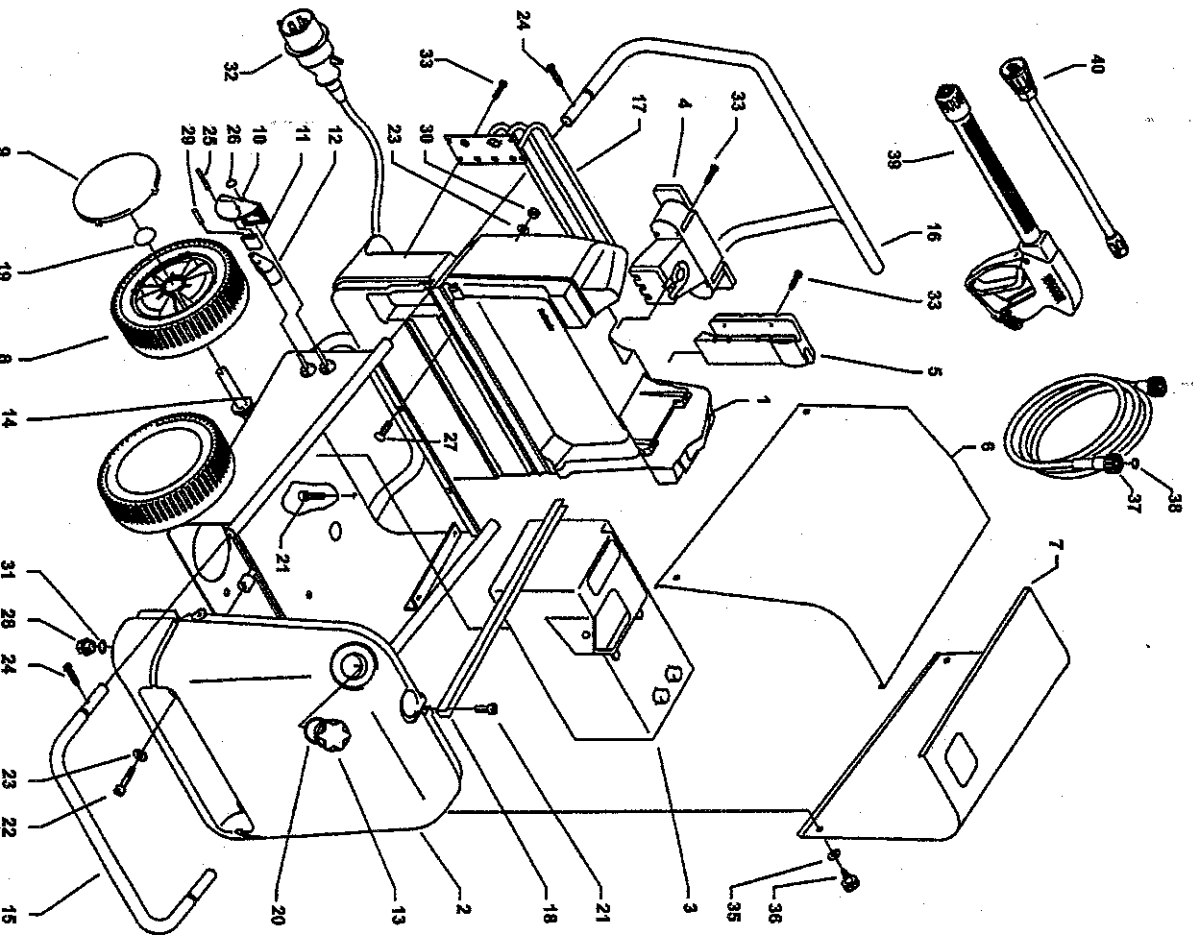
Mom
900

Kränzle
HOCHDRUCKREINIGER

www.kraenzle.com



2 Komplettaggregat



Kränzle therm 900

Pos. Bezeichnung

Stck.

Bestell-Nr.

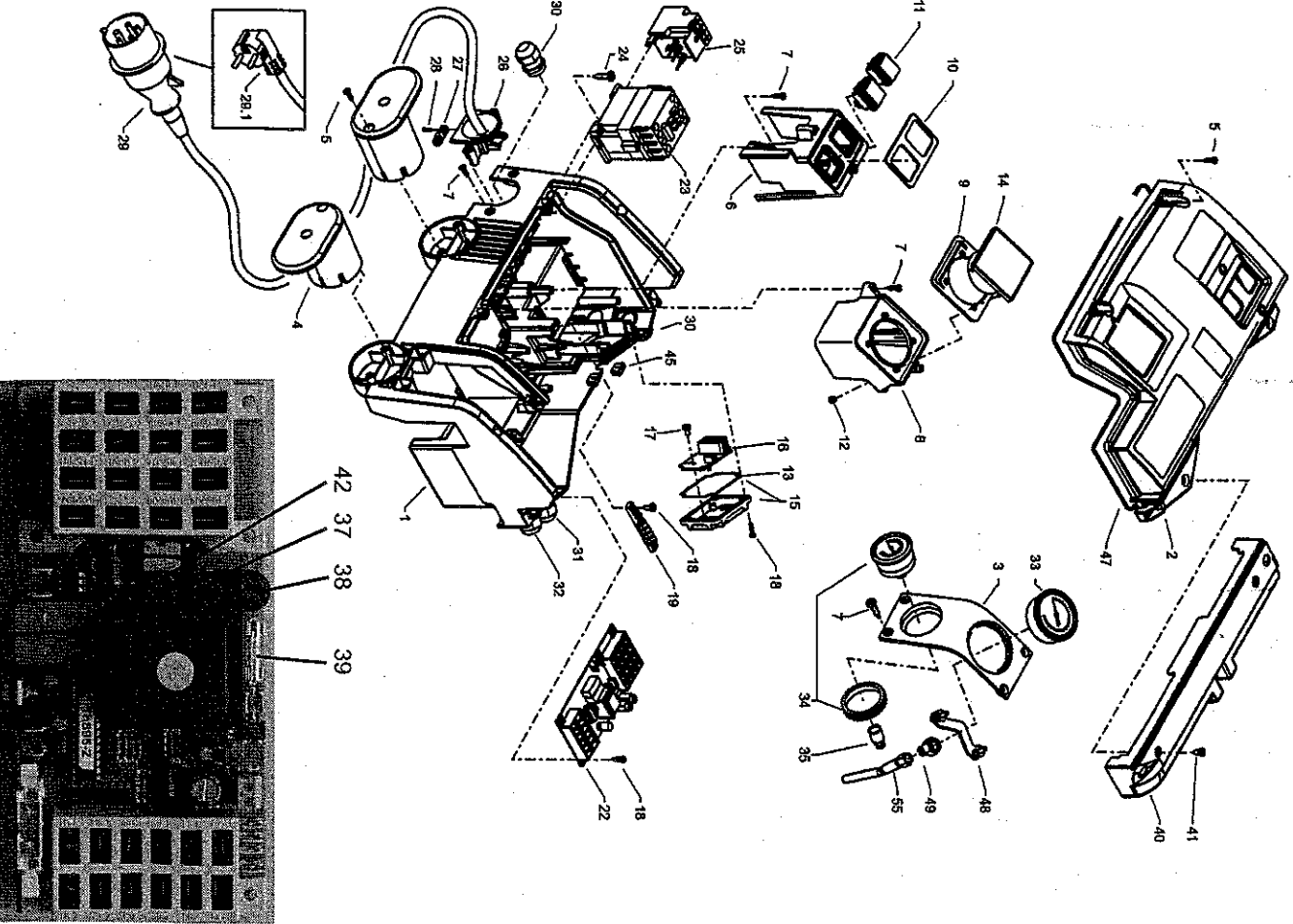
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Cockpit	1	44.351
2	Brennstofftank	1	44.004
3	Wassertank	1	44.009
5	Lanzenkörper	1	44.008
6	Haube rechts	1	44.032
7	Haube links	1	44.031
8	Rad	4	44.017
9	Radkappe	4	44.018
10	Bremspedal	1	44.022
11	Bremshebel	1	44.023
12	Bremsklotz	1	44.024
13	Tankdeckel mit O-Ring	1	44.005
14	Fahrgestell	1	44.001
15	Frontbügel	1	44.002
16	Schubbügel	1	44.003
17	Reeling	1	44.016
18	Top-Strebe	1	44.019
19	Starlock-kappe 20 mm	4	40.142
20	O-Ring 70 x 5	1	44.020
21	Innensechskantschraube M 8 x 12	4	40.122
22	Innensechskantschraube M 8 x 40	2	44.033
23	Unterlegscheibe 8,4 DIN 9021	4	41.409
24	Schraube 3,9 x 16	4	12.150
25	Stift 6 x 50	1	44.035
26	Starlockkappe 8 mm	1	44.165
27	Schlossschraube M 8 x 35	2	41.408
28	Ablassschraube Brennstofftank	1	44.004
29	Stift 6 x 40	1	44.035
30	Elastic-Stop-Mutter M 8	2	41.410
31	Dichtung für Ablassschraube	1	41.047
32	Netzanschlussleitung mit Stecker 8,0m, 4x 1,5 mm ² , H07RNF	1	44.036
33	Kunststoffschraube 6 x 30	8	43.423
35	Schelle	4	44.034
36	Sternniff	4	50.168
37	Hochdruckschlauch NW 8 10 m	1	41.081
37-1	Hochdruckschlauch NW 8 20 m	1	44.381
38	O-Ring 9,3 x 2,4 Viton	2	13.273
39	Pistole mit Verlängerung - Startet II	1	41.053
40	LANZE mit Flachstrahldüse 25045	1	12.392-D25045

4 Schaltkasten Elektronik

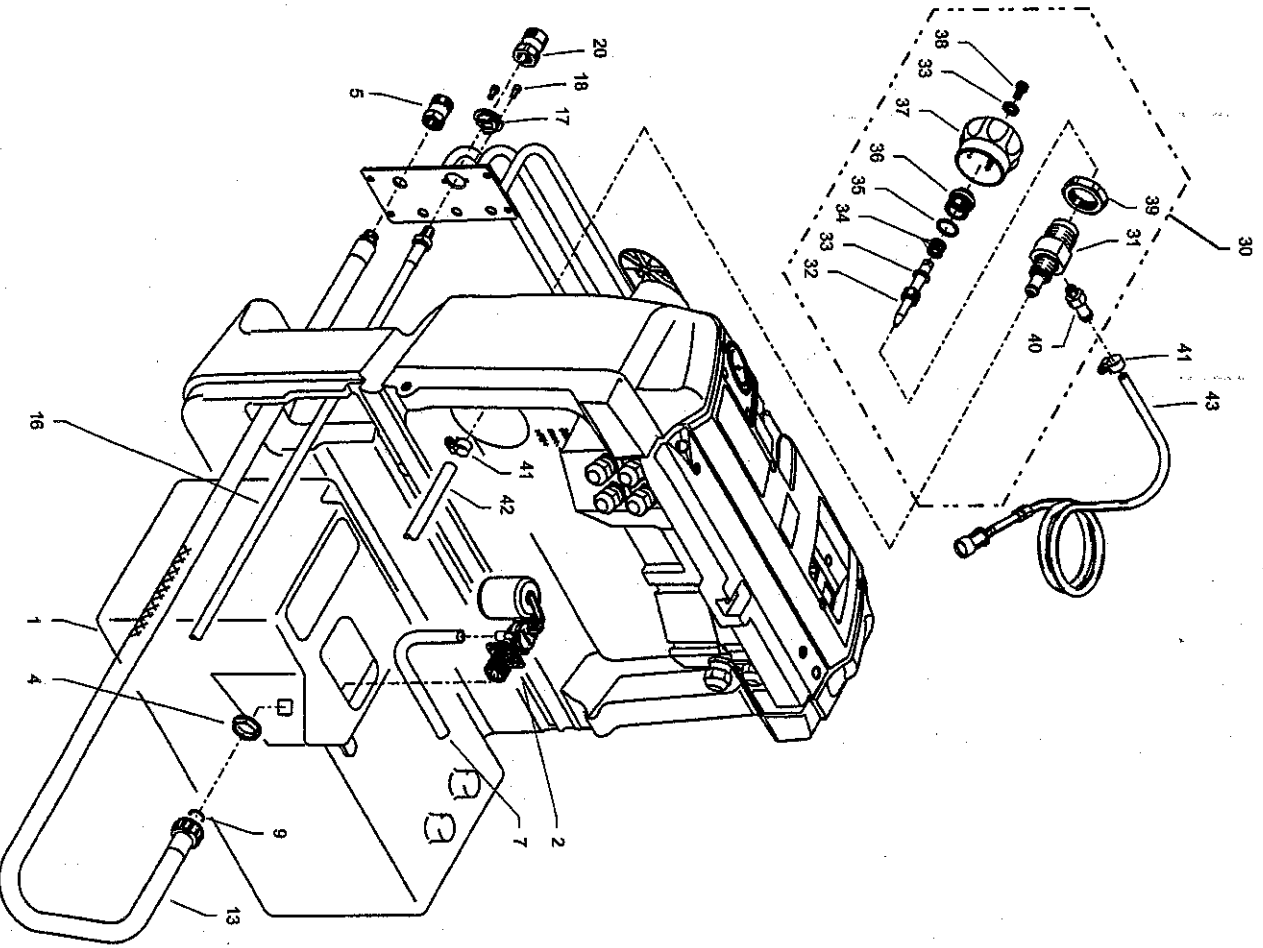
Kränzle therm 900

Pos. Bezeichnung Stck. Bestell-Nr.

1	Elektrokasten	1	44.807 1
2	Deckel für Elektrokasten therm 900	1	
3	Frontplatte Manometer	1	44.375 1
4	Kabelwicklung	2	44.822
5	Schraube 5 x 25	10	41.414 1
6	Bock für Schalter	10	44.810
7	Schraube 5,0 x 14	10	43.426
8	Bock für Thermostat	1	47.012
9	Dichtung für Thermostat	1	47.013
10	Dichtung für Schalter	1	44.817
11	Schalter	2	44.835
12	Mutter M4	4	40.111
13	Dichtung für Deckel Übertemp.	1	44.182 1
14	Bedienteil für Steuerplatte	1	44.257
15	Deckel für Übertemperaerauslöser	1	44.361
16	Steuerplatte Übertemperaerauslöser	1	44.370
17	Schraube 3,5 x 8	3	43.430
18	Schraube 4,0 x 16	8	43.417
19	Erduungsklemme	1	44.839
22	Steuerplatte 400 V / 50/60 Hz	1	44.359
23	Schütz 400 V / 50/60 Hz	1	46.005 1
24	Schraube 4,0 x 25 mit angepr. Scheibe	2	43.425
25	Übertemperaerauslöser 15A 3-pol.	1	46.040 3
26	Kabeltrompete mit Zugentlastung	1	44.819
27	Zugentlastungsschelle	1	43.431
28	Schraube 3,5 x 14	2	44.525
29	Netzanschlussleitung Drehstrom 8,0m, 4x 1,5 mm ² H07RNF	1	44.036
30	PG16-Verschraubung 1 Durchföhrung	2	41.419 1
31	PG16-Verschraubung 2 Durchföhrungen	3	44.132
32	PG16-Verschraubung 3 Durchföhrungen	1	44.133
33	Manometer	1	15.039 1
34	Brennstoffmanometer	1	44.362
35	Steckdoppel DN6 x RT/4" IG	1	44.406
36	Feinsicherung 32 mA träge	1	44.200 1
37	Feinsicherung 1,25 A träge	1	44.676
38	Feinsicherung 3,14 A träge	1	44.166 3
39	Feinsicherung 530 mA träge	1	44.200 2
40	Haltebröcke	1	44.352
41	Schraube M 5 x 10	2	43.021
45	Durchföhrungsstöfle für Kapillarrohr	2	44.823
47	Dichtung Elektrokasten	1	44.838
48	Klemmbögel für Manometer	1	44.049
49	Anschlussröfö Manometer	1	44.136
51	Schlauchklemme 9 - 9	2	44.054
52	Schlauch für Waschmittelausaugung	1	44.055
53	Schlauch mit Filter und Röckschlagv.	1	44.056 1
54	Röckschlagventil für Waschmittelaus.	1	44.240 1
55	Druckmessleitung	1	44.102 1



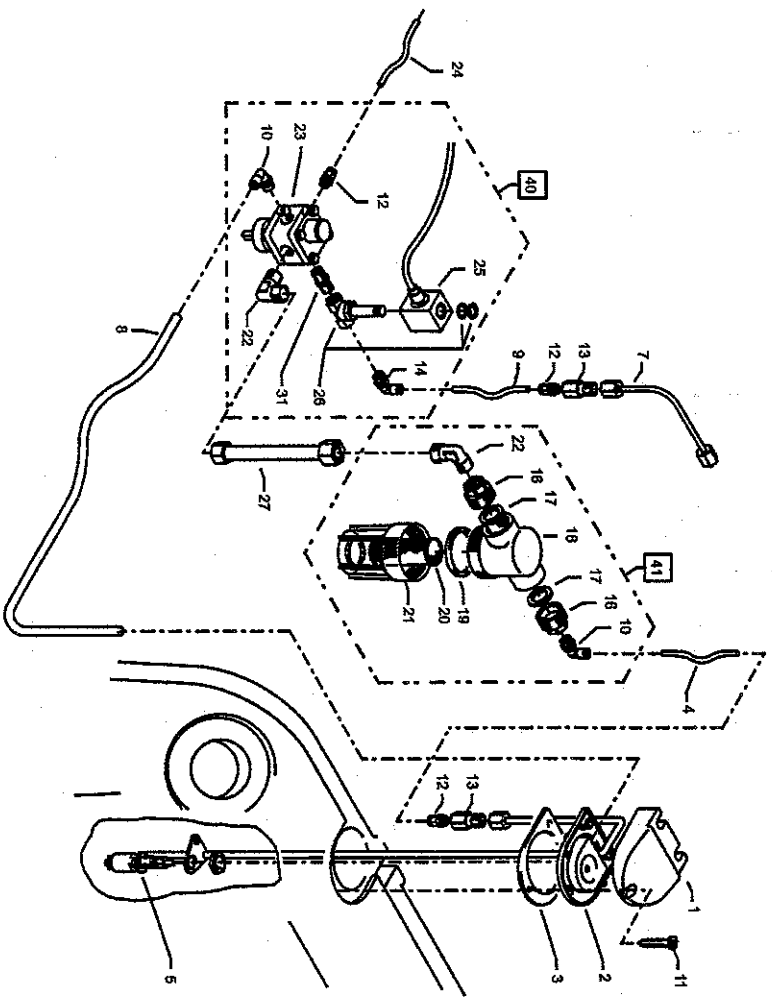
6 Wasserversorgung



Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Wassertank	1	44.009
2	Schwimmventil	1	46.250 5
4	Mutter R3/4"	1	46.258
5	Anschlussstück R 3/8" IG	1	41.423
7	Einströmschlauch	1	44.027
9	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
13	Wassereingangsschlauch	1	44.028
16	HD-Schlauch Wasserausgang	1	44.840
17	Haltescheibe	1	44.841
18	Schraube DIN912 M 5 x 12	2	41.019 4
20	Wasserausgangsteil	1	44.061
30	Chemieventil kbl.	1	46.616
31	Grundteil Eckventil	1	46.608
32	Ventilnadel	1	46.601
33	Scheibe	2	43.045
34	Parbalks 6 mm	1	15.013
35	O-Ring	1	12.256
36	Führungsteil	1	46.602
37	Handrad	1	46.607
38	Schraube M 4x8 Messing	1	46.604
39	Mutter M18 x 1	1	40.185
40	Saugzapfen M10x1	1	13.236
41	Schlauchscheibe	2	44.363
42	Kunststoffschlauch für Waschmittelausaugung	1	44.055
43	Kunststoffschlauch mit Filter	1	44.056

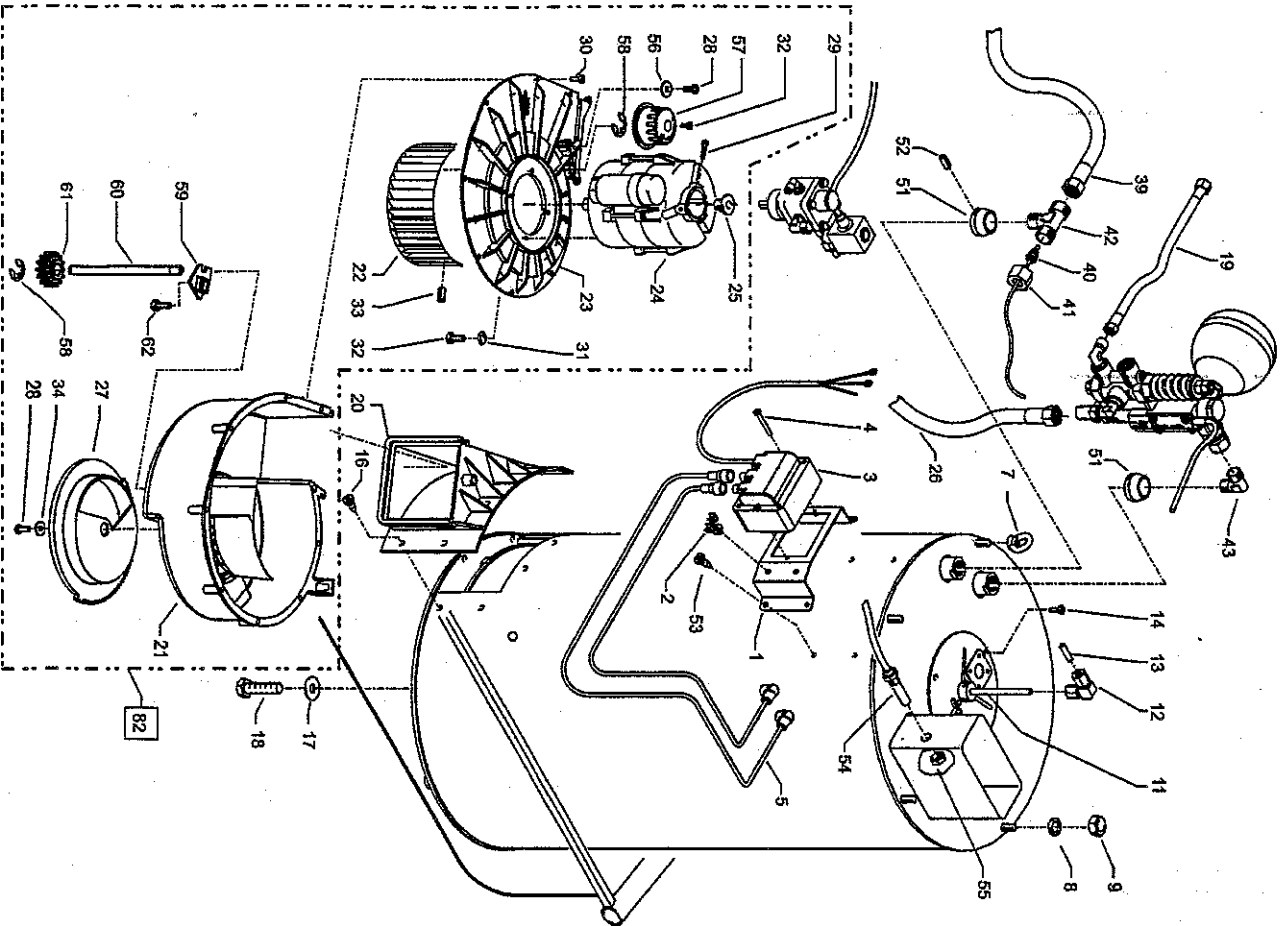
8 Brennstoffversorgung



Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Deckel Brennstoffversorgung	1	44.011
2	Flansch mit Brennstoffleitungen	1	44.010 1
3	Gummidichtung	1	44.012
4	PA-Schlauch DN6	0,22 m	44.403
5	Schwimmerschalter	1	44.014
7	Brennstoffleitung Pumpe	1	44.108 1
8	PA-Schlauch DN6	0,84 m	44.403
9	PA-Schlauch DN6	0,32 m	44.403
10	Steckverbinderwinkel 1/4" x 6	2	44.405
11	Schraube 5,0 x 25	3	41.414 1
12	Steckverbinderstützen 1/8" x 6	2	44.407
13	Ermeto-Verschraubung R1/8" x 6L	2	44.372
14	Steckverbinderwinkel 1/8" x 6	1	44.408
16	Anschlusssteil Brennstofffilter	2	44.214
17	Gummidichtung 3/4"	2	41.047 1
18	Filtergundkörper	1	13.301
19	Gummidichtung	1	13.303
20	Stabkörper Brennstofffilter	1	44.213
21	Filterbecher	1	13.302
22	Einschraubwinkel R1/4" AG x 10L	2	40.121 1
23	Brennstoffpumpe mit Magnetventil	1	44.073
24	PA-Schlauch DN6	0,93 m	44.403
25	Spule für Magnetventil	1	44.251 3
26	Magnetventil	1	44.251
27	Abstandsrohr 128 mm	1	44.084
31	Doppelhoppel 1/4" x 1/4"	1	44.251 2
40	Brennstoffpumpe kpl.		44.371
41	Brennstofffilter kpl.		44.391

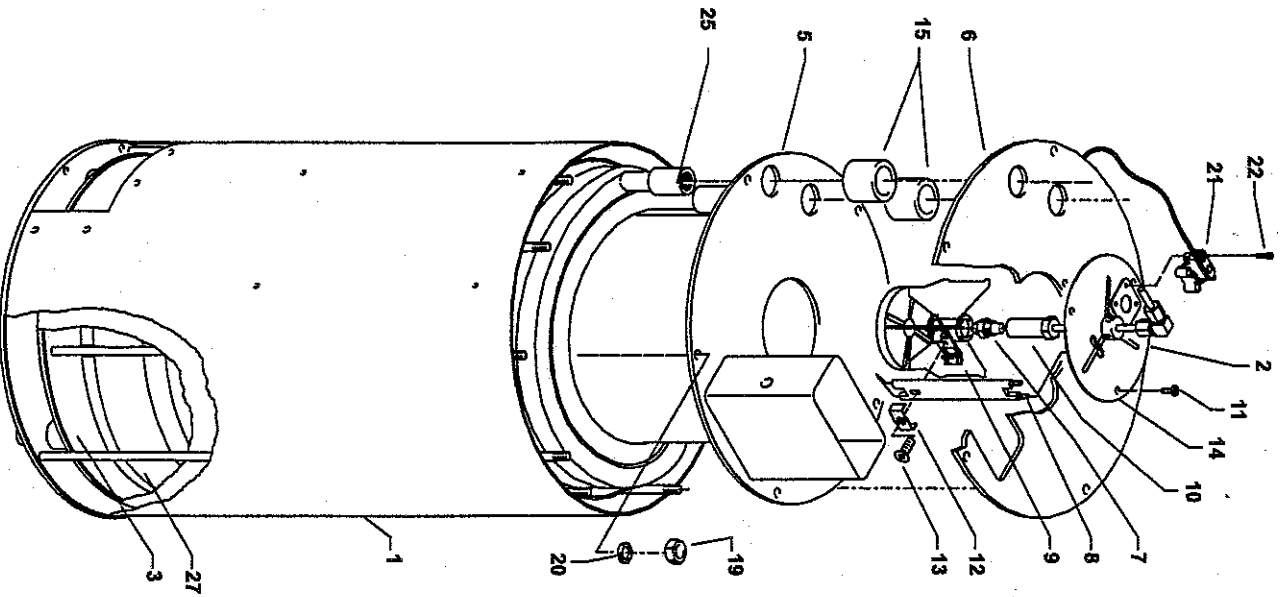
10 Brennkammer



Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Halblech Zundtrato	1	44.821 1
2	Haltesockel Zundkabel	1	44.389
3	Zundtrato	1	44.074 2
4	Schraube M 5 x 50	2	44.113
5	Hochspannungs-Zundkabel	2	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 „Dusenstock“ 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	Blechschraube 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	44.116	44.116
19	Druckmessleitung	1	44.102 1
20	Gebälsestutzen	1	44.068
21	Gebälsegehäuse	1	44.353
22	Lüfterrad	1	44.380
23	Gebälsedeckel	1	44.354
24	Brennemotor 200-240 V / 50/60 Hz	1	44.072 6
25	Stieckkupplung	1	44.085
26	HD-Schlauch Eingang Brennkammer	1	44.384
27	Luftschleifer	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	Ermetornmutter 12 mm	2	40.075
42	T-Einschraub-Verschraubung	1	44.173
43	Einschraubwinkelschraube 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	Blechschraube 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 Luftschleifer	1	44.358
58	Sicherungscheibe	2	40.315
59	Gegenlager für Luftverstellung	1	44.356
60	Welle für Luftverstellung	1	44.382
61	Zahnrad Antrieb Luftschleifer	1	44.357
62	Schraube 3,5 x 14	1	44.525
70	Gebälseinheit		44.390 1

12 Brennkammer

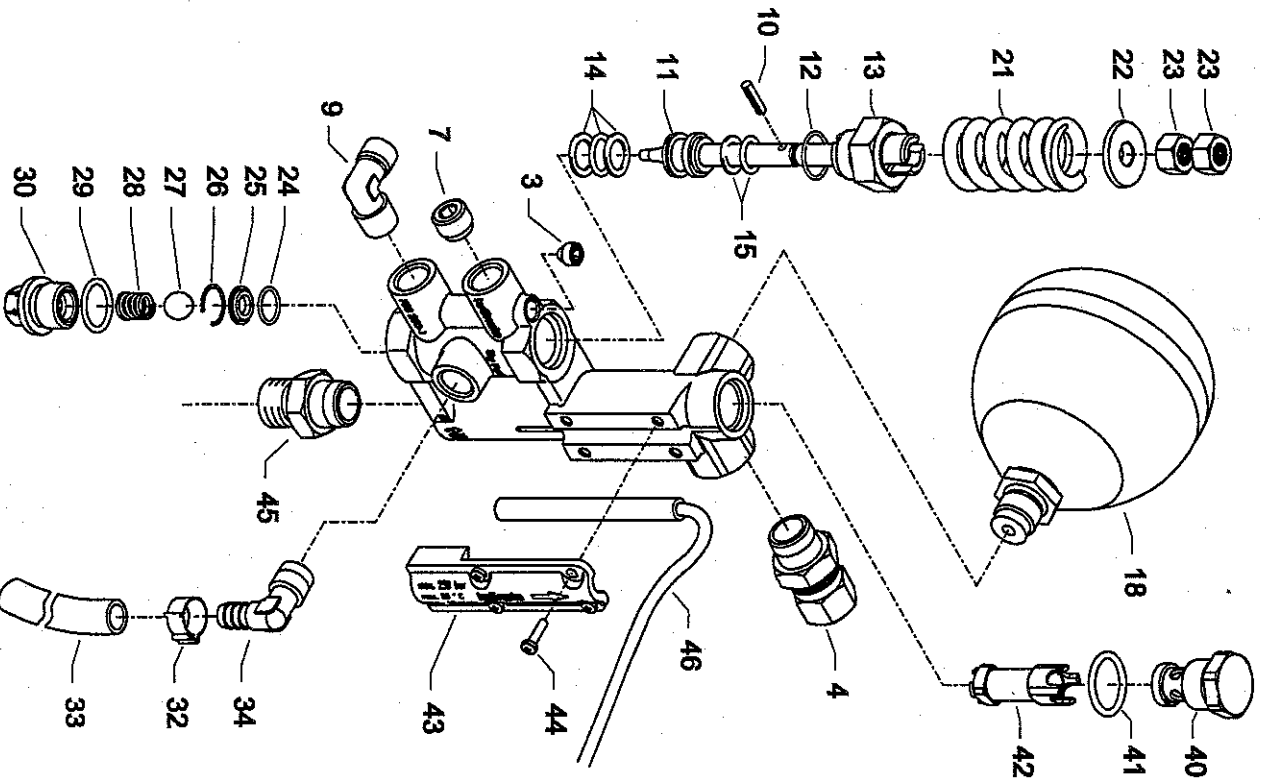


Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Außenmantel mit Grundplatte	1	44.063
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	1	44.077
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	Edelstahnmutter M 8	7	14.127 2
20	Federling A 8	7	44.222
21	Flammensensor optisch	1	44.256 1
22	Schraube M 4 x 10	4	46.002
25	Heizschlange	1	44.374
27	Isolationsplatte	1	44.360

14 Flow-Safety-Block

(Einstellung muß ca. 15 % höher als Betriebsdruck sein)

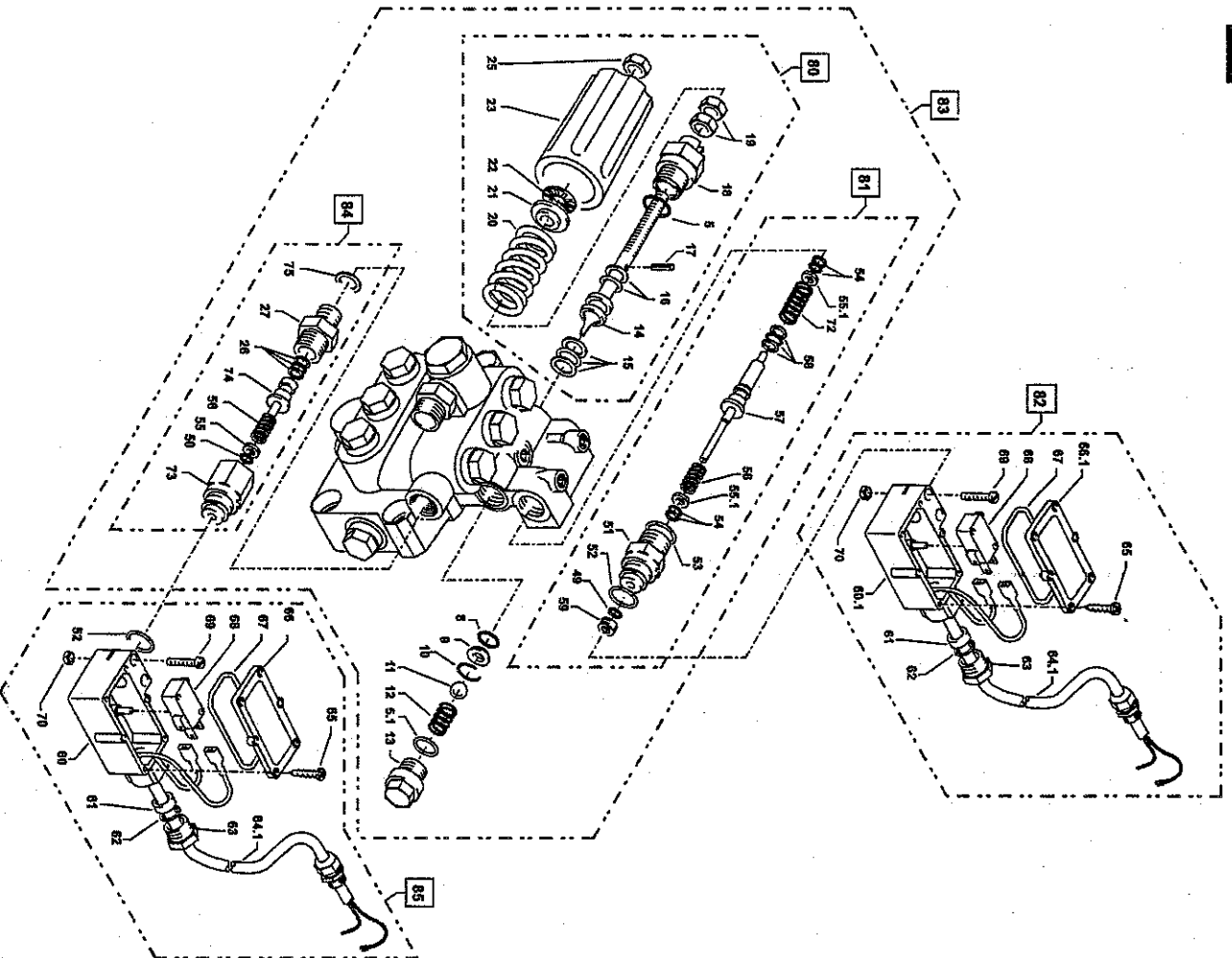


Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Ventilkörper FSB250-1	1	14.215
3	Dichtstopfen M 8 x 1	1	13.158
4	Emeloverschraubung R 3/8" x 12 mm Rohrstützen	1	44.365
7	Stopfen R 1/4"	1	13.387
9	Emelwinkel R 1/4" x 6L	1	44.062
10	Spannstift	1	14.148
11	Steuerkolben	1	14.133
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	Hydrosealer	1	44.140
21	Ventilfeder	1	14.126
22	Federdruckschleibe	1	14.125
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	Spannring	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	Schlauchschelle	1	44.363
33	PVC-Schlauch DN 6	0,7m	44.403
34	Winkelstille R 1/4" x 8	1	14.212
40	Anschlußstopfen Strömungswächter	1	14.216
41	O-Ring 14 x 2	1	43.445
42	Strömungskörper	1	12.602
43	Abdeckung	1	12.603
44	Schraube M 4 x 10	4	43.470
45	Verschraubung M18x1,5 x 12L	1	44.364
46	Magnetschalter	1	40.594 2
Steuerkolben kpl. Pos. 10-15; 21-23			14.110 1
Flow-Safety-Block kpl. Pos. 1-15; 21-45			14.235

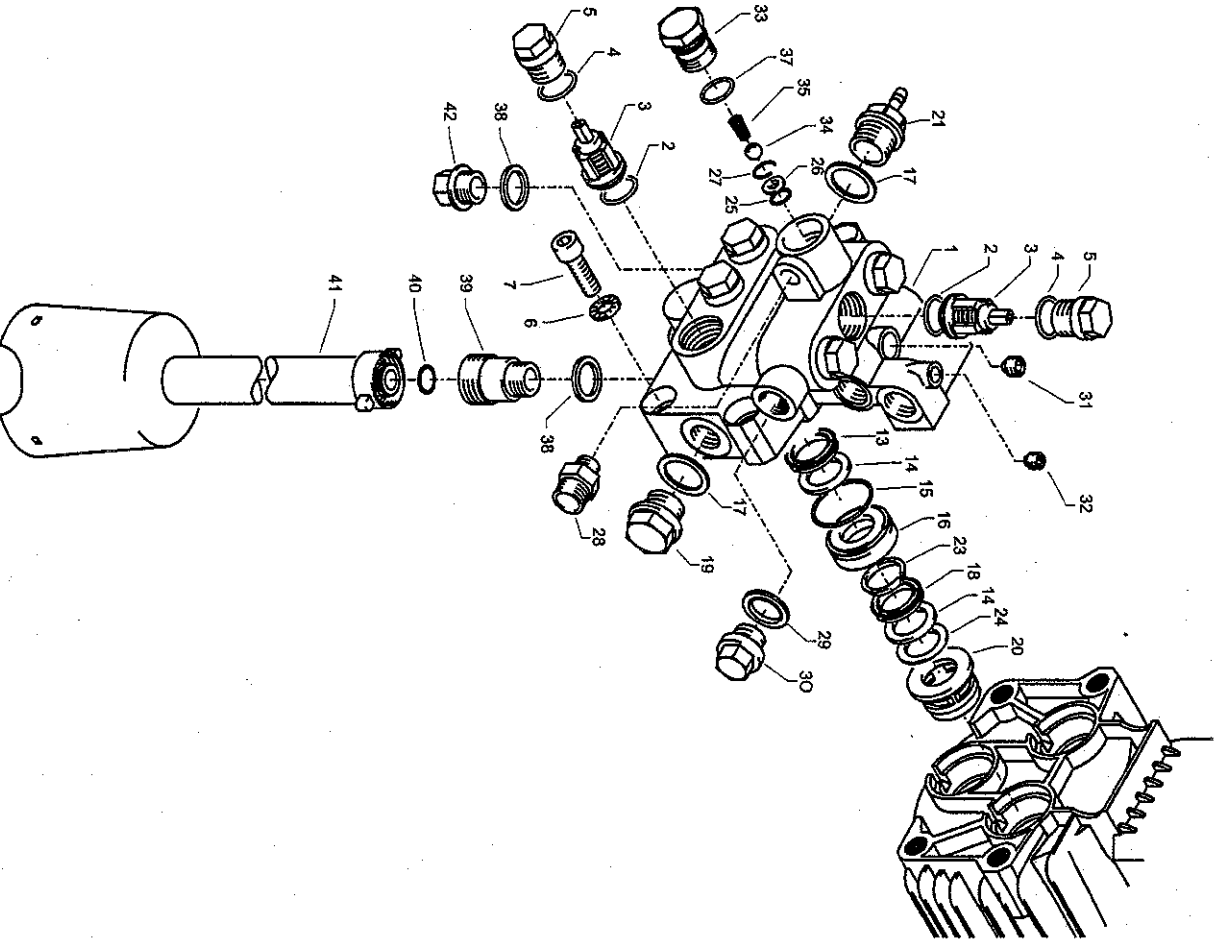
16 Unloader und Druckschalter

Kränzle therm 900



Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
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
11.2	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	Spahnstift	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	2	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	Steuerstößellang	1	15.010.2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M10x1 (durchgebohrt)	1	13.385.1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	2	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007.1
61	Gummitmanschette 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 ² 0,70 m schwarz	1	44.367
64.1	Kabel 2 x 1,0 mm ² 0,70 m grau	1	44.368
65	Blechscharbe 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
80	Steuerkolben kpl. mit Handrad		44.209
81	Rep.-Satz Druckschaltermechanik		15.009.3
82	Druckschalter (rt) ohne Mechanik		44.389.1
83	Ventilgehäuse kpl. ohne E-Schalter		40.503.7
84	Rep.-Satz Druckschaltermechanik 3/8" AG		15.011.2
85	Druckschalter (rt) mit Mechanik (Pos. 81 + 82)		44.389
86	Druckschalter (rt) ohne Mechanik (Pos. 81 + 82)		44.389.2
87	Druckschalter (sw) mit Mechanik (Pos. 84 + 85)		44.389.3

18 Ventilgehäuse



Kränzle therm 900

Pos. Bezeichnung

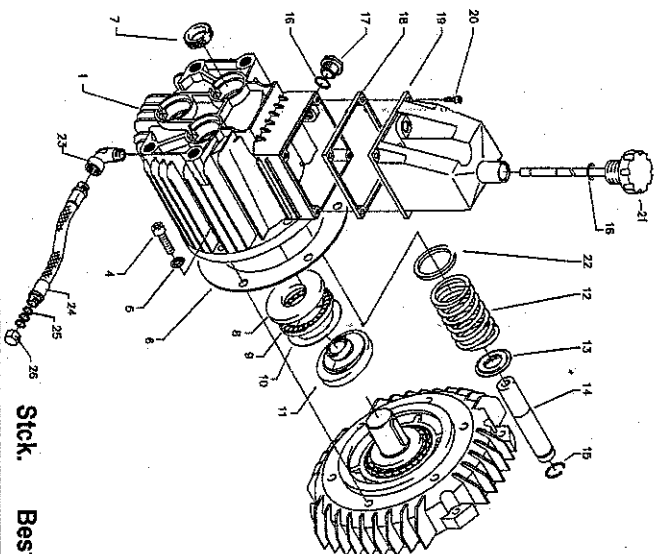
Stck.

Bestell-Nr.

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
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-Dichtung 21 x 28 x 1,5	2	42.039
18	Manschette 20 mm	3	40.512
19	Verschlusschraube R 1/2"	1	42.032
20	Distanzring mit Abstützung	3	40.507
21	Verschlusschraube R 1/2" mit Tülle	1	42.032 1
23	Druckring 20 mm	1	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	Sprenring	1	13.147
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4" x 12L	1	44.394
29	Dichtung	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	Rückschraffeder „K“	1	14.120 1
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
38	Cu-Dichtung 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	Verschlusstopfen R 3/8"	1	40.051
Rep.-Satz Ventile			40.062 1
6x Pos. 2; 6x Pos. 3; 6x Pos. 4			
Rep.-Satz Manschetten ohne Messingteile			40.517
3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15;			
3x Pos. 18; 3x Pos. 23			
Rep.-Satz Manschetten mit Messingteile			40.065 1
3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15; 3x Pos. 16;			
3x Pos. 18; 3x Pos. 20; 3x Pos. 23			

20 Kränzle therm 900

Antrieb



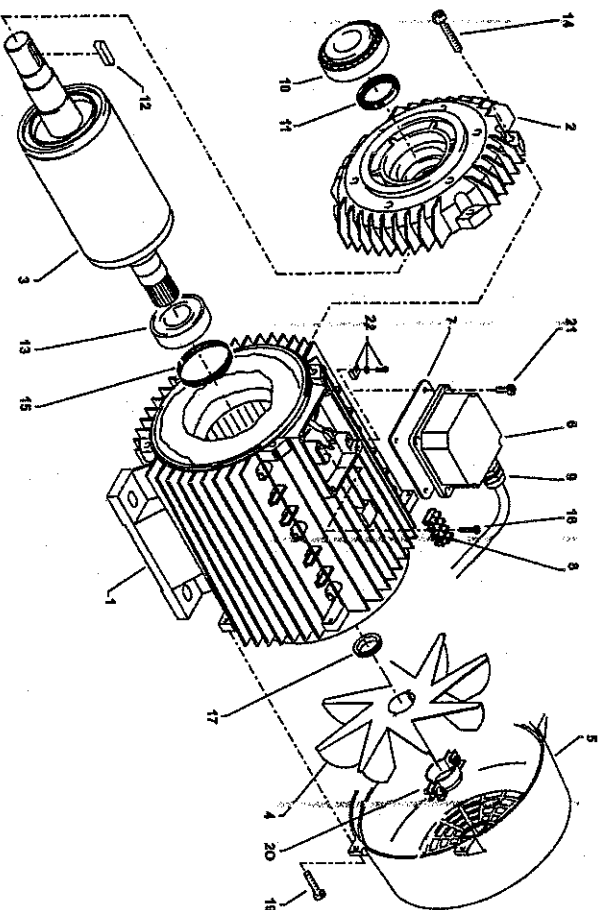
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Ölgehäuse mit Dichtungen	1	40.501
4	Innensechskantschraube M 8 x 25	6	40.053
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Dichtung 20 x 38 x 7	3	40.044 1
8	Wellenscheibe	1	40.043
9	Axial-Rollenkäfig	1	40.040
10	Gehäusescheibe	1	40.039
11	Taunelscheibe 8,0°	1	40.523-8-0
12	Plungerfeder	3	40.506
13	Federdruckscheibe	3	40.510
14	Plunger 20 mm (lang)	3	40.505
15	Sprengring	3	40.048
16	O-Ring 14 x 2	2	43.445
17	Verschlusschraube M 18 x 1,5	1	41.011
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Olmessstab	1	42.520
22	Stützscheibe für Plungerfeder	3	40.513
23	Einschraubwinkel 3/8" x 3/8"	1	44.127
24	Drillflansch	1	44.128 1
25	Kupferring	3	14.149
26	Verschlusskappe	1	44.130

Ölgehäuse AQ kpl. ohne Taunelscheibe
Pos. 1, 4-10, 12-17, 22.

40.514

Kränzle therm 900

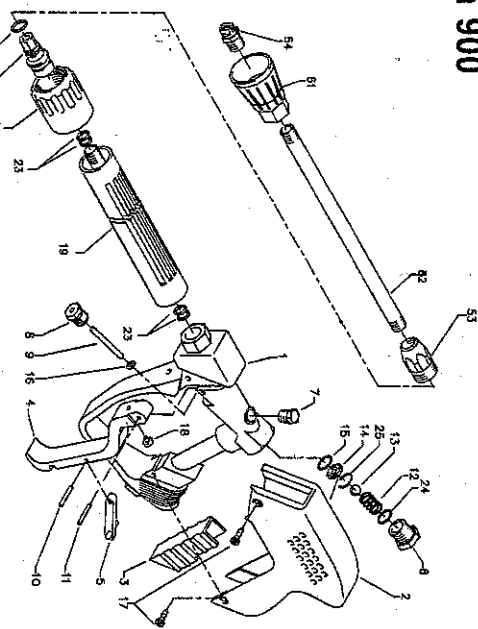
Motor



Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Stator 112 5,5 kW 380V / 60Hz	1	40.541
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	Kleinkasten	1	40.534
7	Flachdichtung	1	43.030
8	Lüsterklemme 2,5 mm ² 4-polig	1	43.031 1
9	PG-Verschraubung PG 13,5	1	40.539
10	Kegelrollenlager 31306	1	40.103
11	Dichtung 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	Blechschrabe 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

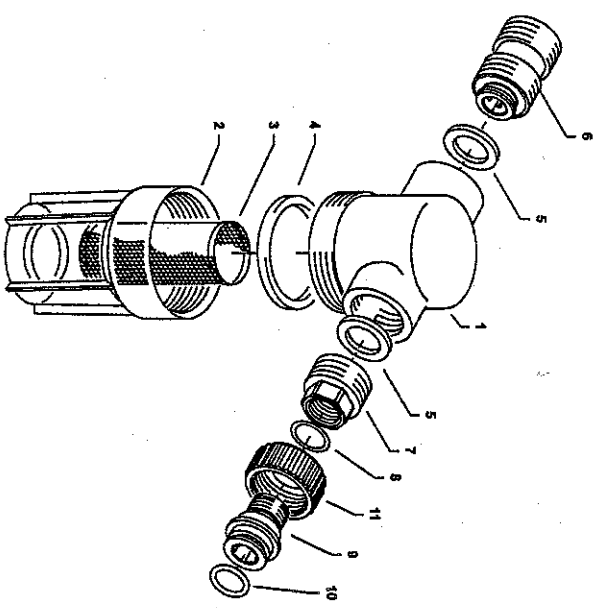
22 Kränzle therm 900

Pistole



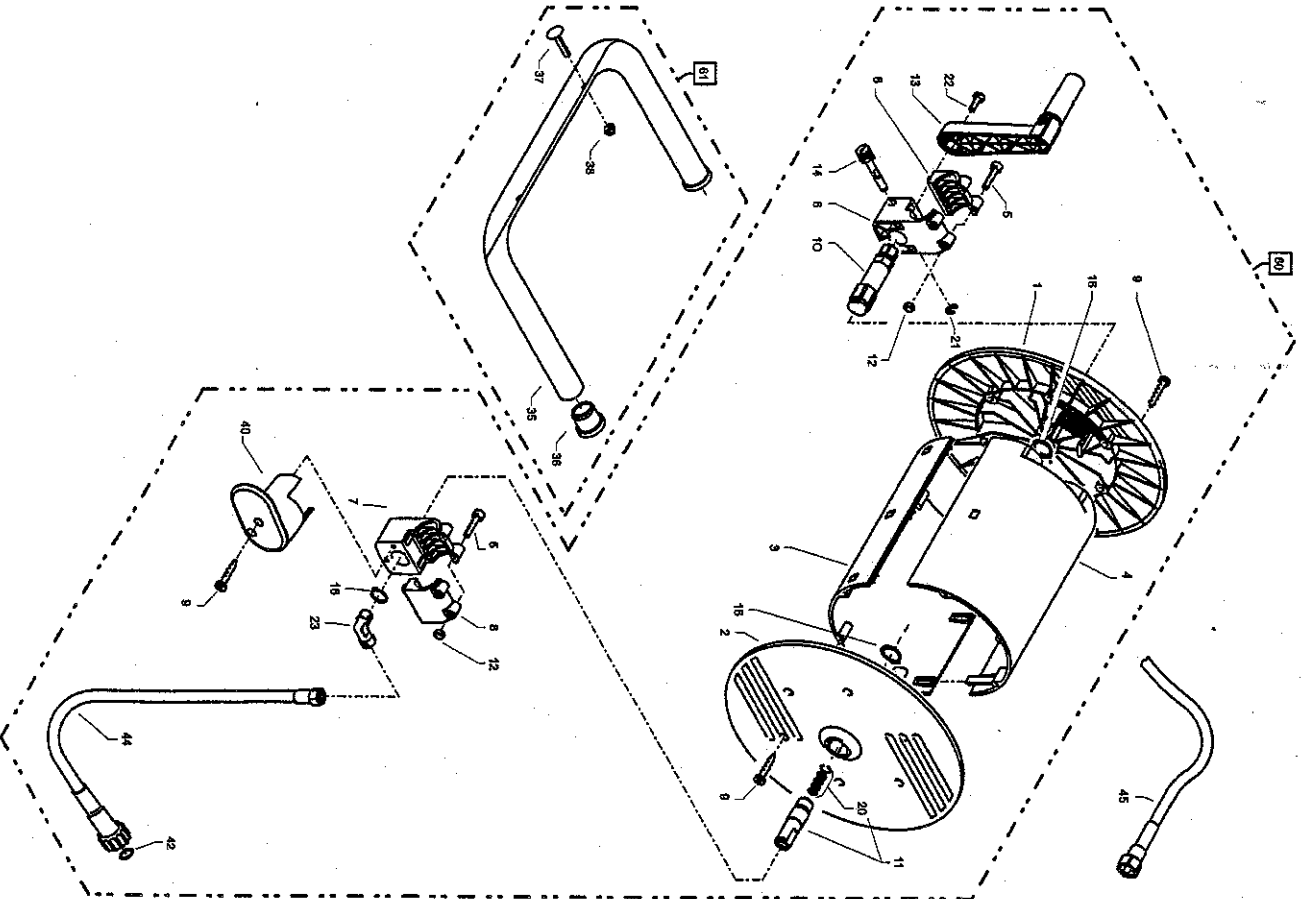
Pos.	Bezeichnung	Stück.	Bestell-Nr.
1	Seitenschale Schlauchführung	1	40.302
1	Ventilkörper mit Handgriff	1	12.294
2	Schutzhülse	1	12.295
3	Abdeckschutz	1	12.296
4	Betätigungshebel	1	12.298
5	Sicherungshebel	1	12.149
6	Abschlusschraube M 16 x1	1	12.247
7	Stopfen	1	12.287
8	Gewinderführungshülse R 1/4" AG	1	12.250
9	Aufsteuerboizen	1	12.284
10	Stift	1	12.148
11	Lagermadel	1	12.253
12	Edelstahlfeder	1	12.246
13	Edelstahlkugel	1	12.245
14	Edelstahlstift	1	13.146
15	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
16	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
17	Blechschraube 3,9 x 8	4	12.297
18	Druckstück	1	12.252
19	Rohr kunststoffspritzfz 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-Dichtung	4	13.275
24	O-Ring 15 x 1,5	1	12.129.1
25	Sicherungsring	1	12.258
51	Dusenschütz	1	26.002
52	Rohr 500 mm. bds. R1/4"	1	12.985.1
53	ST 30 NIPPEL M 22 x 1,5 / R1/4" m. ISK	1	13.370
54	Flachstrahlhülse 25045	1	D25045
Startet-Pistole kpl. mit Verlängerung Pos. 1-24			12.320.2
Rep.-Satz "Startet II"			12.299
bestehend aus je 1x Position: 13, 9, 10, 15, 14			

Kränzle therm 900
Wasserfilter



Pos.	Bezeichnung	Stück.	Bestell-Nr.
1	Filtergundkörper	1	13.301
2	Filterbecher	1	13.302
3	Stiebkörper	1	13.304
4	Gummidichtung 3/4"	1	41.047.1
5	Eingangsteil beids. 3/4" AG	1	13.305
6	Anschlusssteil	1	13.306
7	O-Ring 14 x 2	1	43.445
8	Tülle	1	13.307
9	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
10	Überwurfmutter	1	41.047
11	Filter komplett	1	13.300.3
Pos. 1 - 11			

24 Schlauchtrommel (Sonderzubehör)



Kränzle therm 900

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Selienschale Schlauchführung	1	40.302
2	Selienschale Wasserführung	1	40.301
3	Trommel Unterteil	1	40.304
4	Trommel Oberteil	1	40.303
5	Innensechskantschraube M 4 x 25	4	40.313
6	Lagerklotz mit Bremse	1	40.306
7	Lagerklotz links	1	40.305
8	Klemmstück	2	40.307
9	Kunststoffschraube 5,0 x 20	12	43.018
10	Antriebswelle	1	40.310
11	Welle Wasserführung	1	40.323
12	Elastic-Stop-Mutter M 4	4	40.111
13	Kurbel kpl.	1	40.320 0
14	Verriegelungsbolzen	2	40.312
16	Wellensicherungsring 22 mm	1	40.117
20	Dichtsatz	1	13.410 1
21	Sicherungsscheibe 6 DIN6799	1	40.315
22	Schraube M 5 x 10	1	43.021
23	Ernetwinkel R1/4" AG x 12L	1	44.864
35	Haltebügel	1	44.143
36	Gummitopfren	2	42.613
37	Schlossschraube M 8 x 40	2	44.159
38	Elastic-Stop-Mutter M 8	2	41.410
40	Haken	1	42.612
42	O-Ring 9,3 x 2,4	1	13.273
44	Verbindungsschlauch NW 8 1 m	1	44.385
45	Hochdruckschlauch NW 8 20 m	1	44.381 2
60	Schlauchtrommel kpl.		44.392
	ohne Schlauch, ohne Haltebügel		
61	Haltebügel kpl.		44.143 1
	bestehend aus Pos. 35 - 38		