

zinsano®

www.zinsano.com

Call Center
0-2888-2777

S บริษัท สิ้นสงวนแอนด์ซันส์ จำกัด
SING SANGUAN & SONS CO.,LTD.

130 หมู่ 2 ถนนบรมราชูปถัมภ์ ตำบลลำไยใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
130 Moo 2 Rotrang Kao Rd.Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn10130 Thailand
Tel: +66 2 888-2777 Fax: +66 2 888-2799 www.singsanguan.co.th

คู่มือการใช้งาน OWNER'S MANUAL

zinsano®

HOT WATER HIGH PRESSURE WASHER MACHINE MODEL Z180-SD

เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง
Z180-SD



คำเตือน WARNING

อ่านและทำความเข้าใจคู่มืออย่างละเอียดก่อนใช้งาน

Read and understand this manual carefully before operating.

ติดต่อฝ่ายบริการ

ติดต่อแจ้งซ่อมที่ฝ่ายบริการ

วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00น. - 18.00น.

วันเสาร์ เวลา 09.00น. - 15.00น.

โทรศัพท์ : 02-888-2777 ต่อ 304 หรือ ต่อฝ่ายบริการ

โทรสาร : 02-888-2795

อีเมล : service17@singsanguan.co.th

Contact Service Center

Monday - Friday 08.00am - 06.00pm

Saturday 09.00am - 03.00pm

Telephone : 02-888-2777 ext. 304 or Service Center

Fax : 02-888-2795

E-mail : service17@singsanguan.co.th

สารบัญ

หมายเหตุ

รายละเอียดทางเทคนิคโปรดตรวจสอบทางคู่มือภาษาอังกฤษที่แนบมาด้วยอีกครั้งหนึ่ง ทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ อุปกรณ์,สี ของเครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูงนี้เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
หากไม่แน่ใจในการใช้งานโปรดติดต่อศูนย์บริการ



**เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง
Z180-SD**

บทนำ	4
เงื่อนไขการรับประกัน	4
การใช้คู่มือการใช้งาน	4
รายละเอียด อุปกรณ์มาตรฐาน	5
คุณสมบัติพิเศษ จุดเด่น	5-6
ข้อมูลเชิงเทคนิค	7
คำเตือน	8-10
การใช้งานและข้อมูลทางเทคนิค	10-15
วิธีการประกอบเครื่อง	16-21
การบำรุงรักษาดูแลเครื่องและการทำความสะอาด	22-24
การแก้ไขปัญหา	24-26

บทนำ

บริษัทฯ ขอขอบคุณและแสดงความยินดีกับท่านที่ได้ให้ความไว้วางใจตัวสินค้าของบริษัทฯ ซึ่งเป็นเครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูงที่มีประสิทธิภาพสูงควบคุมด้วยระบบคอนโทรลเลอร์ จึงทำงานได้อย่างแม่นยำ ที่สำคัญประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย ให้ความสะดวกสบายในการใช้งาน หากท่านมีข้อติชมแนะนำ กรุณาติดต่อกลับมาที่บริษัทฯ ทางบริษัทยินดีที่จะน้อมรับความคิดเห็นของท่านเพื่อที่จะให้สินค้าของเราสร้างความพึงพอใจกับท่านมากที่สุด

เงื่อนไขการรับประกัน

1. บริษัทจะไม่รับประกันสินค้าที่ถูกค่าทำการถอดหรือตัดแปลงโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ
2. อุปกรณ์ที่ใช้รวมต่างๆ จะไม่อยู่ในเงื่อนไขรับประกัน เช่น สายฉีด, ปืน, ปลั๊กไฟ, สายไฟ, วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องมีการชำรุดสึกหรอและต้องเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งาน
3. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากบริษัทฯ
4. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากการใช้งานไม่ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
5. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้งาน
6. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่เกิดปัญหาของแหล่งจ่ายไฟของลูกค้าที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของสินค้า
7. บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง เช่น การดัดแปลงเครื่อง และทำให้เครื่องเสียหาย

การใช้คู่มือการใช้งาน

คู่มือนี้จัดทำขึ้น โดยผู้ผลิต คู่มือเครื่องฉีดน้ำร้อนนี้มีไว้สำหรับผู้ใช้งาน รวมไปถึงรายละเอียดการใช้เครื่อง และสเปกของเครื่อง ผู้ใช้จะต้องให้ความสำคัญสำหรับข้อมูลของเครื่องเพื่อที่จะใช้งานได้อย่างปลอดภัย ซึ่งรวมทั้งความรู้ในการใช้งาน หลักการและข้อจำกัดต่างๆ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง, การเริ่มใช้งาน, การปรับค่าและการบำรุงรักษา คู่มือจะต้องเก็บรักษาอย่างระมัดระวังเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้เครื่อง รวมไปถึงการจัดการเครื่อง คู่มือจะต้องเก็บในพื้นที่ที่แห้งใกล้กับตัวเครื่องและต้องหาง่ายสำหรับผู้ใช้งาน และช่างที่มีคุณภาพ โปรดทราบว่าคู่มือนี้แสดงข้อมูลเชิงเทคนิคขณะที่ผลิตกันมาได้วางขายและอาจจะไม่ได้รับการปรับปรุงกรณีมีการปรับปรุง ผู้ผลิตขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขผลิตภัณฑ์และคู่มือ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เว้นแต่การแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับความเสถียรต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการรักษา
เครื่องไม่เริ่มการใช้งาน	- แหล่งจ่ายไฟขาดหรือไม่เพียงพอ - การป้องกันไฟฟ้าเกิดความผิดพลาด	- ตรวจสอบลักษณะของสายไฟ - ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า
มอเตอร์ไม่ทำงานแต่เกิดเสียง	แรงดันไฟฟ้าไม่เพียงพอ	ตรวจสอบคุณสมบัติของสายไฟ
ความดันไม่เพียงพอ	- หัวฉีดอุดตันหรือบิดเบี้ยว - วาล์วสกรปรกหรือชำรุด	- ทำความสะอาดหรือเปลี่ยน - ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า
การสั่นสะเทือนและการปล่อยน้ำที่ผิดปกติ	- บั๊มคู่มืออากาศ - มีอากาศในท่อ - ปะเก็นบั๊มชำรุด - วาล์วท่อส่งอุดตัน	- ตรวจสอบหัวต่อจ่ายน้ำ - ระบายอากาศออกโดยตัดการเชื่อมต่อท่อ - ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า - คลายเกลียววาล์วออกและทำความสะอาด (ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า)
บั๊มมีเสียงดัง	เบร้งเสียหาย	ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า
น้ำมันมีสีขาว	การซึมของน้ำเข้าไปในน้ำมัน	มีการเปลี่ยนโดยศูนย์บริการลูกค้า
การรั่วไหลของน้ำ	ปะเก็นหรือลูกสูบเสียหาย	มีการเปลี่ยนโดยศูนย์บริการลูกค้า
อุณหภูมิไม่ถึงระดับที่ต้องการ	- ไม่ใช้น้ำมันดีเซลที่จัดมา - หัวกรองดีเซลสกปรก - ไฟโตรซิสเตอร์สกปรก - เครื่องควบคุมความร้อนแตก - ท่อทำความร้อนอุดตันด้วยปูน	- เติมน้ำมันถึง - ทำความสะอาดหัวกรองดีเซล - ทำความสะอาดไฟโตรซิสเตอร์ - ขอทำการเปลี่ยน - ขอทำการเปลี่ยน

การบำรุงรักษามีผลกับการรับประกัน

1.	การใช้งานครั้งแรกต้องใช้จุกระบายอากาศที่ปั๊มเท่านั้นห้ามใช้จุกที่ไม่มีระบายอากาศ (จะไต่มาระหว่างการขนส่ง)
2.	หลังจากใช้งาน 50 ชม.แรก ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง
3.	ในกรณีที่นำเครื่องไปใช้ ที่มีฝุ่นละอองมาก หรือมีความชื้นมาก สังเกตได้จาก สีของน้ำมัน มีลักษณะขุ่น ให้เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องทุกๆ 200 ชม.
4.	การใช้เครื่องฉีดน้ำ ในสภาวะปกติ จะต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ทุกๆ 400 ชม.
5.	เมื่อใช้งานเสร็จจะต้องไล่น้ำออกจากระบบทุกครั้งโดย 5.1 กดทางน้ำเข้าออก กดไกปืนค้างไว้แล้วเปิดเครื่องให้ปั๊มทำงาน จนน้ำระบายออกหมด 5.2 ให้ถอดก้านหัวฉีด ล้างหัวฉีด 5.3 ให้ตรวจเช็คตัวกรองน้ำเข้าโดยถอดออกมาล้าง
6.	หลังจากใช้งานระบบน้ำร้อนแล้ว ให้ปรับไปใช้ระบบน้ำปกติเพื่อเป็นการระบายความร้อนออกจากอุปกรณ์ คอยล์ หม้อต้ม ระยะเวลา ประมาณ 5 นาที
7.	ในกรณีจำเป็นต้องต่อสายฉีดน้ำยาวได้ไม่เกิน 20 เมตร จะไม่ส่งผลกระทบต่อตัวเครื่อง เพียงแค่ระดับความร้อนอาจจะลดลง

การแก้ไขปัญหา

ตารางข้างล่างแสดงปัญหาโดยทั่วไปซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้ปกติของเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ปัญหาเหล่านี้เป็นเรื่องง่ายที่จะแก้ปัญหาคับด้วยการใช้งานที่ถือเป็นการบำรุงรักษาประจำ ถ้าปัญหาไม่เป็นปัจจุบันตามตารางหรือไม่สามารถทำตามคำแนะนำนี้ให้ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า

รายละเอียด อุปกรณ์มาตรฐาน

ด้านล่างนี้แสดงรายการที่บรรจุเพื่อส่งให้ลูกค้า ถ้าชิ้นส่วนหนึ่งในรายการขาดหายไปให้ติดต่อผู้จำหน่ายทันที เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญหายเนื่องจากการขนส่ง ที่สำคัญคือการใส่ไว้ในถุงที่มีเอกสารทางเทคนิค



1. เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD
2. ปืนหัวฉีดน้ำแรงดันสูง SG35
3. หัวฉีดสแตนเลส 1/4 " M2505
4. ก้านต่อสแตนเลส ยาว 50 ซม.
5. สายฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง 5/16 ยาว 10 เมตร
6. ข้อต่อเร็วสามสายยาง ขนาด 1/2 "
7. ข้อต่อยาวตัวผู้แบบสั้น ขนาด 3/4 "
8. ประแจแอล T25CR-V
9. คู่มือการใช้งาน

คุณสมบัติพิเศษ

เป็นเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงที่มีประสิทธิภาพสูง มาตรฐานอุตสาหกรรม ฉีดน้ำด้วยน้ำอุณหภูมิ ปกติ ด้วยความแรงดันน้ำขั้นสูงสุด 180 บาร์ อัตราไหลสูงสุด 15ลิตรต่อนาที ใช้ไฟฟ้าได้ 190- 240 โวลต์ 50 Hz. ปรับแรงดันน้ำได้ ตั้งแต่ 0-180 บาร์ จากเกจที่เครื่อง จึงทำความสะอาดพื้นที่ สกปรก คราบสกปรก คราบไขมันที่ฝังแน่น ที่ฆ่าเชื้อ ด้วยน้ำอุณหภูมิสูงกว่าน้ำปกติ จึงทำให้ล้างคราบสกปรกต่างๆอย่างมั่นใจ

เป็นสินค้าคุณภาพที่ทั่วโลกยอมรับ เหมาะสมกับการใช้งาน ในพื้นที่ที่ทราบสกปรกฝังแน่น ทั่วไป, ล้างฟาร์มเลี้ยงสัตว์, ล้างคราบไขมัน และพื้นที่ต้องการน้ำอุณหภูมิสูงเพื่อฆ่าเชื้อโรค

จุดเด่นสินค้า

1. เครื่องฉีดน้ำร้อนที่ออกแบบให้ใช้งานง่าย แต่มีประสิทธิภาพสูง ควบคุมด้วยระบบคอนโทรลเลอร์ จึงทำงานได้อย่างแม่นยำ ที่สำคัญประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย
2. ปรับแรงดันน้ำได้ตามที่ต้องการใช้งาน 0 - 180 บาร์
3. การทำงานและการแจ้งเตือนควบคุมด้วย controller board จึงควบคุมอย่างแม่นยำ เช่น
 - 3.1 แสดงการทำงานด้วย LED ติดสว่างต่อเนื่อง อยู่ในสภาวะพร้อมใช้งาน
 - 3.2 แสดงการทำงาน ด้วย LED กระพริบ ถี่ๆ ต่อเนื่อง อยู่ในสภาวะน้ำมีรั่ว
 - 3.3 แสดงการทำงานด้วย LED กระพริบ ช้าๆ ต่อเนื่อง อยู่ในสภาวะ แจ้งให้ทราบว่ามีเปิดสวิตช์เครื่องไว้ไม่ได้ใช้งานเครื่องนานเกิน 20 นาที
 - 3.4 มีระบบเตือนชั่วโมงการทำงาน เพื่อการบำรุงรักษาเครื่อง
 - 3.5 ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง ดีเซล ขั้นต่ำ 4- 6 ลิตร และสูงสุด 32 ลิตร พร้อมตัวกรอง น้ำมัน 2 ชั้น
4. ระบบปั๊มมาตรฐาน อิตาลี ด้วยระบบเพลาค้อเหวี่ยง ทนทาน ลูกสูบเซรามิก 100% ทนทานต่อการสึกหรอ
5. มอเตอร์กำลังสูง 2.4 กิโลวัตต์ 3.2 แรงม้า โครมมอเตอร์อลูมิเนียม ระบายความร้อนได้ดีเยี่ยม มีระบบควบคุมอุณหภูมิในมอเตอร์หากใช้เกิน กำลัง และผิดปกติ
6. ระบบ Total stop Delay ปลดปล่อยไอน้ำ หน่วงเวลา มอเตอร์หยุดทำงาน เมื่อกดไอน้ำ จะทำงานอัตโนมัติเพื่อความสะดวก และประหยัดพลังงาน
7. ปั๊มน้ำมันดีเซล เป็นแบบเฟืองคู่ พร้อมด้วยตัวกรองน้ำมันอีกชั้นหนึ่ง และภายในตัวเครื่องอีกชั้นหนึ่ง เพื่อการใช้งานน้ำร้อน ที่ต่อเนื่องไม่สะดุดในการใช้งาน ทำให้ตัวเครื่องทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ
8. มีถังใส่น้ำยาในตัวเครื่อง ปริมาณ 3 ลิตร พร้อมสวิตช์ปิด- เปิดน้ำยา และ ปรับฟังก์ชันฉีดน้ำยาที่หัวฉีด เพื่อความสะดวกในการช่วยทำความสะอาด

ความสะอาดอย่างละเอียดลออ หลังจากดำเนินการเหล่านี้แล้ว ให้ปิดฝักเครื่องภายในให้ทึบแสงแล้วหอด้วยถุงในลอนด้วยการอบแห้งที่เหมาะสม (ซิลิกาเจล)

การกำจัดของเครื่อง

หลังจากหมดอายุการใช้งาน เครื่องจะต้องถูกทิ้งและกำจัดโดยนำไปกำจัดของเสียในสถานที่เก็บตามที่กฎหมายกำหนดซึ่งต้องมีความรอบคอบ ก่อนกำจัดเครื่องต้องตรวจสอบเครื่องก่อน

ถ้าเจอสัญลักษณ์นี้ หมายความว่าเครื่องจะถูกควบคุม โดย EC Directive 2002/96 ในเรื่องการกำจัดขยะไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า, WEEE ดังนั้นคุณควรจะค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ระบบการกำจัดขยะไฟฟ้าและทำตามคำแนะนำ การกำจัดที่ปิดกฎหมายในครัวเรือนสามารถเป็นสาเหตุของความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์และคุณอาจจะมีแนวโน้มที่จะถูกลงโทษจากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

ตารางการบำรุงรักษา		
ระยะเวลา	ส่วนประกอบ	ขั้นตอนการบำรุง
ทำทุกวัน	ตัวกรอง	ทำการตรวจสอบไส้กรอง
	ปั๊ม	ตรวจสอบระดับน้ำมัน
ใช้งานทุกๆ 50 ชั่วโมง	การเชื่อมต่อของปั๊มกับ	ทำการตรวจสอบ
	แหล่งจ่าย	
	ปั๊ม	ตรวจสอบการติดตั้ง
	ท่อและการเชื่อมต่อ	ทำการตรวจสอบ
	ปั๊ม	ตรวจสอบน้ำมันครั้งที่ 1
ใช้งานทุกๆ 200 ชั่วโมง	การเชื่อมต่อของปั๊มกับ	ทำการตรวจสอบ
	แหล่งจ่าย	
	ปั๊ม	ตรวจสอบการติดตั้ง
	ท่อและการเชื่อมต่อ	ทำการตรวจสอบ
	ปั๊ม	ตรวจสอบน้ำมันครั้งที่ 1
ใช้งานทุกๆ 500 ชั่วโมง	ปั๊ม	ตรวจสอบน้ำมัน
ใช้งานทุกๆ 1000 ชั่วโมง	ปะเก็นปั๊ม	เปลี่ยนใหม่
	วาล์ว	เปลี่ยนใหม่

การบำรุงรักษาดูแลเครื่องและการทำความสะอาด

กฎระเบียบความปลอดภัยสำหรับการทำความสะอาดเครื่อง

การทำความสะอาดทุกครั้งเครื่องต้องหยุดนิ่งและอยู่ในสวิตช์ OFF

เมื่อทำความสะอาดเครื่องหรือส่วนประกอบ จะต้องสังเกตข้อควรระวัง ดังนี้

อย่าทำความสะอาดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยน้ำหรือของเหลวอื่นๆ นำฝุ่นออก ใช้แปรงทำความสะอาดหรือผ้าแห้งเท่านั้น อย่าทำความสะอาดพื้นผิวพลาสติกด้วยแอลกอฮอล์, สารชะล้างหรือตัวทำละลาย กำจัดวัสดุทำความสะอาดที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายการกำจัดในปัจจุบัน อย่าทิ้งวัสดุทำความสะอาดหรือสารตกค้างในสิ่งแวดล้อม การทำความสะอาดให้ใช้น้ำหรือการบีบอัดอากาศและผ้านุ่ม สำคัญ- ระหว่างทำความสะอาด ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

กฎระเบียบความปลอดภัยสำหรับการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาพิเศษ

สำหรับการใช้งานเกินกว่าปกติและการบำรุงรักษาที่เหนือกว่า ติดต่อการซ่อมแซมจากผู้ชำนาญ

การใช้งานทั้งหมดต้องทำงานโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยทักษะทางด้านเทคนิคที่จำเป็นต่อการทำงานและ

ความปลอดภัยสูงสุดและการกำจัดตามกฎหมายในปัจจุบัน

ควรจะทราบว่าการรับประกันที่เสนอโดยผู้ผลิตจะเป็น โฆษณา ถ้า

- คำแนะนำที่ให้ประกอบกับคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาไม่ปฏิบัติตามอย่างรอบคอบ
- ไม่ดำเนินการบำรุงรักษาเป็นประจำตามที่ได้แสดง
- ใช้น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช่คุณลักษณะที่ควรจะใช้
- ซ่อมหรือบำรุงรักษาโดยผู้ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญ
- ใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ไม่เหมาะสม
- ใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม

สำคัญ-ลูกค้าจะต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบว่าชิ้นส่วนดั้งเดิมเท่านั้นที่จะมีการนำมาใช้ในการซ่อมแซม

การใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ใช่ดั้งเดิมสามารถเป็นอันตรายต่อความปลอดภัยของเครื่อง

เมื่อลูกค้าสั่งซื้อชิ้นส่วนสำรอง ให้ระบุรุ่นและหมายเลขของเครื่องและหมายเลขอ้างอิงของส่วนประกอบในหนังสือชิ้นส่วนสำรองและจำนวน

การเก็บรักษาเครื่อง

ถ้าเครื่องไม่ได้ใช้งานเป็นเวลาหลายปี ให้ป้องกันการสัมผัสชิ้นส่วน(ไม่ได้รับการป้องกันโดยสี,การรักษาพื้นผิวหรือพลาสติก) ด้วยน้ำมันป้องกันสนิม ถ้าเครื่องไม่ได้ใช้เป็นระยะเวลาโดยเฉพาะ คุณควรจะทำ

ข้อมูลทางเทคนิค

Power Total	2.6 Kw (Source 230 V 50Hz)
Max. Water Pressure Source	180 Max. Water Pressure
Max. Flow	10 L/MIN.
System Pump	Crank Shaft
No. of Cylinders	3
Piston Material	Ceramic
Casing Pump Head Material	BRASS
Heating coil material	Steel
Size of Output connector	3/8"
Size of Input connector	1/2"
Control Pump	Total Stop Delay (TSD)
Motor Type	Induction Motor (Capacitor run motor)
Power Motor	2.4 Kw.(3.5Hp) IP54
Source Input	230V50Hz. 1Ph+G
Current Max.	~16.0 ±0.5A.
RPM.Motor	1450 rpm.
Cable power Cable wire	3x2.5 sq.mm 4 m. Length.
Sound Level	Lp 93 - Lw 96 (A) dB
Temperature Spec. (Source Boiller)	90 °c
Temperature End Passed. At 90-100 bar	60 °c
Cleaning Detergent Tank Included System	Tank 5 Lt.max.
Fuel Tank Max.	35 Lt.
Consumption rate Fuel Continue (cc/min.)	60 - 100
Detergent Dischase from Tank max(L/min)	0.3
Dimension (WxLxH) mm. / Weight (kg)	620 x 920 x 940 / 111
Made In	Italy

คำเตือน

ความปลอดภัยในการทำงาน

คำแนะนำความปลอดภัย จะประกอบด้วย การใช้งานและการบำรุงรักษา รวมไปถึงการใช้งานต่างๆ ซึ่งอาจทำให้การใช้เครื่องมือมีประสิทธิภาพมากขึ้น สัญลักษณ์ความปลอดภัยที่ต้องให้ความสนใจได้รวมอยู่ในข้อความความปลอดภัย โดยเฉพาะ มันเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำความปลอดภัยตลอดเวลา การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายของเครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งความปลอดภัยพื้นฐานได้แสดงด้านล่างนี้ : “โปรดอ่านคู่มือและทำความเข้าใจก่อนการติดตั้ง, การใช้งาน, การดำเนินการบำรุงรักษาหรือการซ่อมแซมเครื่องมือ อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำความปลอดภัยด้านล่างพร้อมทั้งมีการอ้างอิงถึงการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง ในกรณีที่เป็น ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (P.P.D.) เช่น แว่นตา,ถุงมือ,รองเท้าเซฟตี้ อื่นๆ โปรดระวังและพิจารณาคำแนะนำความปลอดภัยในคู่มือ,กฎการป้องกันอุบัติเหตุโดยทั่วไปและกฎความปลอดภัย”

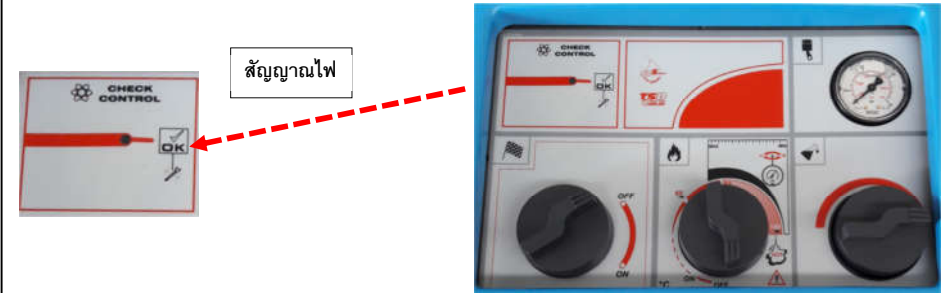
เครื่องหมายความปลอดภัย

สัญลักษณ์ที่ระดับด้านล่างนี้เป็นที่ยอมรับกันในการใช้งานและการบำรุงรักษาเพื่อแสดงข้อมูลที่สอดคล้องกัน สัญลักษณ์ใช้เพื่อเตือนอันตรายต่อบุคคลหรือสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอันตราย ต้องมั่นใจว่าคุณต้องเข้าใจทั้งหมด การไม่ให้ความสนใจในสัญลักษณ์อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ,เสียชีวิต หรือความเสียหายต่อเครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นๆ คำเตือนมี 3 ประเภท โปรดอ่านรายละเอียดตามตารางด้านล่างนี้ :

	สัญลักษณ์อันตราย	รูปสามเหลี่ยมที่มีขอบเส้น
		หมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นได้
	สัญลักษณ์ข้อห้าม	รูปวงกลมที่มีแถบเส้นทแยงมุม
		หมายถึง คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่ห้ามทำ
	สัญลักษณ์ข้อควรปฏิบัติ	วงกลมทึบ
		หมายถึง ข้อมูลที่ต้องอ่านและปฏิบัติ

ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่จะสื่อสาร ซึ่งคำเตือนอาจจะมีสัญลักษณ์ที่ช่วยให้เข้าใจประเภทของอันตราย ข้อห้ามหรือข้อควรปฏิบัติ

การแสดงสถานะหน้าจอก่อนใช้งาน



สัญญาณไฟ	สถานะการทำงาน
1.สัญญาณไฟติดค้าง	เครื่องพร้อมใช้งาน
2.สัญญาณไฟกระพริบถี่ๆ	ในระบบมีน้ำรั่วซึม
3.สัญญาณไฟกระพริบช้าๆ	ไม่ได้ปิด switch off เครื่องเกิน20นาที
4.สัญญาณไฟกระพริบวินาทีแรก	กำหนดการซ่อมบำรุงขั้นสุดท้าย

15.สวิตช์ เปิด-ปิด การทำงานของเครื่อง	
16.สวิตช์ปรับ เพิ่ม-ลด อุณหภูมิ น้ำร้อน อยู่ที่ อุณหภูมิ 60-70 องศา (น้ำออก) อุณหภูมิ หม้อต้ม 60-90 องศา	
17. ปุ่มปรับความเข้มข้น หรือ ปริมาณของแอมพู โดยปรับที่ปลายปืน หมุนตามเข็มนาฬิกา	

เครื่องหมายอันตราย

คำเตือนทั่วไป : สัญลักษณ์นี้ ถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์อันตรายซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล,สัตว์และสิ่งของ การไม่ปฏิบัติตามคำเตือน อาจเป็นสาเหตุ

ของอันตรายได้



อันตรายจากการระเบิดหรือไฟไหม้: สัญลักษณ์นี้ ถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงจากการระเบิดหรือไฟไหม้ การไม่ปฏิบัติตามคำเตือน อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายหรือไฟไหม้

เครื่องหมายข้อห้าม

ข้อห้ามโดยทั่วไป : สัญลักษณ์นี้ ถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อห้ามในการใช้งานหรือพฤติกรรม การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนอาจจะเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล,สัตว์และ

สิ่งของ

สัญลักษณ์ข้อควรปฏิบัติ

ข้อควรปฏิบัติโดยทั่วไป สัญลักษณ์นี้ ถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่จะต้องปฏิบัติในการใช้งาน การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนอาจจะเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล,สัตว์และสิ่งของ



ข้อควรปฏิบัติในการใช้ P.P.D โดยเฉพาะ สัญลักษณ์นี้ ถูกนำมาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะใช้งาน การไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายหรือเสียชีวิตของผู้ใช้งานได้



ข้อควรปฏิบัติในการป้องกันที่เหมาะสมสำหรับ ตา,มือและระบบทางเดินหายใจและเสื้อผ้าที่เหมาะสม



สำคัญ - การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนอาจจะเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล,เสียชีวิต และความเสียหายของเครื่องหรืออุปกรณ์อื่นๆ

สิ่งจำเป็นทางร่างกายและความรู้ของผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานจะต้องอ่านเพียงคู่มือนี้ ผู้ใช้งานต้องมีความรู้ความสามารถที่จะเข้าใจและปฏิบัติตาม

คำแนะนำได้อย่างถูกต้องและกฎระเบียบความปลอดภัยในคู่มือนี้และสัญลักษณ์เครื่องมือ คุณต้องมีความสามารถรวมทั้งร่างกายต้องมีประสิทธิภาพในการใช้เครื่องมือและประสิทธิภาพในการ

บำรุงรักษาเพื่อความปลอดภัย เครื่องนี้ใช้ได้เพียงผู้ใช้งานหรือผู้ที่ได้รับคำสั่งในการใช้เท่านั้นสำคัญ-
ผู้ใช้งานต้องรับผิดชอบในการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายต่อบุคคลที่สามหรือทรัพย์สินของพวกเขา
ผู้ใช้งานต้องไม่ใช้งานเครื่องขณะอยู่ภายใต้การใช้สาร (แอลกอฮอล์หรือสารเสพติด) ซึ่งสามารถลด
ความสามารถลงหรือการรับรู้หรือชะลอการทำงาน

การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม



การใช้งานอื่นๆ ที่นอกเหนือจากคู่มือถือว่าการใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ดังนั้นจึง
ไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบความปลอดภัย

สำคัญ- การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมของเครื่องอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วน
บุคคล,เสียชีวิต หรือความเสียหายของเครื่องและอุปกรณ์

ตัวอย่าง การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคล
หรือความเสียหายของเครื่องและอุปกรณ์ ดังด้านล่างนี้

- การปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต
- การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำความปลอดภัย
- การไม่ปฏิบัติตามการติดตั้ง,การใช้งาน,การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมหรือประสิทธิภาพในการใช้งาน
ของผู้ที่ไม่เหมาะสม
- ใช้งานในที่ที่ไม่เหมาะสมและพื้นผิวไม่เสมอกัน

การใช้งานและข้อมูลทางเทคนิค

การใช้งานเครื่อง

เครื่องฉีดแรงดันสูง คือเครื่องมืออาชีพสำหรับฉีดน้ำแรงดันสูงด้วยน้ำร้อน มันถูกออกแบบมาเพื่อทำความสะอาด
สะอาดเครื่องมือ,เครื่องจักร,ยานพาหนะ,อาคารและพื้นผิวอื่นๆที่เหมาะสมสำหรับการรักษาด้วยการฉีดน้ำ
แรงดันสูง และอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึง

เงื่อนไขการใช้งาน

เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานตามที่ได้อธิบายไว้ในส่วนของคู่มือนี้ เครื่อง จะต้องใช้
เครื่องในสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับที่ระบุไว้เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม

เสียง

Lp dB(A) 93 –Lwa dB(A)96

อ้างอิงมาตรฐาน EN60335-2-79

11. นำปืนยาวฉีดน้ำแรงดันสูง SG35
มาประกอบเข้ากับ สายฉีดน้ำแรงดัน
สูง แล้วขันล็อกให้แน่น



12. นำก้านต่อสแตนเลส ยาว 50 ซม.
ต่อเข้ากับปืนยาวฉีดน้ำแรงดันสูง แล้ว
ขันล็อกให้แน่น



13. ต่อไฟจากที่แหล่งจ่ายไฟ
กระแสสลับ
220 โวลต์



14. ปุ่มแสดงฟังก์ชันการทำงานของ
เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD



8.ต่อสายยางกับก๊อกน้ำ จากนั้น ต่อข้อต่อชาวตัวผู้แบบ สั้น ขนาด 3/4 “ กับเครื่องตรง ทางน้ำเข้า	
9.ประกอบข้อต่อสวมเร็วสาย ยาง ขนาด 1/2 “ เข้ากับสายยาง แล้วหมุนล็อกให้แน่น นำ ข้อต่อสวมเร็ว มาประกอบ ใส่กับ ข้อต่อชาวตัวผู้แบบสั้น	
10.นำ สายฉีดน้ำแรงดันสูง 5/16 ยาว 10 เมตร มาประกอบเข้ากับคอนเนคเตอร์ ทางน้ำออก	

การสันสะเทือน

การสันสะเทือนมีน้อยมากซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไม่มีขั้นตอนเพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบของผู้ใช้งานจากการสันสะเทือน ในกรณีที่มี
การสันสะเทือนผิดปกติ ผู้ใช้ควรหยุดเครื่อง โดยทันทีและติดต่อช่างซ่อมผู้เชี่ยวชาญ

ระดับการป้องกันของเครื่อง (IP)

ระดับการป้องกันกับวัตถุที่เป็นของแข็ง (การป้องกันฝุ่นละออง)	5
ระดับการป้องกันกับวัตถุที่เป็นของเหลว (การป้องกันการกระเด็นของน้ำ)	4

ค่าที่ยอมรับต่อสิ่งแวดล้อม

ค่าที่ยอมรับต่อสิ่งแวดล้อม	
อุณหภูมิการใช้งานที่ยอมรับได้	-10 C – 50 C (50 F – 113 F)
อุณหภูมิห้อง	สูงสุด 1.1 C /ต่ำสุด (สูงสุด 2 F/ต่ำสุด)
ค่าความชื้นสัมพัทธ์	75% หรือน้อยกว่า
ความแปรปรวน	≤ 0.5 G



เครื่องนี้ไม่เหมาะสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือระเบิด



เครื่องอาจจะไม่ใช้ในพื้นที่ที่อากาศเสี่ยงต่อการระเบิด ตัวเครื่องและอุปกรณ์ถูกออกแบบมาเพื่อ

ใช้งานต้องสอดคล้องตามค่า (ATEX) EN 60079-14 (CEI 31-33) “การ สำหรับการระเบิดกับการก่อตัว
ของก๊าซ

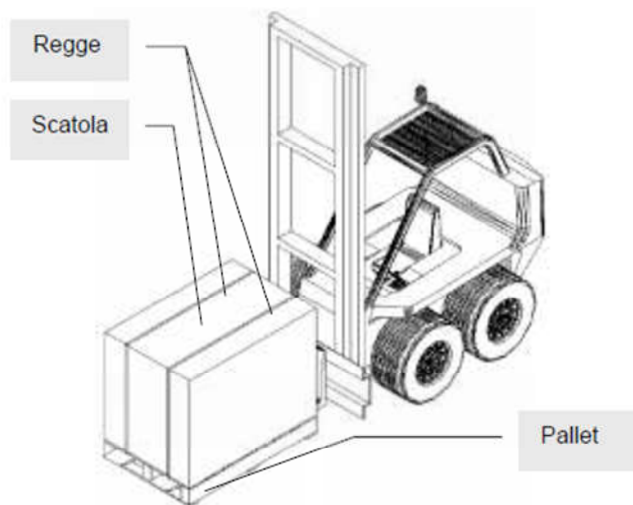
ขนส่งและการติดตั้ง

การยกและการจัดการ

สำคัญ- ตามคำแนะนำด้านล่างนี้



เครื่องสามารถขนส่งจากผู้ผลิตโดยวางบนพาเลทและบรรจุในกล่องกระดาษแข็งพิเศษ ก่อนการเปิดออก เครื่องจะสามารถเคลื่อนย้ายและยกได้โดยรถโฟล์คลิฟท์ที่มีความจุอย่างน้อย 250 กิโลกรัม



ก่อนการเปิดเครื่องออก, นำสายรัดออกจากกล่องที่วางบนพาเลทจากนั้นจึงนำกล่องออก หลังจากเปิดออก มันจะต้องถูกเคลื่อนย้ายโดยการยกด้วยสายรัดทั้งสองที่อยู่ด้านหลัง คำแนะนำความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจะแสดงด้านล่างนี้

การยกและการเคลื่อนย้ายการใช้งานจำเป็นสำหรับการติดตั้งจะต้องใช้อุปกรณ์ยกที่เพียงพอและโดยบุคคลที่มีความชำนาญต่อประเภทการใช้งาน ข้อควรระวังทั้งหมดเป็นสิ่งที่จำเป็นและคำแนะนำในการสั่งซื้อเพื่อป้องกันความเสียหายต่อบุคคลและสิ่งของ

การติดตั้ง



สำคัญ- ก่อนการติดตั้งควรอ่านและปฏิบัติตามคำเตือนอย่างระมัดระวัง การไม่ปฏิบัติตามสามารถเป็นสาเหตุในการบาดเจ็บ, เสียชีวิตหรืออุปกรณ์เสียหาย

ด้วยเหตุผลในเรื่องของพื้นที่ เครื่องจะสามารถเคลื่อนย้ายได้ คลายเนื้อตรงตำแหน่งของมือจับจากนั้นขันน็อตให้แน่นอีกครั้ง

4.เติมน้ำมัน ดีเซล ตรงที่มีสัญลักษณ์ดังรูป



5.การเติมน้ำมัน ดีเซล ครั้งแรกไม่น้อยกว่า 6 ลิตร สูงสุด 35 ลิตร



6.หากต้องการเติมแชมพูทำความสะอาด ให้เติมตามสัญลักษณ์ดังรูป



7. การเติมแชมพูทำความสะอาด ปริมาณการเติม 3.5 ลิตร



วิธีการประกอบเครื่อง

1.ตรวจสอบอุปกรณ์ 	
2.ใช้ประแจแอล ขันยึดฝาครอบเครื่อง เพื่อทำการเปิดฝาเครื่องด้านใน	
3.ตรวจสอบปั๊ม โดยตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่องให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	

คำแนะนำการใช้งาน



คำเตือนความปลอดภัย

สำคัญ- การไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอาจเป็นสาเหตุการบาดเจ็บหรือความเสียหายของอุปกรณ์

ตรวจสอบการดำเนินงานก่อนเริ่มใช้เครื่อง

ก่อนใช้เครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์มีความปลอดภัย อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและในสภาพดี



ข้อห้ามในการใช้งาน

การแก้ไข, การบำรุงรักษาและการใช้น้ำมันหล่อลื่น อาจจะไม่ปฏิบัติงานตอนที่เครื่องเปิด

การฝึกอบรม

ผู้ใช้งานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม รวมไปถึงประสบการณ์ในการใช้เครื่อง การฝึกอบรมควรจะเน้นดังต่อไปนี้

- สิ่งต่อไปนี้ควรจะได้รับ ความสนใจและเอาใจใส่ในขณะที่ทำงาน
- เด็กและบุคคลที่ไม่เหมาะสมต้องไม่ใช้เครื่อง
- จับไกและไม้ถือให้แน่น
- อย่าใช้เครื่องบนพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ
- อย่าหันหัวท่อโดยตรงไปที่สัตว์หรือคน
- อย่าต่อหัวท่อโดยตรง
- อย่าถอดปลั๊กไฟโดยดึงสายไฟ
- อย่าใช้สายขยายไฟฟ้า
- อย่าใช้เครื่องที่การป้องกันบกพร่อง
- การใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

การใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

การเชื่อมต่อกับน้ำ

ต่อเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายน้ำหลักโดยใช้ท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1/2" (ใช้ quick coupling) ต่อท่อน้ำแรงดันสูงเข้ากับเครื่องและ ไม้ถือ โดยขันสกรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง M22 ขึ้นให้แน่นจากนั้นติดหัวฉีดบนศูนย์กลางของไม้ถือและติด ไม้ถือบนไก

การเชื่อมต่อไฟฟ้า

ติดปลั๊กกับสายไฟ เสียบปลั๊กกับแหล่งจ่ายไฟ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์บนเครื่องและสายไฟอยู่ในตำแหน่งปิด

สำคัญ- ตรวจสอบแรงดันจากแหล่งจ่ายไฟและความถี่จำเป็นต้องตรงตามลักษณะของเครื่อง

สำคัญ- แหล่งจ่ายไฟจะต้องได้รับการป้องกันตามความแตกต่างและระเบียบการตามมาตรฐานในปัจจุบัน

แผงวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้า

แผงวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าในขนาดใหญ่มีรายการตามรูปด้านล่างนี้

- สวิตช์กำเนิดไฟฟ้า
- หม้อไอน้ำ
- หัวต่อไฟฟ้า
- เกจวัดความดันน้ำ
- ตัวนำ (เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD)

ถังเติมถังผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง : ดีเซล (ส่วนเติมหลัก) สารชะล้าง (ส่วนเติมย่อย)

การเริ่มใช้งาน

- 1.เปิดก๊อกน้ำหลัก
 - 2.เปิดสวิตช์หลัก ในเครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD ไฟขึ้นคำว่า OK แสดงว่าเครื่องขับเคลื่อนได้อย่างถูกต้อง
 - 3.จับ ไม้อัดให้แน่นและเปิดสวิตช์เครื่องให้อยู่ตำแหน่ง ON
 4. กดคันโยกบนด้ามจับ ปรับตัวเลขในวงจรมีเป็นอากาศปัจจุบัน เมื่อหัวท่อน้ำที่ตั้งอุณหภูมิตามที่ต้องการ สิ่งแรกเมื่อหม้อไอน้ำทำงาน มันอาจจะมีการวันออกมา สาเหตุมาจากการรวมตัวของอากาศในวงจร
- ก่อนปิดเครื่อง ตั้งค่าเทอร์โมให้อยู่ใน OFF รอจนกระทั่งน้ำเย็นลง (1 หรือ 2 นาที) จากนั้นจึงปิดสวิตช์ OFF

วิธีการทำงาน

เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD มีการติดตั้งค่าสำหรับการควบคุมการหยุดซึ่งเมื่อปิดเครื่องเพียงไม่กี่นาทีก็มักจะปล่อย เมื่อกดไกอีกครั้งเครื่องจะเริ่มทำงานโดยปกติ

เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงมีระบบ “micro-leak control” ซึ่งจะปิดเครื่องลงหลังจาก เริ่มงานช้าแล้วช้าอีกสาเหตุมาจากการรั่วไหล เครื่องจะหยุดและเริ่มใหม่อีกครั้ง เปิดสวิตช์ OFF จากนั้นกด ON (ตั้งใหม่)

เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงติดตั้งฟังก์ชัน ไม่ใช้งาน ซึ่งจะปิดเครื่องลงหลังจากไม่มีการใช้งาน 20 นาที เครื่องจะหยุดและเริ่มใหม่อีกครั้ง เปิดสวิตช์ OFF จากนั้นกด ON (ตั้งใหม่)

ฟังก์ชันนี้สามารถตัดออกได้แต่ต้องทำงานโดยผู้ชำนาญ

ล้างด้วยสารชะล้าง

เปิดและตะบนแผงและทำงานไบนคันโยก เครื่องปั้มน้ำจะนำสารชะล้างขึ้นมาโดยอัตโนมัติฉีดพื้นผิวที่ได้รับการรักษา ปล่อยไกคันโยก จากนั้นปิดการชะล้าง การทำงานของไกคันโยกจะเริ่มอีกครั้งก่อนการชะล้าง N.B.: การชะล้างจะทำต่อเป็นเวลาไม่กี่นาทีหลังจากกดปิดในท่อ

สำคัญ- อย่าฉีดสารชะล้างบนพื้นผิวที่ร้อนและควรล้างออกภายในระยะเวลาที่แนะนำ

ไฟแสดงสถานะ

ไฟแสดงสถานะบน เครื่องฉีดน้ำร้อนแรงดันสูง Z180-SD แสดงข้อมูลการใช้งานของเครื่องและการทำงานผิดปกติ ไฟแสดง OK

- ถ้าขึ้น ไฟสีเขียว เครื่องพร้อมทำงาน
- ไฟกระพริบอย่างรวดเร็ว “micro-leak stop” หมุนสวิตช์ OFF-ON เพื่อ ตั้งค่าใหม่และเปิดเครื่อง
- กระพริบช้าๆ 5 วินาทีหลังจากเปิดสวิตช์ ON แสดงการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ (ที่กำหนดโดยผู้จัดจำหน่าย) เครื่องจะทำงานเป็นประจําหลังจาก LED จะปิด (หลังจาก 5 วินาที)