

LOCTITE®

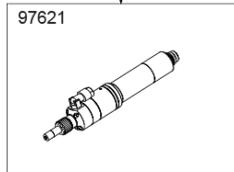
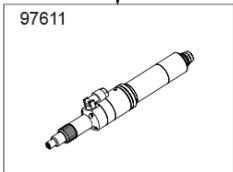
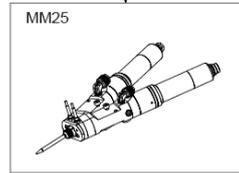
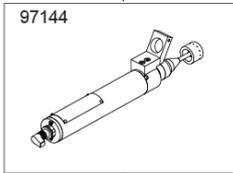
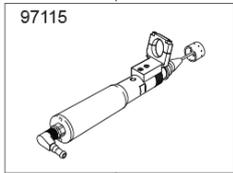
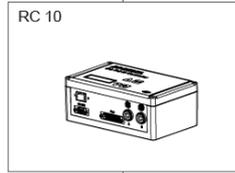
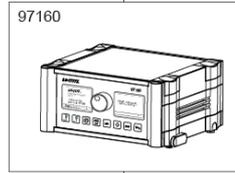
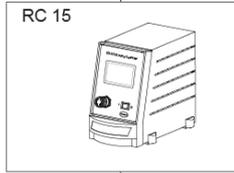
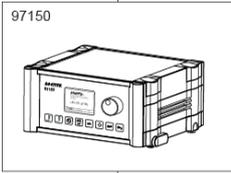
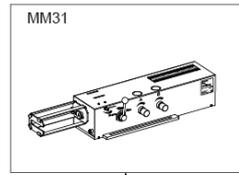
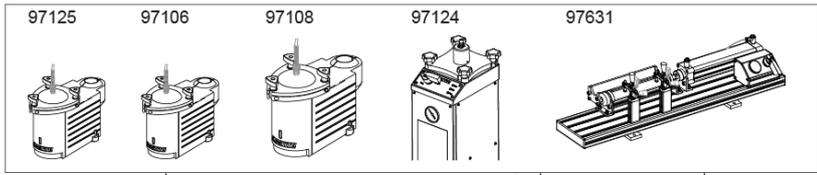
EQ RC15 Pump Controller



Henkel Excellence is our Passion

Operating Manual
Bedienungsanleitung

LOCTITE[®]



1x

1x

2x

1x

1x

1x

1x

1x

1-Component Dispensing

2-Components Dispensing

Inhalt

1	Bitte beachten Sie.....	4
1.1	Hervorhebungen.....	4
1.2	Lieferumfang.....	4
1.3	Sicherheitshinweise.....	5
1.4	Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung).....	5
2	Beschreibung.....	6
2.1	Funktionsbeschreibung.....	6
2.2	Dosierbetriebsarten.....	6
2.3	Benutzerschnittstelle, Bildschirm.....	7
2.4	Symbole.....	8
2.4.1	Symbole zum Status des Gerätes bzw. der Dosierung.....	8
2.4.2	Symbole für Betriebsarten und Funktionen.....	9
2.4.3	Symbole für Füllstand und Tankdruck.....	10
2.4.4	Symbole für Parameter.....	11
2.5	Anzeigen.....	12
2.5.1	Hauptbildschirm.....	12
2.5.2	Numerische Eingaben.....	15
2.5.3	Bildschirm für die erweiterten Einstellungen.....	15
2.5.4	Bildschirm für die Geräte Einstellungen.....	17
3	Technische Daten.....	18
3.1	Steuergerät.....	18
3.2	Platzbedarf.....	18
4	Beschreibung.....	18
4.1	Umgebungs- und Betriebsbedingungen.....	18
4.2	Anschließen.....	18
5	Einstellen.....	19
5.1	Ändern/Einstellen eines numerischen Wertes.....	19
5.2	Speichern von Werten und Einstellungen.....	19
5.3	Inbetriebnahme.....	20
5.4	Wahl der Betriebsart.....	21
5.5	Dosierprogramme [X],[Y],[Z].....	22
5.6	Pumpe kalibrieren.....	23
5.7	Aktivieren der Produktversorgung.....	24
5.7.1	Produkttank.....	24
5.7.2	Produktspritze.....	24
6	Wartung.....	25
7	Fehlersuche und Behebung.....	25
8	Anhang.....	26
8.1	Schnittstelle XS1 START.....	26
8.2	Schnittstelle XS2 Tank.....	26
8.3	Interface XS10 Übergeordnete Steuerung.....	27
8.4	Konformitätserklärung.....	28

1 Bitte beachten Sie



Vor der Installation des Gerätes: Für den gefahrlosen und erfolgreichen Einsatz des Gerätes diese Anleitung vollständig lesen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, übernimmt der Hersteller keine Garantie.

Bewahren Sie diese Anleitung nach Durchsicht griffbereit auf.



Durch Verwendung des WEEE-Symbols weisen wir darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Müll behandelt werden darf. Sie tragen zum Schutz der Umwelt bei, indem Sie dieses Produkt korrekt entsorgen. Genauere Informationen zum Recycling dieses Produktes erhalten Sie von Ihrer Stadtverwaltung oder von Ihrem Müllabfuhrunternehmen.

1.1 Hervorhebungen



Warnung!

Gefahr ist das Signalwort, das auf eine akute Gefahrensituation hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



Achtung!

Achtung ist das Signalwort, das auf eine möglicherweise gefährliche Situation hinweist, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen könnte.



Hinweis!

Gibt Empfehlungen zum besseren Handhaben des Gerätes bei Bedien- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten

Die fett gedruckten Zahlen im Text beziehen sich auf die entsprechenden Positionsnummern in den Abbildungen auf Seite **12-15**.

– Der Gedankenstrich hebt eine Aufzählung hervor.

• Der Punkt hebt einen Handlungsschritt hervor.

Die Bezeichnung der Tasten ist kursiv.

1.2 Lieferumfang

1 EQ RC15 Pump Controller, IDH 1880232

1 Bedienungsanleitung

1 Netzkabel

1 Pneumatikschlauch 6mm

1 Kalibrierpipette



Hinweis!

Bedingt durch die technische Entwicklung können die Abbildungen und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung vom tatsächlich ausgelieferten Gerät in Details abweichen.

1 Bitte beachten Sie

1.3 Sicherheitshinweise

Informationen über das eingesetzte Loctite®-Produkt finden Sie unter der Adresse www.equipment-loctite.com in dem entsprechenden Technischen Datenblatt, oder fordern Sie hier das Technische Datenblatt und das Sicherheitsdatenblatt (gem. EU Richtlinie 91/155/EU) an.

ANWEISUNGEN in diesen Datenblättern sind unbedingt zu befolgen!

Innerhalb der Gewährleistungsfrist darf das Gerät nur vom autorisierten Henkel-Service geöffnet und repariert werden.



Warnung!

Wenn chemische Produkte nicht ordnungsgemäß gehandhabt werden, kann dies zu Gesundheitsschäden führen!

Allgemeine Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Chemikalien beachten!

Anweisungen des Herstellers beachten! Sicherheitsdatenblatt des eingesetzten Loctite®-Produktes anfordern!

Beim Arbeiten mit Druckluft Schutzbrille tragen!

Bei Schäden am Netzkabel oder Gehäuse des Netzteils kann es zu Berührungen mit spannungsführenden Teilen kommen.

Vor jedem Gebrauch Netzkabel und Gerät kontrollieren.

Ein beschädigtes Netzgerät/-kabel nicht in Betrieb nehmen! Das beschädigte Netzgerät/-kabel durch ein neues ersetzen.

Das **An- und Abstecken** des Anschlusskabels einer **Rotorpumpe** darf **nur bei ausgeschalteter Stromversorgung** erfolgen. Die Elektronik im Antriebsmotor könnte sonst beschädigt werden.

Für Schäden, die aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung resultieren, kann keine Haftung übernommen werden.

1.4 Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung)

Das RC15 Steuergerät wird zur Steuerung von volumetrischen Dosierungen mit einer kompakten Exzenter Schneckenpumpe verwendet. Die Produktversorgung der Pumpe erfolgt über einen Loctite Tank, dem das RC15 Steuergerät geregelte Druckluft und elektrische Steuersignale bereitstellt. Falls eine Verteilung des dosierten Produktes an die zylindrische Innenfläche einer Bohrung benötigt wird, kann ein Rotorspray direkt angeschlossen werden.

2 Beschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung

Das Steuergerät regelt den Antrieb der Dosierpumpe in der Weise, dass eine präzise Dosierung auf ein einfaches digitales Start Signal hin erfolgt. Für verschiedene Dosieraufgaben können bis zu 3 Programme im RC15 hinterlegt, und über jeweils eigene digitale Startsignale von einer übergeordneten Steuerung abgerufen werden. Das RC15 Steuergerät stellt der übergeordneten Steuerung digitale Signale zum Status der Dosierung sowie zum Füllstand bereit.

Für Handarbeitsplätze ohne übergeordnete Steuerung wird das Dosiersystem mittels Fußschalter gestartet und der Status anhand leicht verständlicher Symbole einfach vom Display abgelesen.

Über die grafische Benutzeroberfläche des RC15 werden je nach Betriebsart unterschiedliche Parameter der Dosierung eingestellt:

- Dosierrate,
- Dosiermenge oder
- Dosierzeit.

Das RC15 Steuergerät bietet drei verschiedene Betriebsarten, die im Menu für erweiterte Einstellungen ausgewählt werden. In allen drei Betriebsarten werden die gewünschte Dosierrate, das Rücksaugvolumen und die Flussrate für das Rücksaugen voreingestellt. Über die 3 Programme können jeweils 3 verschiedene Dosierraten und Rücksaugparametersätze festgelegt und abgerufen werden.

2.2 Dosierbetriebsarten

Mengenbetriebsart

Hier wird primär die gewünschte Dosiermenge voreingestellt und beim Start des Programms dosiert. Die Dosierzeit läuft (in grauer Schrift) nur zur Information mit. Über die 3 Programme können 3 verschiedene Mengen festgelegt und abgerufen werden.

Zeitbetriebsart (interne Zeitsteuerung)

Hier wird die Dosierzeit voreingestellt. Die Dosierung läuft entsprechend lange. Die Dosiermenge dient, in grauer Schrift, nur zur Information. Über die 3 Programme können bis zu drei verschiedene Dosierzeiten festgelegt und abgerufen werden.

Zeitbetriebsart „Start/Stop“ (externe Zeitsteuerung)

Hier wird die Dauer der Dosierung durch die Länge des externen Startsignals bestimmt. Dosiermenge und Dosierzeit laufen (in grauer Schrift) nur zur Information mit.

Über die drei Programme können bis zu drei verschiedene Dosierraten voreingestellt werden. Diese Betriebsart empfiehlt sich besonders für Verbindung mit einem Dosierroboter.

2 Beschreibung

2.3 Benutzerschnittstelle, Bildschirm

Das Gerät ist mit einem resistiven Single-Touch-Bildschirm ausgestattet. Die Bedienung erfolgt über eine leichte, einzelne Berührung des Bildschirms mit der Fingerspitze, mit Handschuhen, oder mit anderen nicht spitzen Gegenständen (z.B. einem Kugelschreiber mit eingefahrener Mine).

**Achtung!**

Mehrfachberührungen bzw. Gesten und zu schnelles Eingeben/Tippen führen zu falschen Eingaben.

Eine Berührung wird in der Regel durch einen kurzen Piepton akustisch und durch eine Änderung der Symboldarstellung angezeigt

Graustufen-Einstellung

Je nach Betriebsart werden die nicht bestimmenden Werte auf dem Hauptbildschirm, (Menge und/oder Dosierzeit) die nur zur Information mitlaufen in hellgrau dargestellt. Eventuell muß dazu der Kontrast an die Umgebungsbedingungen des Gerätes angepaßt werden. Dazu sind im Menu für Geräte-Einstellungen links unten zwei Berühfelder ähnlich dem Kontrastzeichen bestimmt. Er sollte so eingestellt werden, dass alle Inhalte des Bildschirms deutlich lesbar sind, sich jedoch der Balken im Zwischenraum zwischen den Feldern durch einen helleren Grauton abhebt.

2 Beschreibung

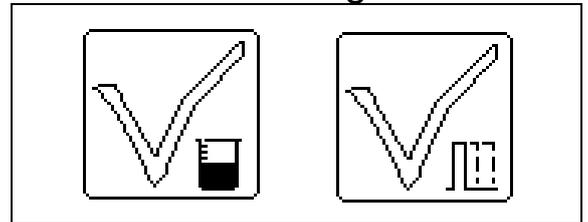
2.4 Symbole

2.4.1 Symbole zum Status des Gerätes bzw. der Dosierung

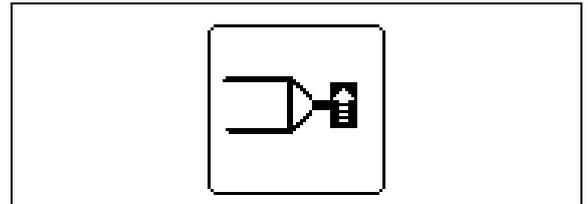
Das Gerät ist dosierbereit, eine Dosierung kann jederzeit gestartet werden.

Die gewählte Betriebsart wird rechts unten eingeblendet

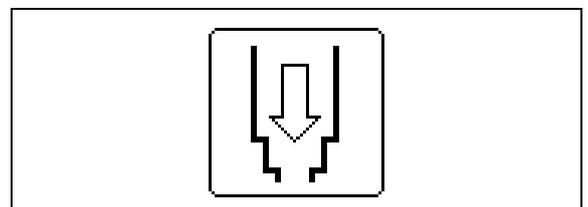
Eine Berührung dieses Symbols startet eine Dosierung.



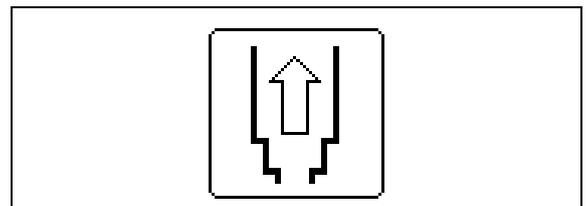
Der Rotorspray beschleunigt auf Nenndrehzahl.



Eine Dosierung läuft.

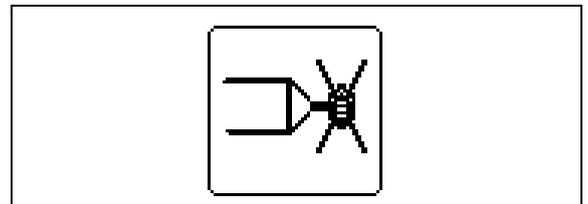


Wird das Symbol berührt, wird die Dosierung abgebrochen.



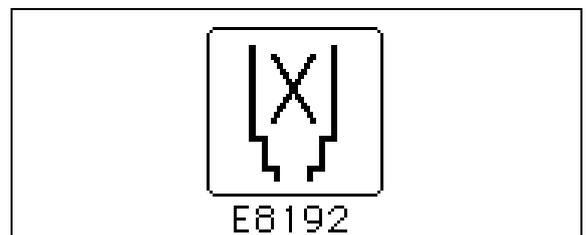
Nach der Dosierung wird Produkt zurückgesaugt.

Wird das Symbol berührt, wird das Rücksaugen abgebrochen.



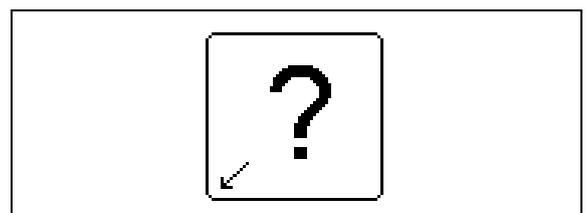
Fehler Rotorspray

Fehler zurücksetzen durch Berühren.



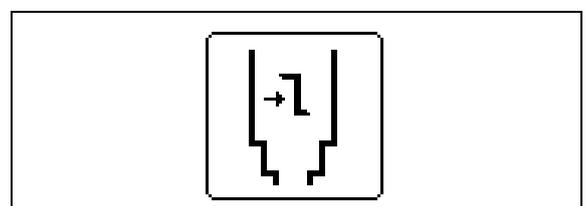
Fehler während der Dosierung
Eine Fehlernummer wird angezeigt.

Fehler zurücksetzen durch Berühren.



Produktversorgung nicht bereit: Der Tank ist leer oder entlüftet, oder ein Tankdruckfehler liegt vor.

Obwohl die Dosierung bereits beendet ist, liegt noch ein Start Signal an.



2 Beschreibung

2.4.2 Symbole für Betriebsarten und Funktionen

Betriebsart festgelegte Menge ist gewählt (Mengenprogramm).



Betriebsart festgelegte Dosierzeit ist gewählt (Zeitprogramm).



Betriebsart externe Steuerung Start/Stop ist gewählt („Cont-Mode“ oder „Dauerbetrieb“).



Rotorspray aktiviert - Rotorspray nicht aktiviert



Alle Parameter und Einstellungen stromausfallsicher speichern.



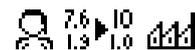
Eingaben übernehmen und zurückspringen zum vorherigen Bildschirm.



Zum Bildschirm für Geräte Einstellungen wechseln. (Werkseinstellungen, Pumpenkalibrierung, Anzeige Kontrast).



Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (nach Sicherheitsabfrage).



Pumpe kalibrieren (den Rotor exakt 10 Umdrehungen fahren um das dosierte Volumen messen zu können).



Aktivierfunktion Produkttank oder Produktspritze. Bei der Aktivierung der Produktspritze muss die Füllmenge ebenfalls eingestellt werden.



Den Kontrast des Bildschirmes einstellen.



Bei Wechsel einer leeren Spritze mit einer vollen muss die linke Fläche gedrückt werden, damit die Steuerung weiß, dass mit einer vollen Produktspritze weitergearbeitet wird. Die Einstellung wird auf VOLL = 100 % gestellt. Die rechte Schaltfläche hat die Funktion von ESC, d. h. wieder zurück in den vorherigen Zustand.



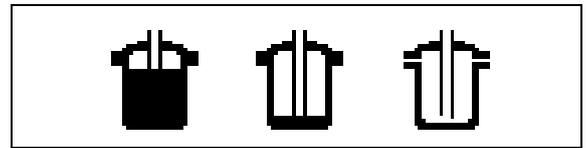
2 Beschreibung

2.4.3. Symbole für Füllstand und Tankdruck

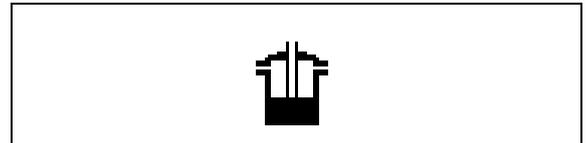
Die Exzenter Schneckenpumpe benötigt, je nach Viskosität des Mediums, einen bestimmten Vordruck damit sie korrekt befüllt wird und die spezifizierte Volumetrie erreicht. Zur Einstellung dieses Pumpen-Vordrucks ist ein kleiner Druckregler in die Front des RC15 Steuergerätes integriert. Der aktuelle Wert des Vordrucks wird auf dem Hauptbildschirm unten links angezeigt. Zu niedriger Vordruck führt zu ungenügender Befüllung der Pumpe und dadurch zu Blasen und zu Mengenabweichungen. Um dies zu verhindern, wird der Vordruck vom Steuergerät angezeigt und überwacht.

Der angezeigte Druck wird dazu durch Berühren des Feldes der Druckanzeige als Solldruck gespeichert. Weicht der gemessene aktuelle Druck um mehr als 10% vom eingestellten Solldruck ab, so wird ein Druckfehler gemeldet, und das Gerät ist nicht mehr dosierbereit. Der Druckfehler verschwindet automatisch, wenn der Vordruck in den Toleranzbereich zurückkehrt, oder wenn der Istdruck als neuer Solldruck übernommen wird.

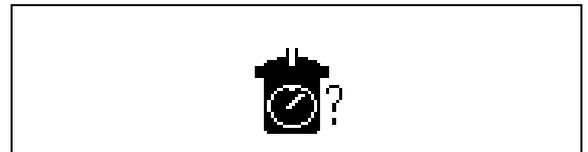
Tank voll - Tank fast leer - Tank leer und entlüftet



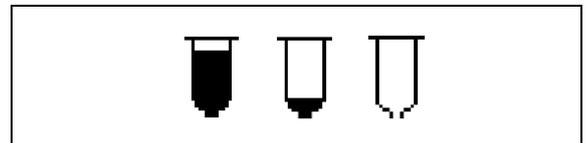
Tank entlüftet, aber (wieder-) befüllt.
Nachdem der Deckel wieder sicher verschraubt ist: Durch Berührung des Tanksymbols bestätigen, dass wieder Druck angelegt werden kann.



Tankdruckfehler



Spritze voll - Spritze fast leer - Spritze leer und entlüftet

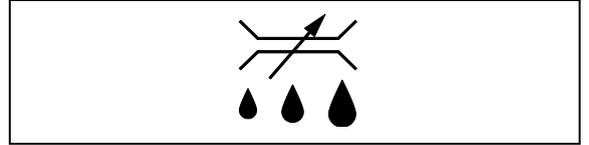


2 Beschreibung

2.4.4 Symbole für Parameter

Werden im Menu für erweiterte Einstellungen und im Menu für Geräte Einstellungen angezeigt, sowie in den Bildschirmen für Zahleneingaben

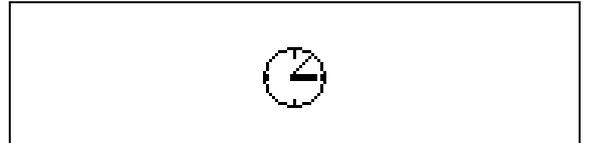
Dosierrate
(Dosiermenge pro Zeit)



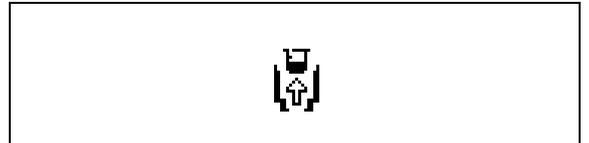
Dosiermenge



Dosierzeit



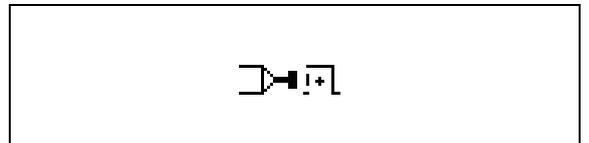
Rücksaugvolumen



Flussrate beim Rücksaugen
(Rücksaug Menge pro Zeit)



Rotor Nachlaufzeit



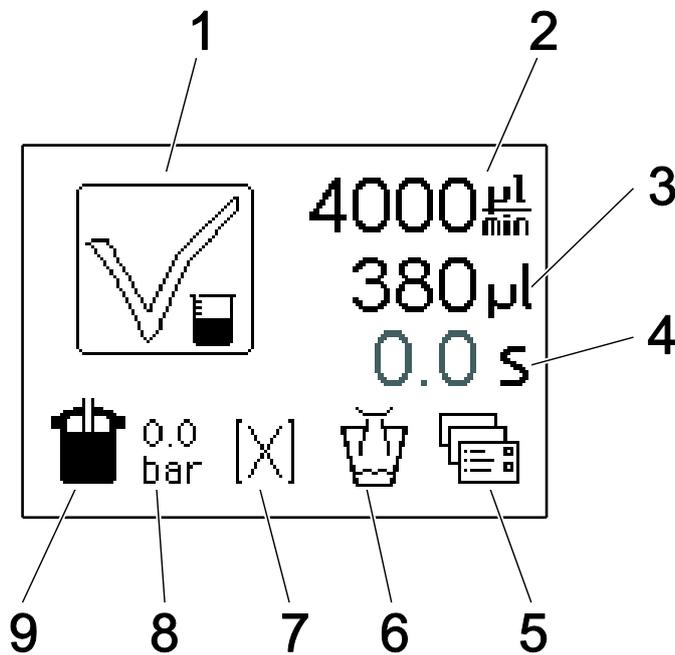
Pumpenkalibrierung
(Dosiervolumen pro Umdrehung)



2 Beschreibung

2.5 Anzeigen

2.5.1. Hauptbildschirm



1 Statussymbol für die Dosierung

2 Dosierrate in Mikroliter pro Minute

3 Dosiermenge in Mikroliter

4 Dosierzeit in Sekunden

5 Taste für das Menu für die erweiterten Einstellungen

Der Bildschirm wird umgeschaltet sodass

– die Rotorspray Option und die Rotorspray Nachlaufzeit

– die Betriebsart,

– sowie die Parameter für die Rücksaugfunktion eingestellt werden können.

Alle Parameter können stromausfallsicher gespeichert werden und es kann in ein weiteres Untermenü für die Geräteeinstellungen gewechselt werden worin

– der Kontrast der Anzeige angeglichen

– die Pumpenkalibrierung vorgenommen und eingestellt,

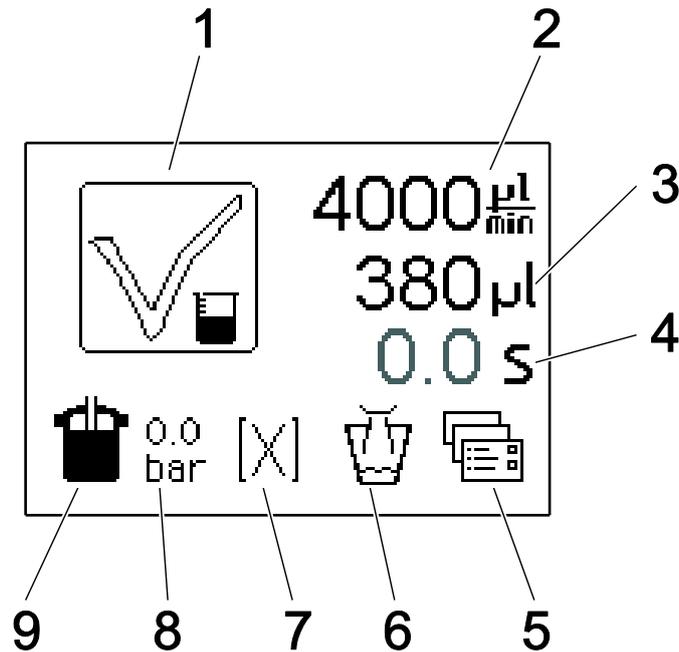
– sowie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden kann.

6 Taste SPÜLEN

Durch Berührung der Spültaste wird die Pumpe von Hand mit den Parametern des Programms [X] betrieben, um Schlauch und Dosierdüse zu befüllen, oder um die Pumpe nach längerem Stillstand zu spülen. Ein Rücksaugen erfolgt im Spülbetrieb, unabhängig von den Einstellungen, nicht.

2 Beschreibung

2.5.1. Hauptbildschirm



7 Anzeige aktuelles Programm

Es können bis zu 3 Dosierprogramme mit unterschiedlichen Dosierparametern hinterlegt und durch je ein eigenes Startsignal angewählt werden. Die verschiedenen Dosierprogramme werden vom Hauptbildschirm aus durch Berührung des Anzeigefeldes 7 umgeschaltet. Je nach Programm wird dann [X], [Y], oder [Z] angezeigt sowie die zugehörigen Parameter. Auch die im Menü für erweiterte Einstellung zu findenden Parameter wie Rücksaugvolumen und Rücksauggeschwindigkeit werden mit den Programmen umgeschaltet. Da eine Programmumschaltung im Menü für erweiterte Einstellung nicht möglich ist, muss diese auf dem Hauptbildschirm vorgenommen werden. Ein Startsignal aktiviert und zeigt das aktuelle Programm an.

8 Anzeige des aktuellen Tank- bzw. Spritzendrucks

Der Tankdruck wird angezeigt und überwacht. Bei größeren Abweichungen des aktuellen Wertes vom gespeicherten Sollwert gibt das Gerät optischen und akustischen Alarm. Durch Berühren des Druckanzeigefeldes 8 wird der aktuelle Druck als neuer Sollwert übernommen, und der Alarm gelöscht.

9 Statussymbol für die Produktversorgung

Tanksymbol  :

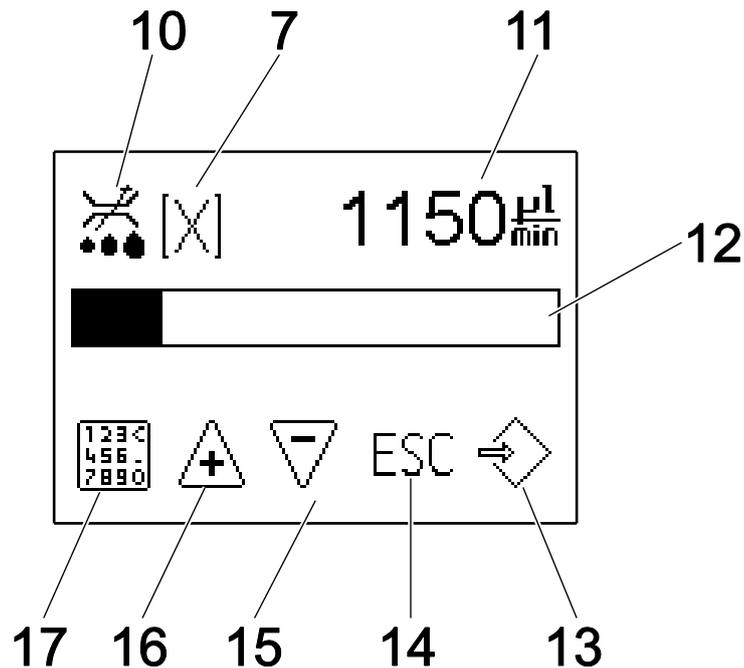
Dieses Symbol zeigt den aktuellen Status der Produktversorgung: Voll, nachfüllen, leer, entlüftet oder Fehler. Durch Berühren dieses Symbolfeldes wird der Tank be- und entlüftet.

Spritzensymbol  :

Dieses Symbol zeigt den aktuellen Status der Produktversorgung: Voll, nachfüllen, leer und entlüftet. Durch Berühren dieses Symbolfeldes wird das Einstellen/Aktivieren des Produkttanks bzw. der Produktspritze im Abschnitt 5.7 erklärt.

2 Beschreibung

Bildschirm für schnelles oder schrittweises Verstellen

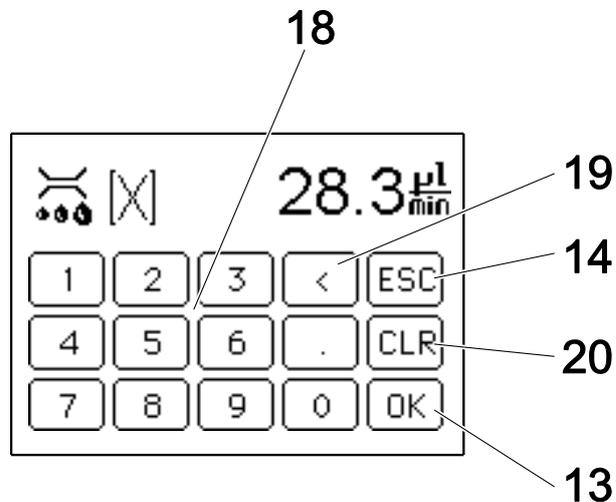


- 10 **Symbol für den einzustellenden Parameter**
- 11 **Aktueller Wert** mit Einheit
- 12 **Balkendiagramm** zur Visualisierung der Lage des Wertes im Einstellbereich, sowie zur schnellen Grobverstellung.
- 13 **Schaltfläche ENTER** - eingestellten Wert übernehmen und zurückspringen
- 14 **Schaltfläche ESC** - Änderungen am Wert verwerfen und zurückspringen
- 15 **Schaltfläche Minus** - Wert um einen Schritt zu verringern
- 16 **Schaltfläche PLUS** - den Wert einen Schritt zu erhöhen
- 17 **Schaltfläche Ziffernblock** - Umschaltung zur Zahlen Direkteingabe

2 Beschreibung

2.5.2 Numerische Eingaben

Bildschirm für die numerische Direkteingabe



18 Numerische Direkteingabe - Zifferntasten und Dezimalpunkt

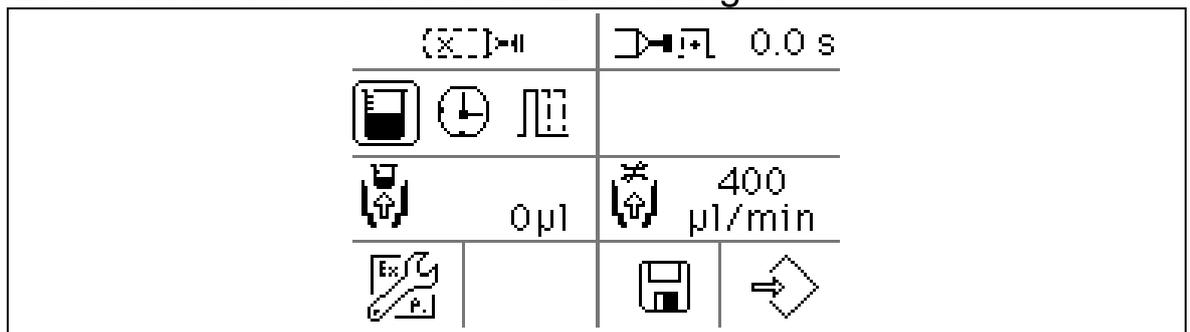
Soll ein bestimmter Wert eingegeben werden so kann dies über die numerische Direkteingabe erfolgen. Ähnlich wie bei einem Taschenrechner wird hier der Wert Ziffer für Ziffer eingegeben. Fehleingaben können mit dem „<“ Feld ziffernweise, oder mit dem „CLR“ Feld ganz gelöscht werden.

Alle numerischen Eingaben werden beim Verlassen des Bildschirms auf ihre Grenzwerte hin überprüft, und gegebenenfalls abgerundet und /oder auf diese gesetzt.

19 Rücktaste Löscht zuletzt eingegebene Zeichen

20 Taste CLEAR - Eingaben zurücksetzen bei Fehleingaben

2.5.3 Bildschirm für die erweiterten Einstellungen



2 Beschreibung

Diese Symbole und die dazugehörigen Einstellmöglichkeiten erscheinen, wenn die Taste **5** Erweiterte Einstellungen gedrückt wird.

Rotorspray aktiviert - Rotorspray nicht aktiviert.



Betriebsart festgelegte Menge ist gewählt (Mengenprogramm).



Betriebsart festgelegte Dosierzeit ist gewählt (Zeitprogramm).



Betriebsart externe Zeitsteuerung ist gewählt.
(„Start/Stopp“ oder „Dauerbetrieb“)



Rücksaugvolumen
Eingestellte Menge des Produktes wird nach der Dosierung zurückgesaugt.



Durchflußrate für das Rücksaugen nach der Dosierung.



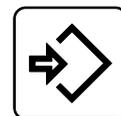
Weiter zum Bildschirm für die Geräte Einstellungen.



Alle Parameter und Einstellungen speichern.



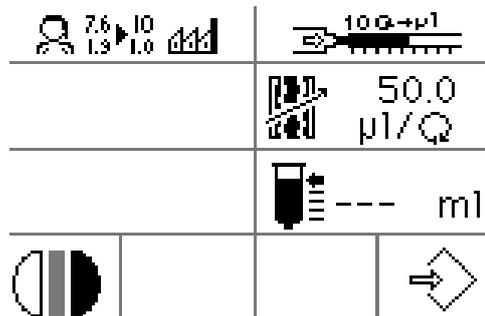
Eingestellte Daten übernehmen und zuückspringen zum Hauptbildschirm.



Die Einstellungen können stromausfallsicher gespeichert oder temporär übernommen werden. Sie sollten erst dann stromausfallsicher gespeichert werden, wenn keine Änderungen der Dosierparameter vorgenommen werden müssen. Für Versuche oder schrittweises Herantasten an die Dosiermenge sollten die Werte lediglich verstellt und der Bildschirm für erweiterte Einstellungen mit der Taste **13 ENTER** verlassen werden.

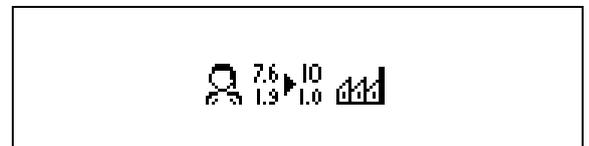
2 Beschreibung

2.5.4 Bildschirm für die Geräte Einstellungen

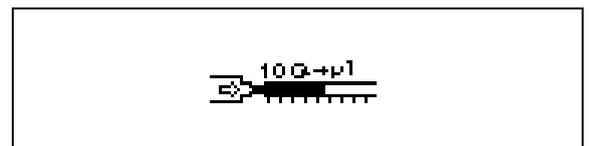


Diese Symbole und die dazugehörigen Einstellmöglichkeiten erscheinen, wenn im Menu für die erweiterten Einstellungen das Symbol für die Geräte Einstellungen gedrückt wird.

Zurücksetzen aller Benutzereingaben auf die Werkseinstellungen, nach Sicherheitsabfrage.



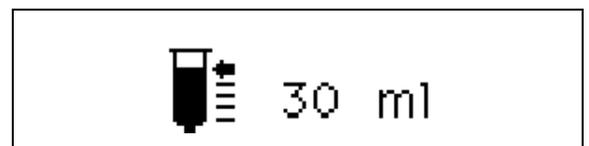
Pumpe kalibrieren (den Rotor exakt 10 Umdrehungen fahren, um das dosierte Volumen messen zu können).



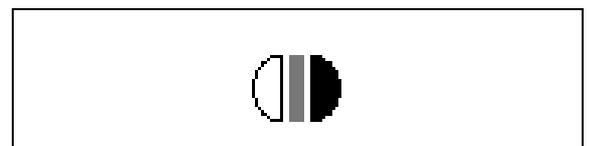
Pumpenkalibrierung einstellen (Dosiervolumen pro Umdrehung).



Aktivierung eines Produkttankes oder der Produktspritze bzw. Spritzengröße (Füllmenge) einstellen.



Einstellung des Display Kontrastes durch Berühren eines der beiden Halbkreise. Der Bereich zwischen den Halbkreisen soll grau dargestellt werden.



Der Startbildschirm mit Anzeige der Firmware Versionen erscheint für etwa 3 Sekunden nach dem Einschalten des Gerätes.

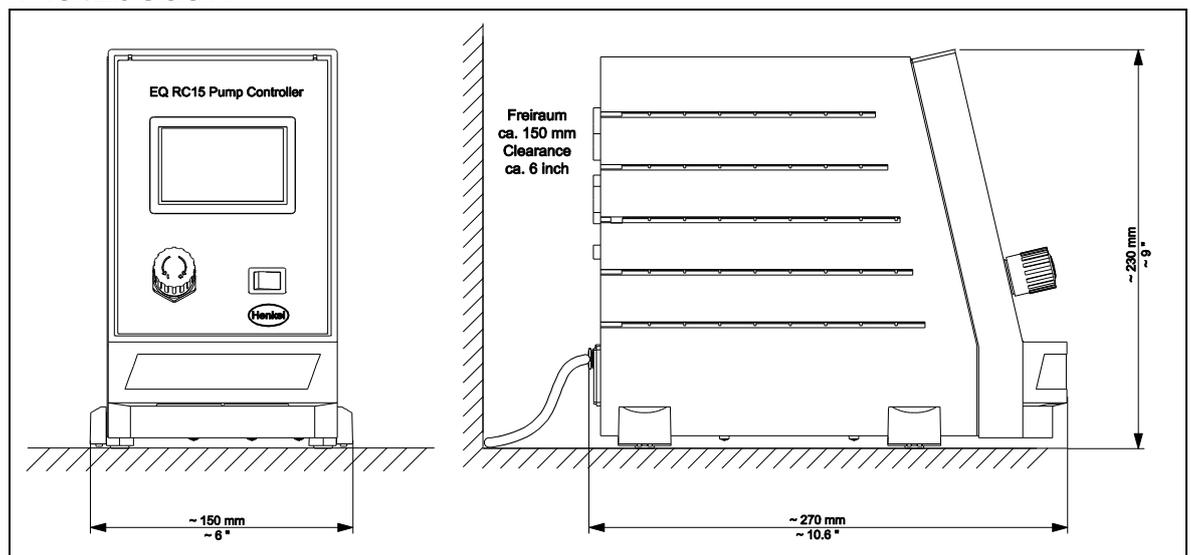


3 Technische Daten

3.1 Steuergerät

Lagertemperatur	-5°C to +60°C (+23°F to +140°F), trocken, staubfrei
Betriebstemperatur	+10°C to +40°C (+50°F to +104°F)
Netzanschluss	110 – 240V AC 50/60 Hz, 100 W
Druckluftanschluss	min. 4 Bar (72 PSI), max. 6 Bar (116 PSI)
Qualität	Gefiltert 10 µm, ölfrei, nicht kondensierend
Wenn die erforderliche Qualität nicht erreicht wird, ist ein LOCTITE®-Druckluftfilter/-regler 97120 zu installieren	
	Zubehör Art.-Nr. 88649
Schlauchgröße, Druckluftanschluss Außendurchmesser.	6 mm ^{+0.05} / _{-0.10}
Schlauchgröße zum Produkttank Außendurchmesser.	6 mm ^{+0.05} / _{-0.10}
Gewicht	~ 2,300 kg

3.2 Platzbedarf



4 Installation

4.1 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

- Im typischen Fall sollte der Druckluftschlauch nicht länger als 2 m sein.
- Druckluftschläuche nicht knicken.
- Alle Anschlüsse sorgfältig festziehen.
- Nur für die Verwendung im Innenbereich und nicht in explosionsgeschützten Räumen.
- Nur zur Verwendung in trockenen Räumen ohne besondere Staubquellen.

4.2 Anschließen



Achtung!

Das Gerät sollte ausgeschaltet sein, wenn die elektrische Verbindung zur Dosierpumpe „Pump“ an- und abgesteckt wird. Die Produktzuführung muss komplett druckfrei sein, bevor Verschraubungen geöffnet werden.

5 Einstellen

5.1 Ändern/Einstellen eines numerischen Wertes

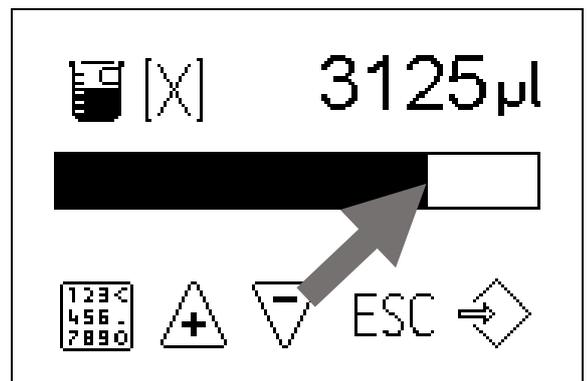
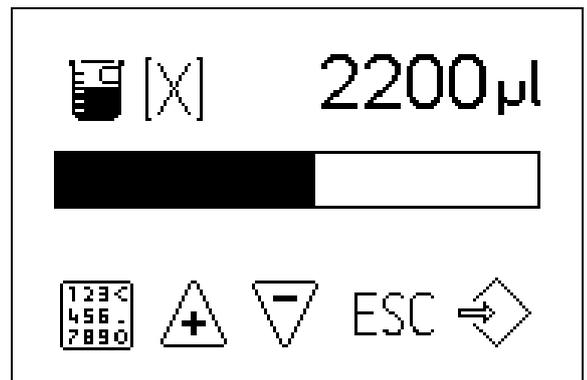
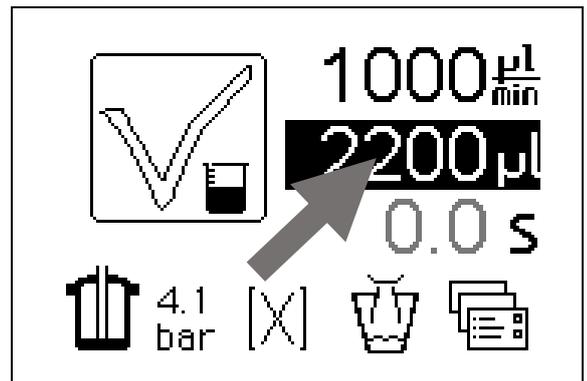
Sollte ein Wert verändert werden, dann wird der Anzeigebereich des Wertes berührt. (Hier beispielweise die Dosiermenge auf dem Hauptbildschirm).

Der Wert wird daraufhin schwarz hinterlegt.

Endet die Berührung, wird der Bildschirm umgeschaltet zur Werte-Schnellverstellung.

Der Wert wird jetzt einzeln rechts oben, mit seiner zugehörigen Einheit angezeigt. Links daneben eventuell ein Symbol für das aktuelle Programm sowie ein Symbol für die Funktion des Wertes (hier ein Messbecherglas für die Dosiermenge). Mittig wird die Lage des Wertes in seinem möglichen Einstellbereich als Balkendiagramm dargestellt.

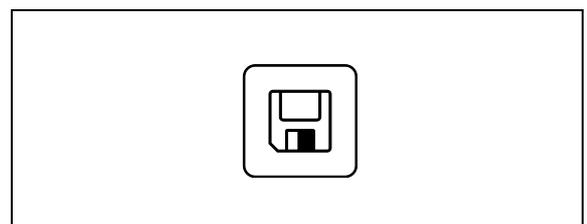
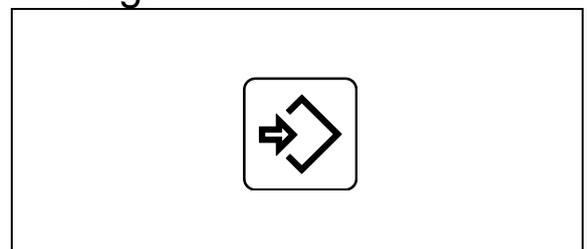
Der Balken im Diagramm kann nun direkt verschoben werden, für eine schnelle, intuitive Grobeinstellung, bzw. es kann die neue Wunschposition innerhalb des Diagramms direkt berührt werden.



5.2 Speichern von Werten und Einstellungen

Temporäres übernehmen der neuen Werte: Für Versuche oder schrittweises Herantasten an die besten Einstellungen sollten die Werte lediglich eingestellt, und der Bildschirm für die erweiterten Einstellungen der Taste **13 ENTER** verlassen werden.

Stromausfallsicheres Speichern: Die Werte und Einstellungen sollen stromausfallsicher gespeichert werden, wenn vorerst keine Änderungen mehr daran vorgenommen werden müssen, oder bevor das Gerät ausgeschaltet werden soll.



5 Einstellen

5.3 Inbetriebnehmen

Gerät auspacken, auf Unversehrtheit und Vollständigkeit aller Beipackteile prüfen, und auf einer ebenen Fläche aufstellen.

Am Einsatzort kann das Gerät über zwei mittig im Bodenblech eingepresste M4 Gewindebuchsen (Abstand 170mm) zusätzlich noch fixiert werden.

Weitere Komponenten des Systems (außer der volumetrischen Pumpe alle optional).

Volumetrische Pumpe (PUMP)

Fußschalter (XS1)

Produkttank (XS2)

Rotorspray (XS18)

auspacken, laut den beiliegenden Bedienungsanleitungen montieren und mit den beiliegenden Kabeln an das Steuergerät anschließen.

Eine Verbindung zu einer übergeordneten SPS Steuerung wird über XS10 hergestellt.

Druckluftversorgung an das Steuergerät anschließen, (P IN) und die geregelte Luft (P OUT) weiter zum Produkttank führen.

Die Produktleitung vom Tank zur Dosierpumpe laut den Hinweisen in den Bedienungsanleitungen montieren. Die Leitung soll, speziell bei höherviskosen Medien möglichst kurz sein, um Druckverluste und Totvolumen gering zu halten.

Produktgebinde in den Tank stellen und Tankdeckel schließen. Bitte beachten Sie die Hinweise hierzu in der Bedienungsanleitung des eingesetzten Produkttanks.

Das Steuergerät über das beiliegende Netzkabel ans Stromnetz anschließen und einschalten.

Das Display zeigt die werksseitige Einstellung. Ein Produkttank ist angeschlossen und befüllt.

Jetzt wird der benötigte Dosierdruck mit dem Druckregler auf der Gerätefront eingestellt, bei niedrigen Viskositäten genügt ca. 0.5 bis 1 bar.



Jetzt kann die Produktleitung entlüftet werden, wie im Handbuch zur Dosierpumpe beschrieben.

5 Einstellen

5.4 Wahl der Betriebsart

Je nach Art der Anwendung wird das Gerät in eine von drei möglichen Betriebsarten geschaltet. Zur Auswahl stehen:

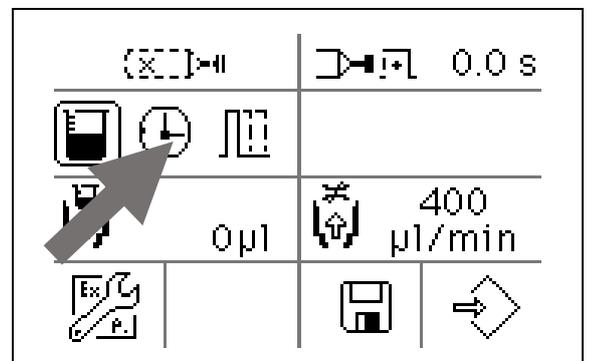
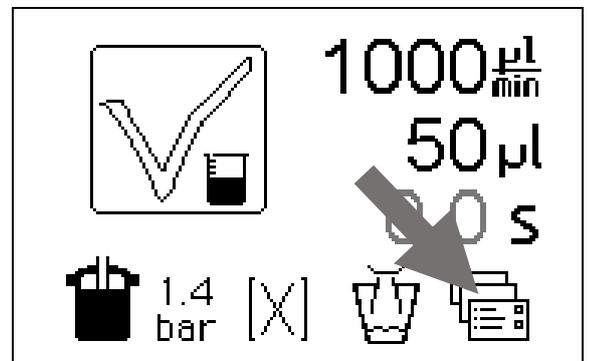
1. Mengenbetriebsart: Nach einem Startimpuls wird die eingestellte Produktmenge dosiert. Einsatz wenn definierte Dosiermengen benötigt werden.
2. Betriebsart: interne Zeitsteuerung: Nach einem Startimpuls läuft die Dosierung für die eingestellte Zeit. Für Kompatibilität zu Druck-Zeit Dosieranwendungen.
3. Betriebsart: externe Zeitsteuerung „Start/Stop“: Für die Dauer des Startimpulses läuft die Dosierung. Einsatz in Verbindung mit Dosierrobotern oder kundenseitigen Handlings-Systemen.

In allen drei Betriebsarten muss die Dosierrate sowie eventuell die Menge und Flussrate für das Rücksaugen eingestellt werden.

In der Mengenbetriebsart ist eine Zeiteinstellung wirkungslos.

In den beiden Zeitsteuerungs-Betriebsarten ist eine Mengeneinstellung wirkungslos.

Die Betriebsarten werden im Menu für die erweiterten Einstellungen ausgewählt.



5 Einstellen

5.5 Dosierprogramme [X],[Y],[Z]

Um schnelle Wechsel zwischen verschiedenartigen Dosieranforderungen zu ermöglichen können bis zu drei Dosierprogramme verwendet werden. Jedes Dosierprogramm wird über ein eigenes Startsignal aktiviert, und beinhaltet die Einstellungen für die Dosierrate, Dosiermenge oder Dosierzeit, das Rücksaugvolumen und die Flussrate für das Rücksaugen.

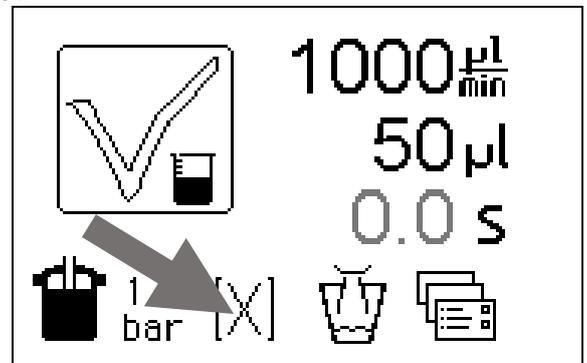
Optionen wie etwa der Rotorspray, die Betriebsart oder die Pumpenkalibrierung können nicht über verschiedene Dosierprogramme umgeschaltet werden.

Ein Beispiel für den Einsatz von Dosierprogrammen wäre wenn zwei verschiedene Mengen auf ein Bauteil dosiert werden sollen. Die erste Menge wird in Programm [X] abgelegt die zweite in Programm [Y]. Über die entsprechenden Starteingänge werden dann die beiden Mengen nach Belieben abgerufen, es müssen dann keine Einstellungen am Steuergerät mehr verändert werden.

Werden in der Betriebsart für externe Zeitsteuerung „Start/Stopp“ verschiedene Dosierraten benötigt, so können auch diese auf mehreren Programmen abgelegt werden.

Werden keine unterschiedlichen Mengen, Zeiten, oder Dosierraten benötigt, so wird einfach nur das erste Programm [X] verwendet.

Das aktuelle Dosierprogramm wird am Steuergerät auf dem Hauptbildschirm angezeigt und kann dort durch Berühren des Symbols umgeschaltet werden. Der Start eines Dosierprogrammes aktiviert es ebenfalls.



5 Einstellen

5.6 Pumpe kalibrieren

Damit die auf dem Steuergerät angezeigten Werte für Volumen und Dosierrate der Realität entsprechen, muss dem Steuergerät bekannt sein, wieviel Volumen (μl) die Pumpe pro Umdrehung fördert. Je nach Pumpentyp und Toleranzen kann dies zwischen 10 μl und 80 μl sein. Um dieses Volumen leicht ausmessen zu können, liegt jedem Steuergerät eine Meßpipette bei, und das Steuergerät bietet eine Funktion zur Kalibrierung. Alternativ zur beiliegenden Messpipette können auch feiner graduierte handelsübliche Typen aus Glas oder Kunststoff Einwegspritzen verwendet werden.

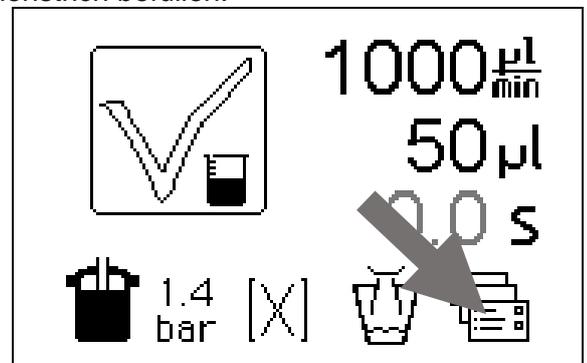
Die Kalibrierung beeinflusst die Übereinstimmung der angezeigten Werte mit den realen Dosierwerten, nicht die absolute Wiederholgenauigkeit von Dosierungen.

Eine neu angeschlossene volumetrische Pumpe sollte daher kalibriert werden.

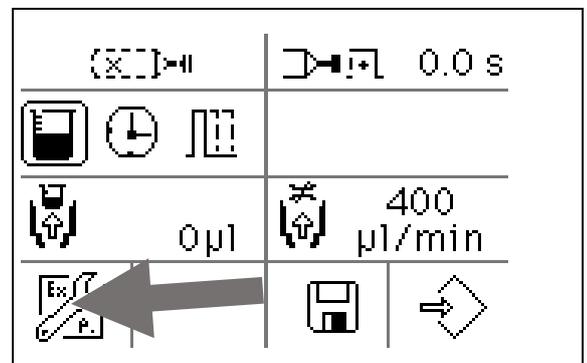
Dazu muss die Pumpe mit Produkt befüllt und das System dosierbereit sein.

Der Ausgang der Pumpe wird jetzt z.B. mit Hilfe eines Stücks Pneumatikschlauches \varnothing 6 mm mit dem spitzen Ende der Meßpipette verbunden. Bei hochviskosen Produkten sollte das spitze Ende der Kunststoffpipette um ca. 8mm gekürzt werden, um einen größeren Einlassquerschnitt zu erhalten. Mit der Spültaste Verbindungsschlauch und das vordere Ende der Pipette bis zum ersten Skalenstrich befüllen.

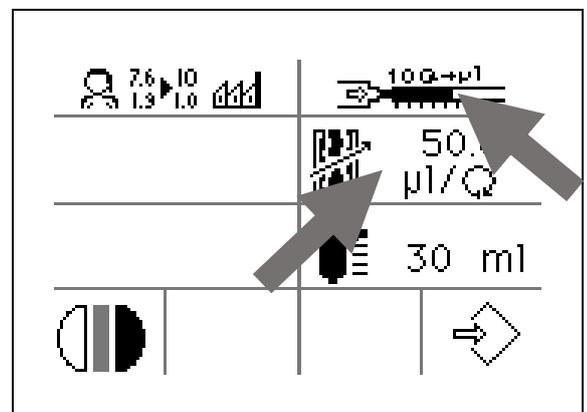
Dann vom Startbildschirm aus die Taste für die erweiterten Einstellungen und von den erweiterten Einstellungen aus die Taste für die Geräteeinstellungen wählen.



von den erweiterten Einstellungen aus die Taste für die Geräteeinstellungen wählen. In den Geräteeinstellungen befindet sich rechts oben das Symbol für die Pumpenkalibrierung. Wird es berührt, so wird der Antrieb so angesteuert, dass sich die Pumpenwelle exakt 10-mal dreht.



Dies kann ein oder mehrmals hintereinander ausgeführt werden. Anschließend wird das während der Kalibrierung zusätzlich dosierte Volumen in der Messpipette möglichst genau abgelesen (die Teilstriche entsprechen je 100 μl) und durch die Anzahl der Umdrehungen geteilt. Wurden etwa während einer Kalibrierung (mit 10 Umdrehungen) 1,45 weitere Teilstriche Produkt dosiert, so werden 145 μl durch 10 geteilt = 14,5 μl .



Dieser Wert wird dann in das darunter liegende Feld für die Pumpenkalibrierung eingegeben.

Zum Abschluss der Kalibrierung sollten alle Parameter stromausfallsicher gespeichert werden.

5 Einstellen

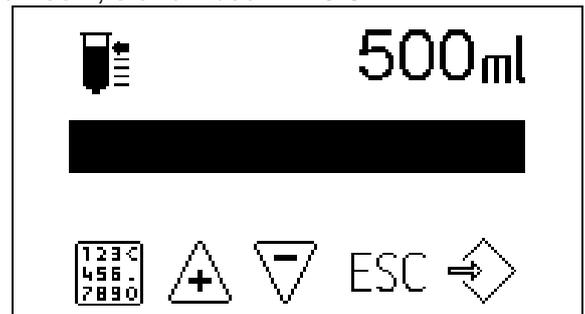
5.7 Aktivieren der Produktversorgung

5.7.1. Produkttank

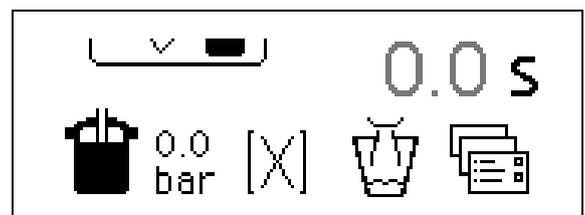
Vorraussetzungen für die Verwendung eines Produkttanks:

- Der Produkttank muss an der entsprechenden geregelten Druckluftversorgung am Steuergerät angeschlossen sein und
- die elektrische Verbindung Produkttank – Steuergerät zu den 9 poligen Sub D Buchse/Stecker XS2 muss bestehen (mit dem beim Produkttank mitgelieferten Sub D Kabel).
- Die eingesetzte Pumpe muss bereits kalibriert sein, siehe Abschnitt 5.6.

- Vom Startbildschirm aus die Taste für die erweiterten Einstellungen und von den erweiterten Einstellungen aus die Taste für die Geräteeinstellungen wählen.
- Den Wert „500 ml“ einstellen und mit Schaltfläche **13 ENTER** bestätigen.



Mit der Einstellung „500 ml“ ist automatisch der angeschlossene Produkttank aktiviert. Das Zeichen für Produkttank wird angezeigt.

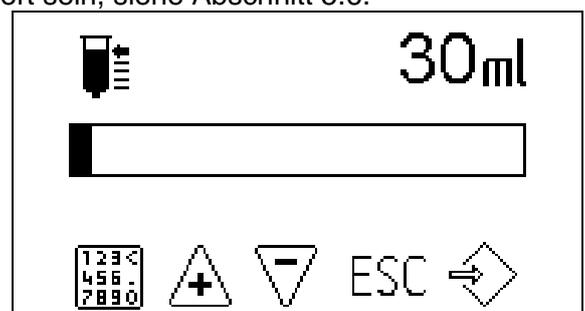


5.7.2 Produktspritze

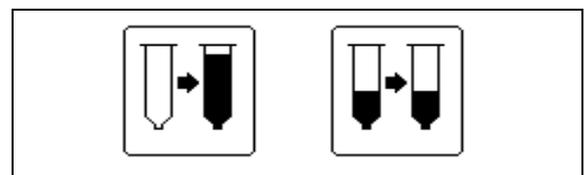
Vorraussetzungen für die Verwendung einer Produktspritze:

- Es darf kein Produkttank an der XS2 Buchse des Steuergerätes angeschlossen sein.
- Die eingesetzte Pumpe muss bereits kalibriert sein, siehe Abschnitt 5.6.

- Vom Startbildschirm aus die Taste für die erweiterten Einstellungen und von den erweiterten Einstellungen aus die Taste für die Geräteeinstellungen wählen.
- Die Füllmenge der eingesetzten Produktspritze einstellen. Und mit Schaltfläche **13 ENTER** bestätigen.

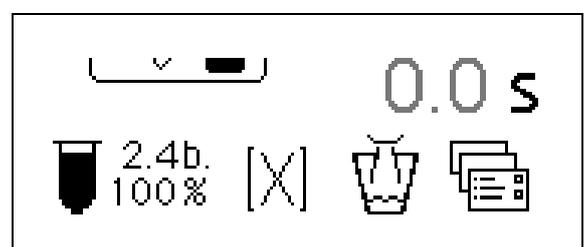


- Durch Betätigen der linken Schaltfläche muss der Steuerung mitgeteilt werden, dass mit einer vollen Produktspritze weitergearbeitet wird.



Die rechte Schaltfläche hat die Funktion von ESC, d. h. wieder zurück in den vorherigen Zustand. Mit diese Funktion würde der vorherige Zustand „leer“ wiederhergestellt.

Mit der Einstellung der Füllmenge der eingesetzten Produktspritze in ml ist automatisch die Produktspritze aktiviert. Das Zeichen für Produktspritze wird angezeigt. Wurde im vorherigen Schritt eine volle Spritze aktiviert, wird auch der Füllstand auf 100 % gesetzt.



6 Wartung

Um die Lesbarkeit des Bildschirms dauerhaft zu erhalten darf dieser nicht mit schmutzigen Fingern oder Gegenständen berührt werden, und die Kunststoffoberfläche darf nicht verkratzt werden.

Der Bildschirm kann bei Bedarf von Zeit zu Zeit vorsichtig mit einem mit etwas mildem Lösungsmittel (z.B. Reinigungsalkohol oder Fensterputzmittel) befeuchteten Baumwolltuch gereinigt werden. Dabei muß das Gerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Es darf dabei keinerlei Reinigungsflüssigkeit in den Bereich des Netzschalters gelangen. Es muß sichergestellt werden, daß sämtliche Rückstände der Reinigungsmedien vollständig verdunstet sind bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden darf

7 Fehlersuche und Behebung

Fehlfunktion	Maßnahmen
Es erscheint keine Anzeige auf dem Bildschirm.	Netzsicherung im Kaltgerätestecker überprüfen, Netzschalter und Netz-Anschlussleitung prüfen.
Keine Druckluft am Ausgang.	Druckregler prüfen.
Es wird kein Produkt dosiert.	Prüfen, ob die Dosierdüse verstopft ist. Sicherstellen, dass die Pumpe ausreichend mit Produkt versorgt und gefüllt ist. Prüfen, ob sich die Motorkupplung dreht.
Rotorspray dreht sich nicht.	Prüfen, ob die Welle des Rotorsprays blockiert. Prüfen, ob der Rotorspray im Menu für die erweiterten Einstellungen angewählt ist.
Rotorspray dreht immer.	Nur das mitgelieferte Verbindungskabel oder einer ohne LED Beschaltung verwenden.
Tanksymbol und Druckanzeige erscheinen nicht.	XS2 Kabel prüfen. Füllstandsüberwachung und Druckanzeige funktionieren nur in Verbindung mit LOCTITE Produktversorgungsgeräten.

Fehlernummer	Erklärung
16	Berechnete Pumpensolldrehzahl zu hoch (> 120 U/min). Dosierrate niedriger wählen, Pumpenkalibrierwert prüfen.
32	Berechnete Pumpensolldrehzahl zu niedrig (< 0.5 U/min). Dosierrate höher wählen, Pumpenkalibrierwert prüfen.
64	Überstrom Pumpe, Rotor blockiert (z.B. Materialaushärtung).
4096	Rotorspray Drehzahl OK Signal fällt während der Dosierung aus. Wurde die Einheit aufgefahren?
8192	Kein Feedback von der volumetrischen Pumpe. Ist eine Pumpe angeschlossen? Ist das Kabel defekt?
16384	Interne Spannungsversorgung zu niedrig.

8 Anhang

8.1 Schnittstelle XS1 START

Pin Nr:	Funktion	Zusatz
1	Eingang Start X	Optokoppler Eingang
2	Eingang Start Y	Optokoppler Eingang
3		
4		
5	Ausgang interne Masse	
6		
7		
8	Eingang Potential	für alle Optokopplereingänge
9	Ausgang interne +24V	

Pin 5 und 9 dienen zur Abfrage von Tastern, Schalter etc.
Die interne Spannungsversorgung darf mit maximal 50 mA belastet werden. Keinesfalls an diese Ausgänge Spannungen anlegen!
Die Optokoppler Eingänge können mit +24 V oder wahlweise mit Masse beschaltet werden. Das entsprechende Gegepotential wird für alle Eingänge dieser Schnittstelle gemeinsam an Pin 8 angeschlossen.

8.2 Schnittstelle XS2 Tank

An diese Schnittstelle dürfen nur die von LOCTITE vorgesehenen Tanks und Produktversorgungsgeräte betrieben werden!

Pin Nr:	Funktion	Zusatz
1	Eingang „Nachfüllen“ Signal	nicht galvanisch getrennt
2	Eingang „Leer“ Signal	
3		
4		
5	Ausgang interne Masse	
6	Ausgang Tankventil	
7		
8	Eingang Tank Erkennung	
9	Ausgang interne +24V	

Pin 5 und 9 dienen zur Versorgung der Tankelektronik.
Die interne Spannungsversorgung darf mit maximal 100 mA belastet werden. Keinesfalls an diese Ausgänge Spannungen anlegen!

8 Anhang

8.3 Interface XS10 Übergeordnete Steuerung

Pin Nr:	Funktion	Zusatz
1	Ausgang: Gerät dosierbereit	Optokoppler Ausgang
2	Reserviert, Nicht belegen!	
3	Ausgang: Fehler	Optokoppler Ausgang
4	Reserviert, Nicht belegen!	
5	Eingang Start X	Optokoppler Eingang
6	Eingang Start Y	Optokoppler Eingang
7		
8	Ausgang interne Masse	
9	Eingang: Potential	für alle Ausgänge
10	Eingang: Fehler zurücksetzen	Optokoppler Eingang
11	Eingang Start Z	Optokoppler Eingang
12	Ausgang: Tank nachfüllen	Optokoppler Ausgang
13	Ausgang: Tank leer	Optokoppler Ausgang
14	Eingang: Potential	für alle Optokopplereingänge
15	Ausgang: interne +24V Vers.	

Pin 8 und 15 dienen zur Abfrage von Tastern, Schalter etc.

Die interne Spannungsversorgung darf mit maximal 50 mA belastet werden. Keinesfalls an diese Ausgänge Spannungen anlegen!

Die Optokoppler Eingänge können mit +24 V oder wahlweise mit Masse beschaltet werden. Das entsprechende Gegepotential wird für alle Eingänge dieser Schnittstelle gemeinsam an Pin 9 angeschlossen.

Die Optokoppler Ausgänge können zur Abfrage mit interner oder externer (5- 24 V DC) Spannung versorgt werden. Sie schalten das an Pin8 angelegte Potential durch (max. 50 mA).

8 Anhang

8.4 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung	
Der Hersteller gemäß der EU-Richtlinien	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät auf Grund seiner Konzipierung und Bauart den unten aufgeführten europäischen Richtlinien, harmonisierten Normen und nationalen Normen entspricht.	
Bezeichnung des Gerätes	EQ RC15 Pump Controller
Gerätenummer	1880232
Einschlägige EU-Richtlinien	EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG EU-Richtlinie RoHS 2011/65/EU EU-Richtlinie WEEE 2002/96/EG EU-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG
Angewandte harmonisierte Normen	EN ISO 12100; EN ISO 14121; EN 60204-1; VDE 0113-1; EN 55011:2009+A1:2010, Class A, Group 1; EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009; EN 61000-3-3:2013; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-4-2:2009; EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010; EN 61000-4-4:2012; EN 61000-4-5:2014; EN 61000-4-6:2014; EN 61000-4-8:2010; EN 61000-4-11:2004
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen	Henkel AG & Co. KGaA Site Munich Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
Garching, 19. Dezember 2014	 (Dr. W. Fleischmann) Site Manager Munich

Content

1	Please observe the following	30
1.1	Emphasized Sections	30
1.2	Items Supplied.....	30
1.3	Safety Information	31
1.4	Field of Application (Intended Use)	31
2	Description.....	32
2.1	Theory of Operation.....	32
2.2	Dispensing Modes	32
2.3	User Interface, Screen.....	33
2.4	Symbols.....	34
2.4.1	Status symbols of the device or the dosage	34
2.4.2	Symbols for operating modes and functions	34
2.4.3	Symbols for filling level and tank pressure	36
2.4.4	Symbols for parameters	37
2.5	Displays	38
2.5.1	Main Screen	38
2.5.2	Numerical inputs.....	41
2.5.3	Extended settings screen	41
2.5.4	Screen for the device settings	43
3	Technical Data.....	44
3.1	Controller	44
3.2	Dimensions.....	44
4	Installation.....	44
4.1	Environmental and Operating Conditions	44
4.2	Connecting	44
5	Start-up	45
5.1	Changing/setting a numerical value	45
5.2	Saving values and settings.....	45
5.3	Commissioning	46
5.4	Selecting the operating mode.....	47
5.5	Dosing programs [X],[Y],[Z]	48
5.6	Pump calibration.....	49
5.7	Enabling product supply	50
5.7.1	Product Reservoir.....	50
5.7.2	Syringe	50
6	Maintenance and Service	51
7	Troubleshooting	51
8	Pin Assignment.....	52
8.1	Interface XS1 START	52
8.2	Interface XS2 Reservoir	52
8.3	Overriding control for XS10 interface	53
8.4	Declaration of Conformity	53

1 Please observe the following



Before installing the system: for safe and successful operation of the unit, read these instructions completely. If the instructions are not observed, the manufacturer will not accept any liability.

Be sure to keep the instructions close at hand for further reference.



The WEEE symbol on this equipment indicates that this product may not be treated as household waste. By ensuring that this product is disposed of correctly you will help prevent potentially negative consequences for the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office or your waste disposal service.

1.1 Emphasized Sections



Warning!

Refers to an acute dangerous situation which, if not avoided, may lead to serious injury or death.



Caution!

Refers to a possibly dangerous situation which, if not avoided, may lead to slight or minor injury.



Note!

Gives recommendations for better handling of the unit during operation or adjustment as well as for service activities.

The numbers printed in bold in the text refer to the corresponding position numbers in the illustration on page **38-41**.

– The dash emphasizes a list.

• The point emphasizes an instruction step.

The names of the keys are shown in italics.

1.2 Items Supplied

1 EQ RC15 Pump Controller, IDH 1880232

1 Operating Manual

1 Power Cord

1 Pneumatic hose OD 6 mm

1 Calibration pipette



Note!

As a result of technical development, the illustrations and descriptions in this operating manual may deviate in detail from the actual unit delivered.

1 Please observe the following

1.3 Safety Information

Please refer to the relevant Technical Data Sheet for the Loctite® product to be processed at Download from www.loctite.com or request the Technical Data Sheet and the Safety Data Sheet from your Henkel Technical Service.

INSTRUCTIONS given in these data sheets must be followed scrupulously at all times!

While under warranty, the unit may be repaired by an authorized Henkel service representative only.



Warning!

Improper handling of chemicals may result in potential health hazards!

Observe general safety regulations for the handling of chemicals!

Follow the manufacturer's instructions! Request a safety data sheet for the Loctite® product to be processed!

Only non-flammable cleaning agents are allowed!

Always wear goggles when working with compressed air!

Damage to the power cord or the housing of the power adapter can result in contact with live electrical parts.

Check the power cord and the unit before each use.

Never operate the system if the power supply unit/power cord is damaged! Replace a damaged power supply unit/power cord with a new one.

Ensure **power supply is off** whenever you **connect or disconnect** the connection cord of a **rotor pump**. Otherwise the drive motor electronics might get damaged.

We cannot be held responsible for damage or injury of any kind because of failure to observe the instructions in this Operating Manual.

1.4 Field of Application (Intended Use)

The control unit RC15 is used for controlling the volumetric dosing with a compact rotor pump.

The product supply to the pump is done via a Loctite reservoir, which the RC15 controller provides with regulated compressed air and electrical control signals.

If dosed product needs to be distributed to the cylindrical inside surface of a bore, a rotor spray can be connected directly.

2 Description

2.1 Theory of Operation

The controlling unit controls the drive of the rotor pump in such a way that a precise dosage is carried out upon a simple digital start signal.

For different dosing applications it is possible to store up to 3 programs in the RC15 controller, and these can be accessed via separate digital signals of a higher ranking controller.

The RC15 controller provides the higher level control of digital signals for the dosage status as well as for the level of the reservoir.

For manual workstations without higher level control, the dosing system is started by a foot switch and the status can be read easily from the display due to easily understandable icons.

Different parameters of the dosage can be adjusted via the graphical user interface of the RC15 controller depending on the operating mode :

- dispensing rate,
- dispensing quantity or
- dispensing time.

The RC15 controller offers three different operating modes that can be selected in the menu “Advanced Settings”.

In all three operating modes, the desired dispensing rate, the suck-back volume and the flow rate for the suck-back can be preset.

Three respectively different dosing rates and suck-back parameter sets can be set and retrieved via the three programs.

2.2 Dispensing Modes

Operating Mode “Quantity”

The required dosing quantity is preset here primarily and dosed at the start of the program.

The displayed dosing time (in gray) is only for information purposes.

Three different dispensing quantities can be set and retrieved via the three programs.

Operating Mode “Time“ (internal time control)

The dosing time is preset here. The dosage runs accordingly.

The displayed dosing quantity (in gray) is only for information purposes.

Three different dosing times can be set and retrieved via the three programs.

Operating Mode “Start/Stop“ (external time control)

The duration of the dosage is determined by the length of the external start signal.

The displayed dosing quantity and time (both in gray) are only for information purposes.

Three different dosing rates can be set and retrieved via the three programs.

This mode is particularly recommended for the connection to a dosing robot.

2 Description

2.3 User Interface, Screen

The controller is equipped with a resistive single-touch screen.

The operation is via a lightweight, single touch of the screen with your finger tip, wearing gloves, or other non-sharp objects (e. g. a ballpoint pen with retracted ballpoint).

**Caution!**

Multi-touch gestures, or too rapid entering and typing lead to incorrect entries.

A contact is usually indicated by a short beep acoustically and by a change of the icon view.

Grayscale Setting

Depending on the operating mode, the non-defining informative values on the main screen (quantity and/or dispensing time) are shown in light gray.

Possibly the contrast needs to be adjusted to the environmental conditions of the device.

Therefore, in the menu for device settings on the bottom left there are two touch field similar to the contrast characters.

It should be set so that all the contents of the screen are clearly legible, but so that the column is highlighted by a lighter shade of gray in the space between the fields.

2 Description

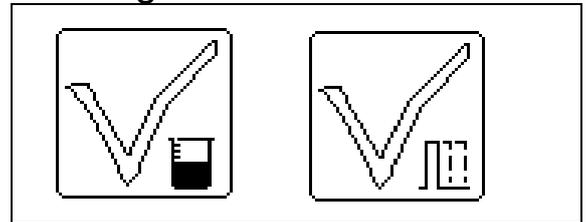
2.4 Symbols

2.4.1 Status symbols of the device or the dosage

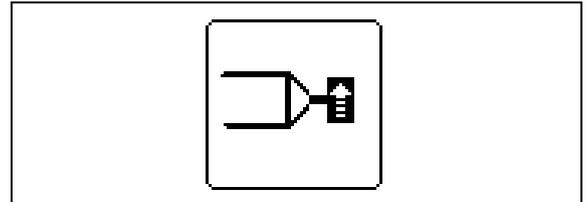
The device is ready to dose, a dosage can be started any time.

Touching this icon starts a dosage.

The selected mode is displayed in the bottom right corner.

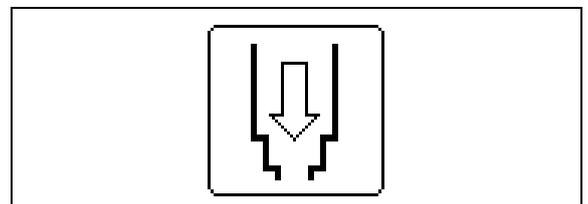


The dosing device is accelerated to rated speed.



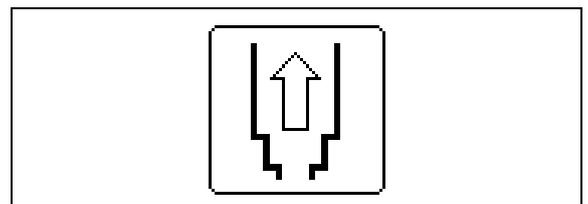
A dosage is running.

By touching the symbol, the dosage is canceled.



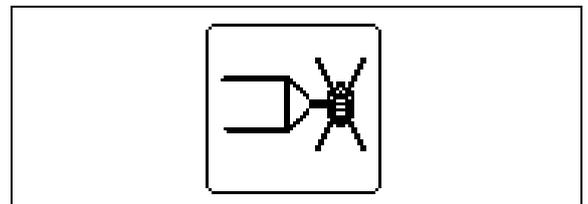
After dosage the product is sucked back.

By touching the symbol, the suck-back is canceled.



Error rotor spray

Reset the error by touching the symbol.



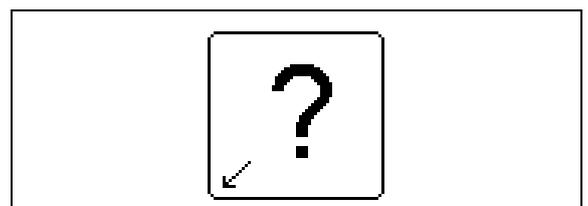
Error during dosage.

An error number is displayed.

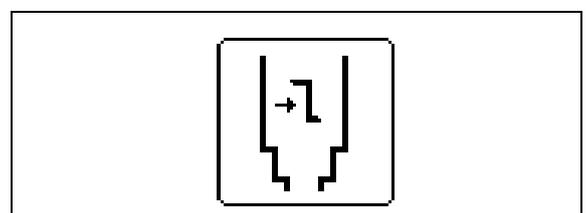
Reset the error by touching the symbol.



Product supply is not ready:
the reservoir is empty or vented, or a
reservoir pressure error is active.



Although the dosage has ended, there is
still a start signal.



2 Description

2.4.2 Symbols for operating modes and functions

Fixed quantity operating mode is selected (quantity program)
Operating Mode "Quantity".



Fixed dosing time operating mode is selected (time program).



External control start/stop operating mode is selected ("Cont-Mode" or "Continuous Operation").



Rotor spray activated – rotor spray not activated.



Store all parameters and settings so that they are secured against a power failure.



Apply settings and return to the previous screen.



Switch to the screen for device settings (Factory settings, pump calibration, display contrast).



Reset device to the factory settings (after confirmation prompt).



Calibrate the pump (move the rotor through exactly 10 revolutions in order to be able to measure the dosed volume).



Enable function product reservoir or product syringe.

When the product syringe is activated the capacity must also be set.



Adjust the contrast of the screen.



When replacing an empty syringe with a full, the left button has to be pressed. Thus, the controller knows that you are working with a full product syringe. The adjustment is set to FULL = 100%.



The right button has the function of ESC that is back to its previous state.

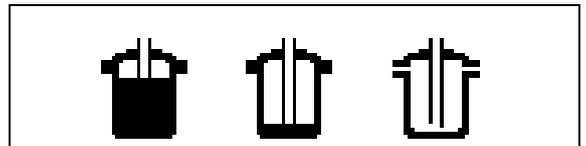
2 Description

2.4.3. Symbols for filling level and tank pressure

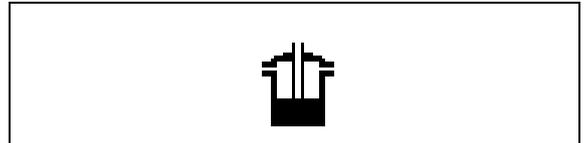
Depending on the viscosity of the medium, the eccentric rotor pump requires a certain primary pressure so that it can be correctly filled and the specified volumetry is reached. In order to set this preliminary pump pressure, a small pressure regulator is integrated into the front of the RC15 control unit. The current value of the primary pressure is displayed at the bottom on the left of the main screen. If the primary pressure is too low, the pump is not sufficiently filled, resulting in bubbles and quantity deviations. To prevent this, the primary pressure is displayed and monitored by the control unit.

The displayed pressure is stored as the target pressure by touching the pressure display field. As soon as the currently measured pressure deviates by more than 10% from the preset target pressure, a pressure fault is reported and the device is no longer able to perform its dosing function. The pressure fault message disappears automatically when the primary pressure returns to a value within the tolerance range or when the actual pressure is taken over as the new target pressure.

Tank full - Tank almost empty - Tank empty and vented



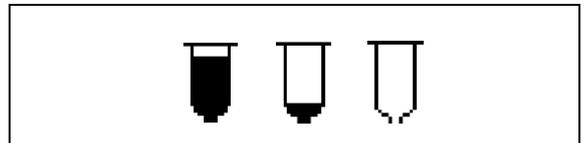
Tank vented, but (re-)filled.
After the lid has been securely screwed into place: Touch the tank symbol to confirm that pressure can be reapplied.



Tank pressure fault.



Syringe full - Syringe almost empty -
Syringe empty and vented

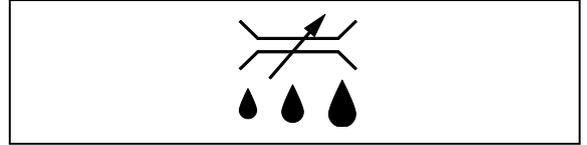


2 Description

2.4.4 Symbols for parameters

These are shown in the menu for extended settings and in the menu for device settings, as well as on the screens for numerical inputs

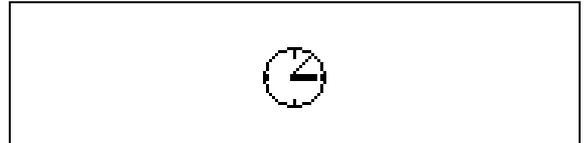
Dispensing rate
(Dispensing quantity per time unit)



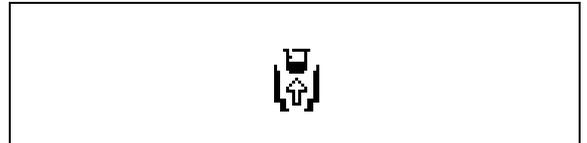
Dispensing quantity



Dispensing time



Return suck-back volume

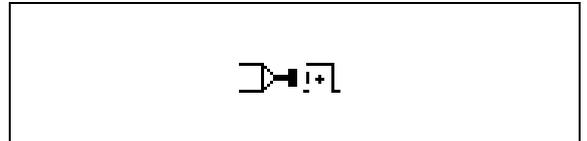


Flow rate during return suck-back
(return suck-back quantity per time unit)



y

Rotor lag time



y

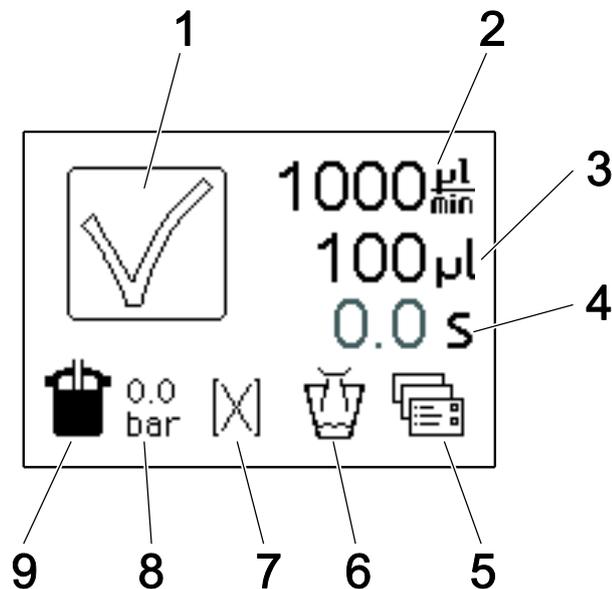
Pump calibration
(dispensed volume per revolution)



2 Description

2.5 Displays

2.5.1. Main Screen



1 Status symbol for the dosage

2 Dispensing rate in microliters per minute

3 Dispensing quantity in microliters

4 Dispensing time in seconds

5 Key for the menu for the extended settings

The screen is switched so that

– the rotor spray option and the rotor spray lag time,

– the operating mode

– and the parameters for the return suction function can be adjusted.

All parameters can be stored so that they are secured against a power failure and it is possible to switch to a further submenu for the device settings where

– the contrast of the display can be equalized,

– the pump calibration can be performed and adjusted

– and the device can be returned to the factory settings.

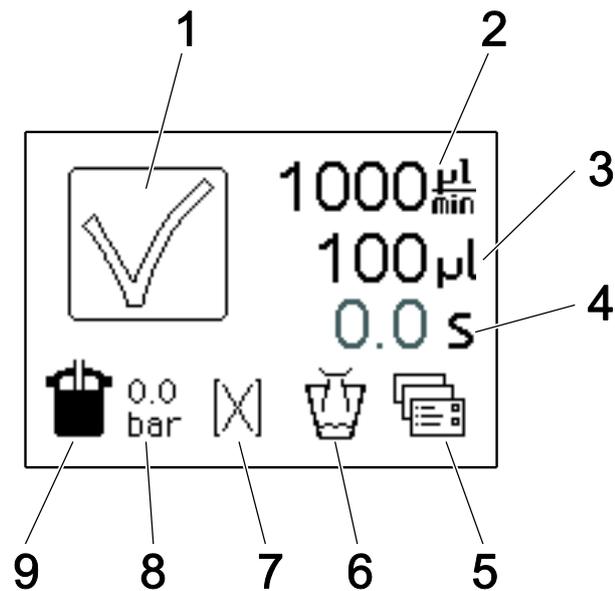
6 Purge key

Touch the purge key to operate the pump by hand with the parameters of the

program [X] to fill the hose and dosing nozzle or to purge the pump after it has

been idle for a prolonged period. Return suction is not carried out in purge mode, irrespective of the settings.

2 Description



7 Display of the current program

Up to 3 dosing programs with different dosing parameters can be stored and selected by their own start signal in each case. The various dosing programs are switched to from the main screen by touching display field **7**. Depending on the program, [X], [Y] or [Z] is then displayed, as well as the associated parameters. The parameters in the extended settings menu, such as the return suction volume and return suction speed, are switched over with the programs as well. Since it is not possible to switch over the programs in the extended settings menu, this has to be carried out on the main screen. A start signal enables and displays the current program.

8 Display of the current tank pressure

The tank pressure is displayed and monitored. In the case of significant deviations in the current value from the stored target value, the device issues an optical and acoustic alarm. Touching the pressure display field **8** takes over the current pressure as the new target value and the alarm is canceled.

9 Status symbol for the product supply

Symbol for Reservoir 

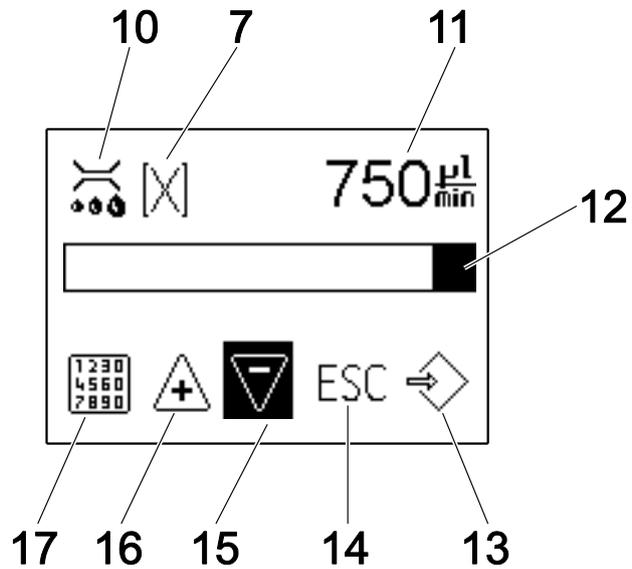
This symbol shows the current status of the product supply: full, refill, empty, vented or fault. When this symbol field is touched, the tank is pressurized and vented.

Symbol for Syringe 

This symbol shows the current status of the product supply: full, refill, empty, or vented: By touching this symbol, the Syringe Reservoir will be activated, as explained in chapter 5.7.

2 Description

Screen for rapid or step-by-step adjustment

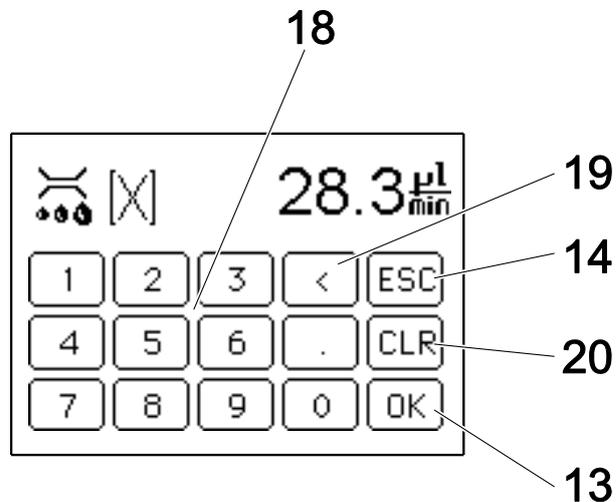


- 10 **Symbol for the parameter** to be set
- 11 **Current value** with unit
- 12 **Bar chart** for visualization of the position of the value within the adjustment range, as well as for fast coarse adjustment.
- 13 **ENTER key** - accept the set value and return
- 14 **ESC key** - discard any value changes and return
- 15 **Minus key** - reduce the value by one step
- 16 **PLUS key** - increase the value by one step
- 17 **Numeric keypad key** - switch over to direct numerical input

2 Description

2.5.2 Numerical inputs

Screen for direct numerical input



18 Direct numerical input - numeric keys and decimal point

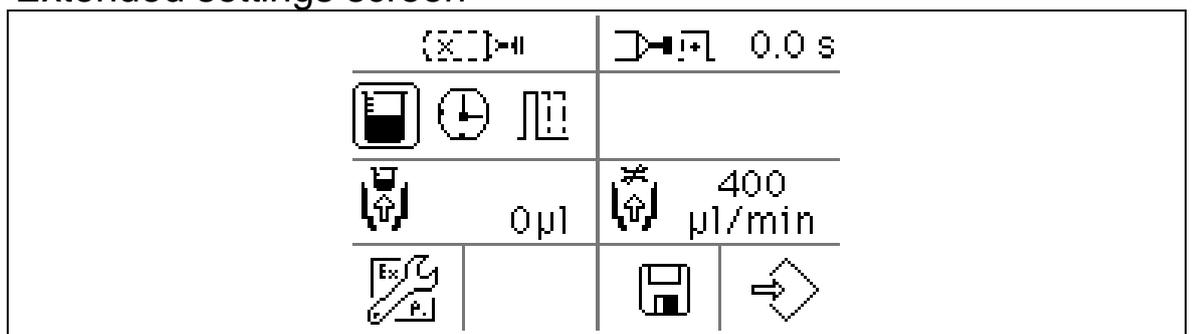
If a specific value is to be entered, this can be performed using the direct numerical input function. In a similar manner to a pocket calculator, the value is entered here digit by digit. Erroneous entries can be deleted with the "<" field for individual digits or with the "CLR" field for the entire number.

All numeric inputs are checked with respect to their limit values when the screen is exited and rounded up and/or down to these.

19 Backspace key deletes the last character entered.

20 CLEAR key - resets erroneous entries.

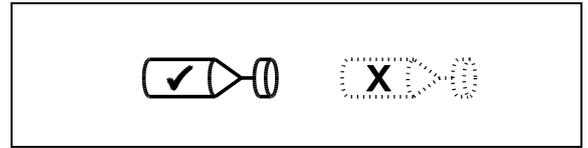
2.5.3 Extended settings screen



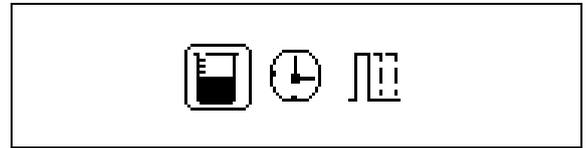
2 Description

These symbols and the associated adjustment options appear when key **5** *Extended Settings* is pressed.

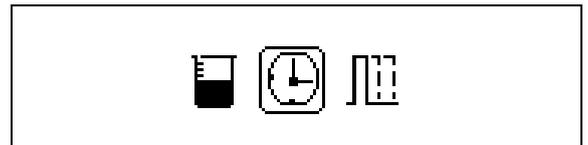
Rotor spray activated – rotor spray not activated.



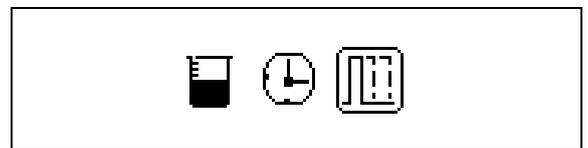
Fixed quantity operating mode is selected (quantity program).



Fixed dosing time operating mode is selected (time program).



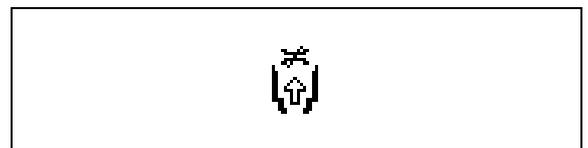
External time control operating mode is selected. ("Start/stop" or "continuous operation")



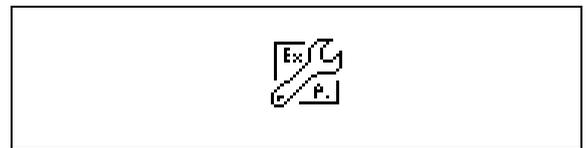
Return suck-back volume.
The set quantity of the product is sucked back after dosing.



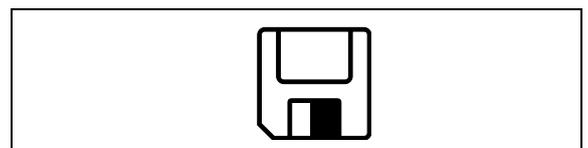
Flow rate for the return suction after dosing.



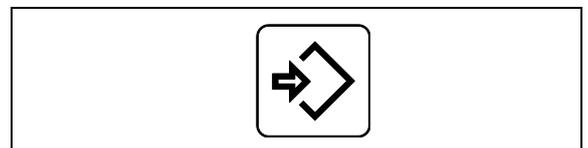
Continue to the screen for the device settings.



Save all parameters and settings.



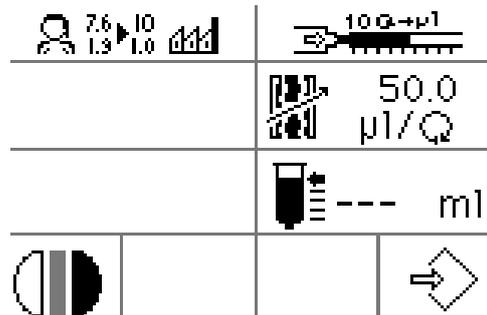
Accept the set data and return to the main screen.



The settings can be saved so that they are secured against a power failure or taken over temporarily. They should only be saved such that they are secured against a power failure if no changes to the dosing parameters have to be carried out. For experiments or a step-by-step approach to the dosed quantity, the values should only be adjusted and the screen for extended settings exited with key **13** *ENTER*.

2 Description

2.5.4 Screen for the device settings



These symbols and the associated adjustment options appear if the symbol for the device settings is pressed in the menu for the extended settings.

Reset all user inputs to the factory settings after a confirmation prompt



Calibrate the pump (move the rotor through exactly 10 revolutions in order to be able to measure the dosed volume)



Setting the pump calibration (dispensed volume per revolution)



Aktivierung eines Produkttanks oder der Produktspritze bzw. Spritzengröße (Füllmenge) einstellen.



Adjustment of the display contrast by touching one of the two semicircles. The area between the semicircles should be shown in gray.



The start screen with the display of the firmware versions appears for approximately 3 seconds after the device is switched on.

LOCTITE

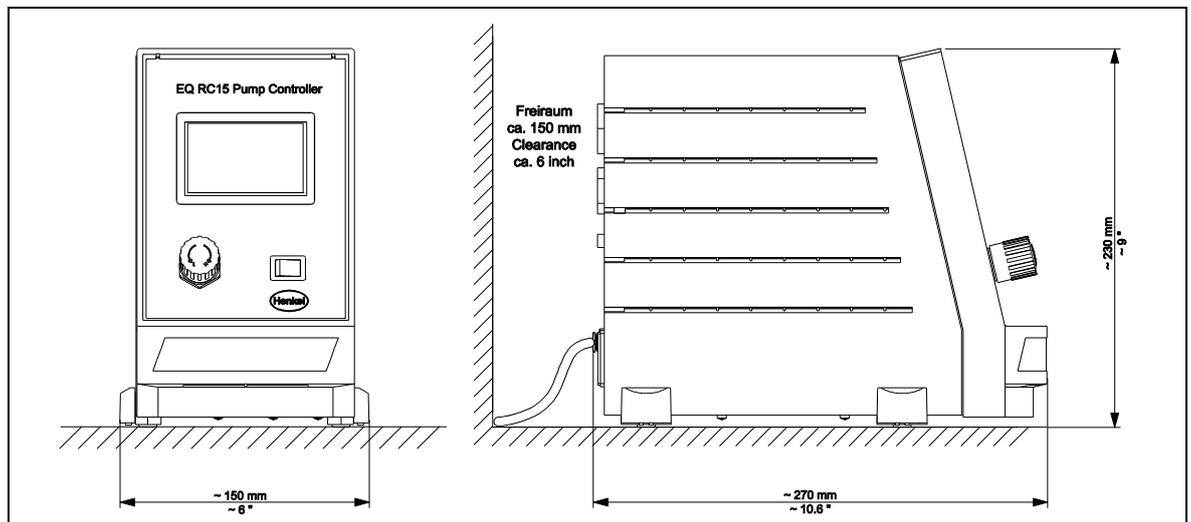
Firmware V 0.14
0.14

3 Technical Data

3.1 Controller

Storage temperature	-5°C to +60°C (+23°F to +140°F), dry/dust-free
Operating temperature	+10°C to +40°C (+50°F to +104°F)
Power supply	110 – 240V AC 50/60 Hz, 100 W
Compressed air supply	min. 4 bar (72 PSI), max. 6 bar (116 PSI)
Quality	filtered 10 µm, oil-free, non-condensing
If the required quality is not achieved, install a LOCTITE® 97120 filter regulator	Accessory order no. 88649
Pneumatic hose, control air connection O.D.	6 mm ^{+0.05} / _{-0.10}
Pneumatic hose, reservoir connection O.D.	6 mm ^{+0.05} / _{-0.10}
Weight	~ 2.300 kg

3.2 Dimensions



4 Installation

4.1 Environmental and Operating Conditions

- Typically, the compressed air hose should not be longer than 2 m
- Do not bend compressed air hoses.
- Tighten all connections carefully.
- Only for use indoors and not in explosive environments.
- Only for use in dry rooms without any particular sources of dust.

4.2 Connecting



Attention!

The device should be switched off while the electrical supply to the rotor pump "Pump" is connected and disconnected.

The product feed must be completely depressurized before any screw connections are opened.

5 Start-up

5.1 Changing/setting a numerical value

When a value is to be changed, touch the display field of the value.

(Here, for example, the dispensed quantity on the main screen).

The value is then shown against a black background.

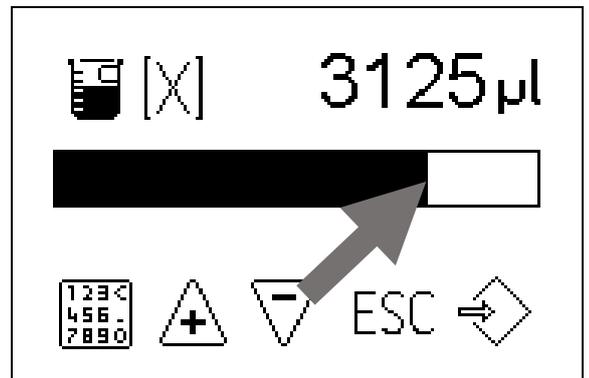
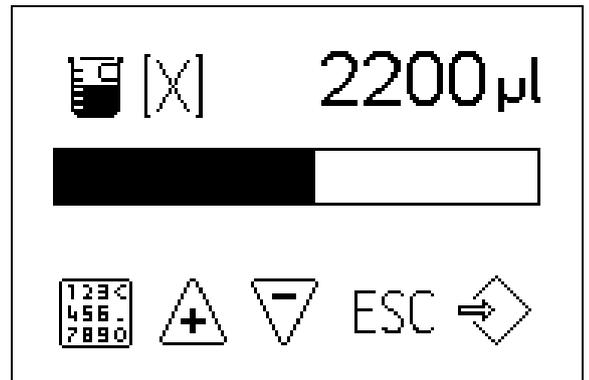
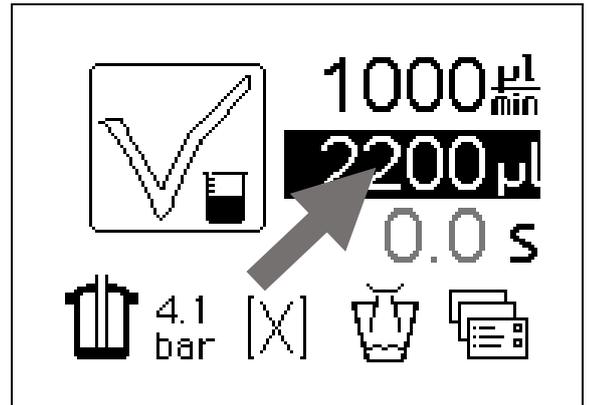
When the screen is no longer being touched, it switches over to rapid value adjustment.

The value is now displayed alone at top right with the associated unit.

To the left of it there may be a symbol for the current program as well as a symbol for the function of the value (in this case a measuring beaker for the dosing quantity).

In the center the position of the value is shown within its possible adjustment range as a bar.

The bar in the diagram can now be directly moved for fast and intuitive rough adjustment, or the new desired position within the diagram can be directly touched.

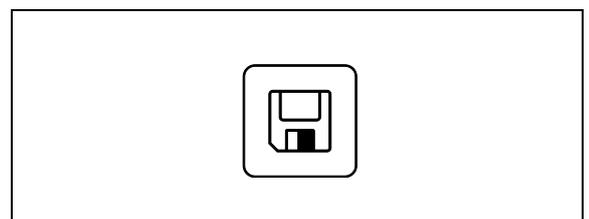
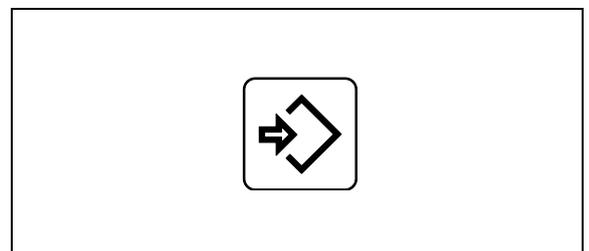


5.2 Saving values and settings

Temporary acceptance of the new values: For experiments or a step-by-step approach to the best settings, the values should only be adjusted and the screen for the extended settings exited with key **13 ENTER**.

Power failure-proof saving:

The values and settings should be saved such that they are secured against a power failure if no further changes are to be made to them for the time being or before the device is to be switched off.



5 Start-up

5.3 Commissioning

Unpack the device, check that all of the enclosed parts are intact and complete and place on a level surface.

At the location where the device is to be used it can also be fixed in place by means of two M4 threaded bushes (spaced 170 mm apart) pressed centrally into the bottom plate.

Other components of the system (all optional, with the exception of the volumetric pump)

Volumetric pump (PUMP)

Foot switch (XS1)

Product tank (XS2)

Rotor spray (XS18)

to be unpacked, assembled in accordance with the enclosed operating instructions and connected with the cables supplied to the control unit.

A connection to a higher-level PLC control unit can be established with XS10.

Connect the compressed air supply to the control unit, (P IN) and route the regulated air (P OUT) to the product tank.

Assemble the product line from the tank to the dosing pump in accordance with the operating instructions. Particularly in the case of high-viscosity media, the line should be as short as possible in order to minimize pressure losses and dead volumes.

Place the product container in the tank and close the lid of the tank. Please note the respective operating instructions of the product tank used.

Connect the control unit to the power supply using the power cord supplied and switch on.

The display shows the factory default settings. A product tank is connected and filled.

Now the required dosing pressure is set using the pressure regulator on the front of the device; in the case of low viscosities, approximately 0.5 to 1 bar is sufficient.



Now the product line can be purged, as described in the compact rotor pump manual.

5 Start-up

5.4 Selecting the operating mode

Depending on the type of application, the device is switched to one of three possible operating modes. The following are available:

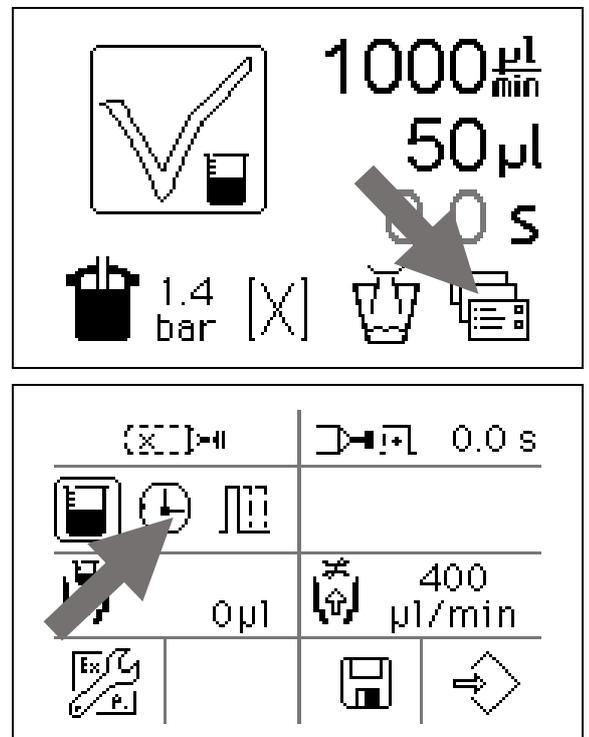
1. Quantity operating mode: After a start pulse the product quantity that has been set is dosed. This is used where defined dose quantities are required.
2. Operating mode: internal timing control: After a start pulse the dosing runs for the time that has been set. For compliance with pressure-time dosing applications.
3. Operating mode: external timing control "start/stop": The dosing process continues for the duration of the start pulse. Used in connection with dosing robots or customer handling systems.

In all three operating modes the dosing rate and possibly the quantity and flow rate for the return suction must be set.

In the quantity operating mode, setting the time has no effect.

In the two time-controlled operating modes, a quantity setting has no effect.

The operating modes are selected in the extended settings menu.



5 Start-up

5.5 Dosing programs [X],[Y],[Z]

To enable rapid switching between various types of dosing requirements, up to three dosing programs can be used. Each dosing program is activated by its own start signal and includes the settings for the dosing rate, dosage quantity or dosing time, the return suction volume and the flow rate for the return suction.

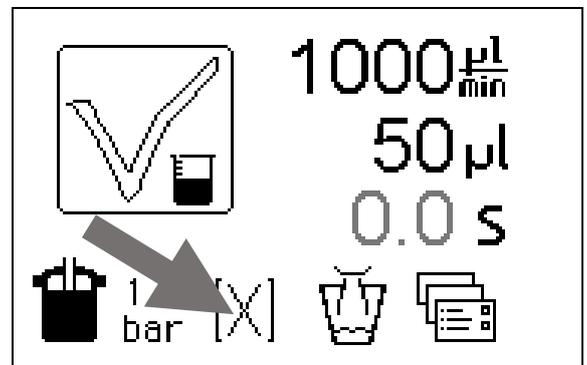
Options such as the rotor spray, the operating mode or pump calibration cannot be changed by different dosing programs.

One example of the use of dosing programs would be if two different quantities had to be dosed to one component. The first quantity is stored in program [X], the second in program [Y]. Via the corresponding start inputs, the two quantities are then retrieved as required, so that no settings on the control unit have to be changed.

If in the "start/stop" operating mode for external timing control different dosing rates are required, these can also be stored in different programs.

If different quantities, times, or dosing rates are not required, only the first program [X] is simply used.

The current dosing program is displayed on the main screen of the control unit, where it can be switched by touching the symbol. Starting a dosing program also activates it.



5 Start-up

5.6 Pump calibration

In order to ensure that the values displayed on the control unit for the volume and dispensing rate correspond to reality, the control unit must know how much volume (μl) the pump moves per revolution. Depending on the pump type and tolerances, this can be between $10 \mu\text{l}$ and $80 \mu\text{l}$. So that this volume can be easily measured, each control unit comes with a measuring pipette and the control unit offers a calibration function. As an alternative to the enclosed measuring pipette, more finely graduated commercially available types made of glass or plastic disposable syringes can be used.

The calibration affects the conformity of the displayed values with the actual dosed values, not the absolute repeatability of doses.

A newly connected rotor pump should therefore be calibrated.

For this, the pump must be filled with product and the system ready for dosing.

The outlet of the pump is now connected to the tip end of the measuring pipette, for example with the help of a piece of OD 6 mm pneumatic hose. With highly viscous products the tip end of the plastic pipette should be shortened by approximately 8 mm in order to obtain a larger inlet cross-section. Use the rinsing key to fill the connecting hose and the front end of the pipette up to the first line of the scale.

Then – from the start screen – select the key for the extended settings, and from the extended settings the key for the device settings.

At the top right of the device settings is the symbol for pump calibration. If this is touched, the drive is activated in such a way that the pump shaft rotates exactly 10 times.

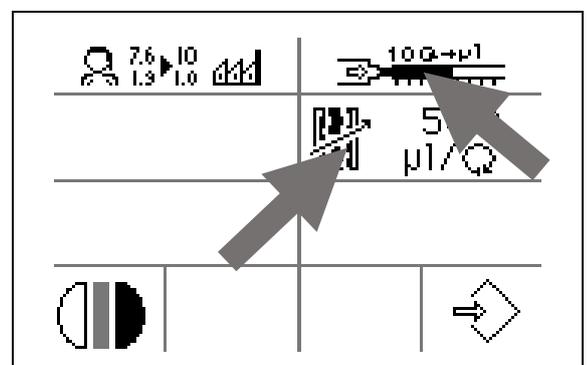
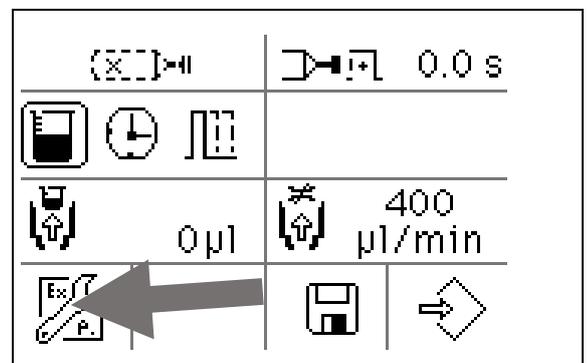
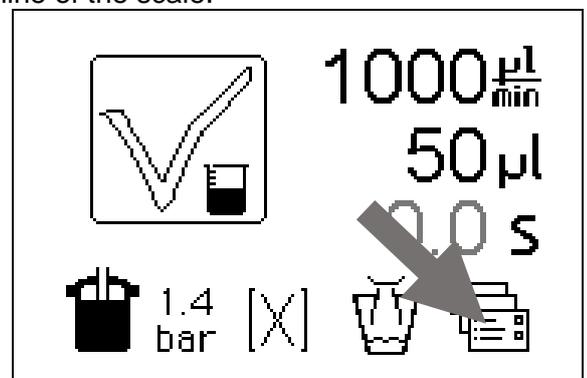
This can be performed once or several times in a row.

Then the additional volume dosed during the calibration is read off as accurately as possible in the measuring pipette (the scale lines each correspond to $100 \mu\text{l}$) and divided by the number of revolutions.

If for example 1.45 further scale lines of product were dosed during a calibration (with 10 revolutions), $145 \mu\text{l}$ is divided by $10 = 14.5 \mu\text{l}$.

This value is then entered in the field below for the pump calibration.

To complete the calibration, all parameters should be saved such that they are secured against a power failure.



5 Start-up

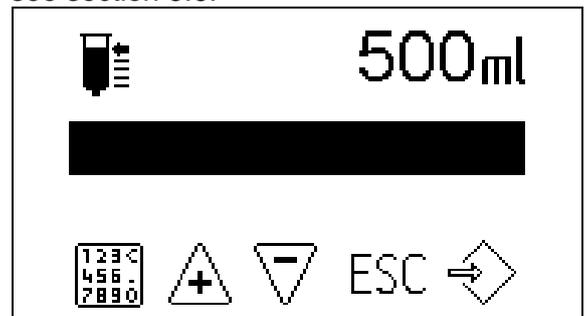
5.7 Enabling product supply

5.7.1 Product Reservoir

Requirements for the use of a product reservoir:

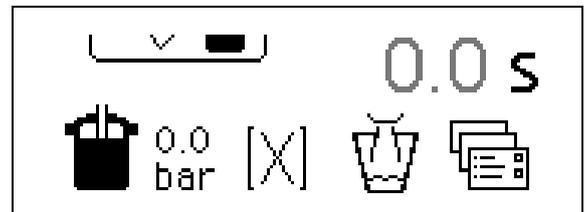
- The reservoir must be connected to the corresponding regulated air supply to the control unit and
- The electrical connection reservoir - controller to the 9 pin sub D socket / plug XS2 must be (with the supplied in the product tank Sub D cable).
- The pump used must already be calibrated, see section 5.6.

- Then – from the start screen – select the key for the extended settings, and from the extended settings the key for the device settings.
- Set the value "500 ml" and press the ENTER button **13**.



With the setting "500 ml" the connected product reservoir is automatically activated.

The sign for the product reservoir is displayed.

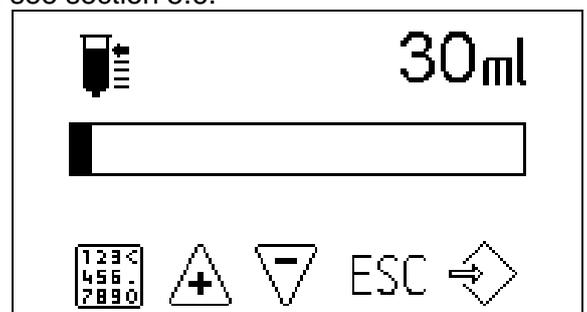


5.7.2 Syringe

Requirements for the use of a product syringe:

- A product reservoir must not be connected to the XS2 interface of the controller.
- The pump used must already be calibrated, see section 5.6.

- Then – from the start screen – select the key for the extended settings, and from the extended settings the key for the device settings.
- Set the capacity of the used product syringe and press the ENTER button **13**.



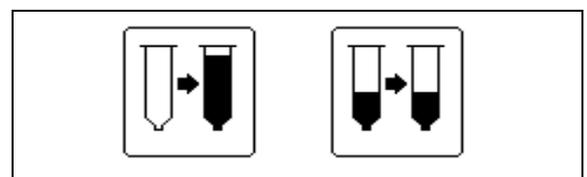
- By pressing the left button it is set that it will be continued to work with a full product syringe.

The right button has the function of ESC that is back to its previous state.

With this function, the previous state would "empty" is restored.

By setting the capacity of the product in ml of the inserted syringe the syringe is automatically activated.

The sign for the syringe is displayed. Was a full syringe enabled in the previous step, the level is also set to 100%.



6 Maintenance and Service

The controller is considered to be maintenance free.

In order to ensure the legibility of the screen at all times, this must not be touched with dirty fingers or other items, and the plastic surface must not be scratched.

The screen can be carefully cleaned from time to time if necessary with a cotton cloth moistened with a mild solvent (e.g. rubbing alcohol or window cleaner). For this the device must be switched off and disconnected from the power supply. Under no circumstances must any cleaning fluid be allowed to come into contact with the area around the power switch. It must be ensured that all residues of the cleaning agents have completely evaporated before the device is switched back on.

7 Troubleshooting

Malfunction	Corrective Action
No display appears on the screen.	Check the mains fuse in the IEC power plug, as well as the mains switch and power supply cable.
No compressed air at the outlet.	Check the pressure regulator.
No product is dosed.	Check whether the dosing nozzle is clogged up. Make sure that the pump has an adequate supply of product and is filled. Check whether the motor coupling is turning.
The rotor spray does not turn.	Check whether the shaft of the rotor spray is blocked. Check whether the rotor spray is selected in the menu for the extended settings.
Rotor spray turns all the time.	Only use the connection cable supplied or one without LED wiring.
The tank symbol and pressure display do not appear.	Check the XS2 cable. The filling level monitoring and pressure display only work in conjunction with LOCTITE product supply devices.

Fault number	Description
16	The calculated target pump speed is too high (> 120 rpm). Select a lower dispensing rate, check the pump calibration value.
32	The calculated target pump speed is too low (< 0.5 rpm). Select a higher dispensing rate, check the pump calibration value.
64	Pump overcurrent, rotor blocked (e.g. material hardening).
4096	Rotor spray speed OK, signal drops out during dosing. Has the device been started up?
8192	No feedback from the volumetric pump. Is a pump connected? Is the cable broken?
16384	Internal power supply too low.

8 Pin Assignment

8.1 Interface XS1 START

Pin no.:	Function	Addition
1	Start X input	Optocoupler input
2	Start Y input	Optocoupler input
3		
4		
5	Internal ground output	
6		
7		
8	Input potential	for all optocoupler inputs
9	Internal output +24V	

Pins 5 and 9 are used for querying pushbuttons, switches etc.

The internal power supply is rated for a maximum of 50 mA. Under no circumstances may a power supply be connected to these outputs!

The optocoupler inputs can be connected to +24 V or alternatively to ground.

The corresponding counter potential is connected for all inputs of this interface together to pin 8.

8.2 Interface XS2 Reservoir

Only the tanks and product supply devices provided by LOCTITE can be operated at this interface!

Pin no.:	Function	Addition
1	"Refill" signal input	not galvanically separated
2	"Empty" signal input	
3		
4		
5	Internal ground output	
6	Tank valve output	
7		
8	Tank detection input	
9	Internal output +24V	

Pins 5 and 9 are used to supply the tank electronics.

The internal power supply is rated for a maximum of 100 mA. Under no circumstances may a power supply be connected to these outputs!

8 Pin Assignment

8.3 Overriding control for XS10 interface

Pin no.:	Function	Addition
1	Output: Device ready for dosing	Optocoupler output
2	Reserved, do not assign!	
3	Output: fault	Optocoupler output
4	Reserved, do not assign!	
5	Start X input	Optocoupler input
6	Start Y input	Optocoupler input
7		
8	Internal ground output	
9	Input: Potential	for all outputs
10	Input: Reset fault	Optocoupler input
11	Start Z input	Optocoupler input
12	Output: Refill tank	Optocoupler output
13	Output: Tank empty	Optocoupler output
14	Input: Potential	for all optocoupler inputs
15	Output: internal +24V supply	

Pins 8 and 15 are used for querying pushbuttons, switches etc.

The internal power supply is rated for a maximum of 50 mA. Under no circumstances may a power supply be connected to these outputs!

The optocoupler inputs can be connected to +24 V or alternatively to ground. The corresponding counter potential is connected for all inputs of this interface together to pin 9.

The optocoupler outputs can be supplied for the query with internal or external (5-24 V DC) voltage. They switch through the potential applied to pin 8 (max. 50 mA).

8 Pin Assignment

8.4 Declaration of Conformity

Declaration of Conformity	
The Manufacturer according to the EC regulations	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below.	
Designation of the unit	EQ RC15 Pump Controller
Unit number	1880232
Applicable EC Regulations	EC Directive for Electro-Magnetic Compatibility 2004/108/EG EC Directive of RoHS 2011/65/EU EC Directive of WEEE 2002/96/EG EC Directive of Low Voltage 2006/95/EG
Applicable harmonized standards	EN ISO 12100; EN ISO 14121; EN 60204-1; VDE 0113-1; EN 55011:2009+A1:2010, Class A, Group 1; EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009; EN 61000-3-3:2013; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-4-2:2009; EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010; EN 61000-4-4:2012; EN 61000-4-5:2014; EN 61000-4-6:2014; EN 61000-4-8:2010; EN 61000-4-11:2004
Authorized person for technical files	Henkel AG & Co. KGaA Standort München Gutenbergstr. 3 D-85748 Garching bei München
Garching, 19 th December 2014	 (Dr. W. Fleischmann) Site Manager Munich

Henkel AG & Co. KGaA
Standort München
Gutenbergstraße 3
85748 Garching b. München
Deutschland

Telefon +49 (0) 89 320800-0
www.loctite.com