

TegraDoser-5



Instruction Manual

Manual No.: 15607001

Date of Release: 25.02.2009



TegraDoser-5
Instruction Manual

FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Pursuant to Part 15.21 of the FCC Rules, any changes or modifications to this product not expressly approved by Struers A/S could cause harmful radio interference and void the user's authority to operate the equipment.

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manuals may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manuals may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2009.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



TegraDoser-5

Safety Precaution Sheet

To be read carefully before use

1. The operator(s) should be fully instructed in the use of the machine, any connected equipment and accessories and the applied consumables according to the relevant Instruction Manuals.
2. The machine must be placed on a safe and stable table with an adequate working height. All functions on the machine and any connected equipment must be in working order.
3. Alcohol based consumables: follow the current safety rules for handling, mixing, filling, emptying and disposal of the alcohol-based liquids.
4. If you observe malfunctions or hear unusual noises - stop the machine and call technical service.


The equipment should only be used for its intended purpose and as detailed in the Instruction Manual.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.).



Disposal

Equipment marked with a WEEE symbol  contain electrical and electronic components and must not be disposed of as general waste.

Please contact your local authorities for information on the correct method of disposal in accordance with national legislation.

User's Guide

Table of Contents	Page
1. Getting Started	
Checking the Contents of the Packing Box.....	3
Getting Acquainted with TegraDoser-5.....	3
Back of TegraDoser-5.....	4
Unpacking TegraDoser-5.....	5
Placing TegraDoser-5.....	5
Electrical Connections.....	5
Supplying Water (OP versions only).....	5
7-nozzle Dosing Head.....	6
Fitting the Dosing Head to the TegraForce.....	6
Removing the Dosing Head from the TegraForce.....	7
2. Basic Operation of TegraDoser-5	
Front Panel.....	8
Front Panel Controls.....	8
Reading the Display.....	9
Acoustic Signals.....	9
Software Settings.....	10
Changing the Display Contrast.....	10
Editing Numeric Values.....	12
Editing Pre-defined Alphanumeric Values.....	13
Editing New Alphanumeric Values - Using the Text Editor.....	15
Configuring the Suspension and Lubricant Bottles.....	16
Preparation Process Set-up.....	18
Selecting a Preparation Method.....	18
Starting the Process.....	20
Changing parameters while the process is running.....	20
Stopping the Process.....	21
For OP-versions Only.....	21
3. Using Struers Methods	
Introduction.....	22
Viewing Struers Methods.....	22
Viewing a Struers Methods Preparation Method Step.....	23
Copying Struers Methods and Method Steps.....	24

4. Using User Methods	
Introduction	25
Method Groups	25
Creating a New Method Group	26
Renaming Method Groups	27
Deleting Method Groups	28
User Methods	29
Displaying USER METHODS Menu	29
Copying User Methods	30
Inserting/Pasting User Methods	31
Creating a New User Method	32
Renaming User Methods	33
Deleting/Moving User Methods	33
User Method Steps	35
Displaying the User Method Step menu	35
Copying Method Steps	36
Inserting Method Steps	36
Creating a New Method Step	37
Editing Method Steps	38
Defining Surfaces, Lubricants and Suspensions	41
Setting Dosing Levels	43
5. Using Configuration	
Introduction	44
Defining a User Surface Configuration	44
Defining a User Suspension Configuration	46
Defining a User Lubricant Configuration	49
Setting the Operation Mode	51
Changing the Pass Code	54
Resetting the Struers LAN Module	57
6. Trouble-shooting	59
7. Maintenance	
Daily Service	60
Changing Tubes	62
8. Technical Data	65

1. Getting Started

Checking the Contents of the Packing Box

In the packing box you should find the following parts:

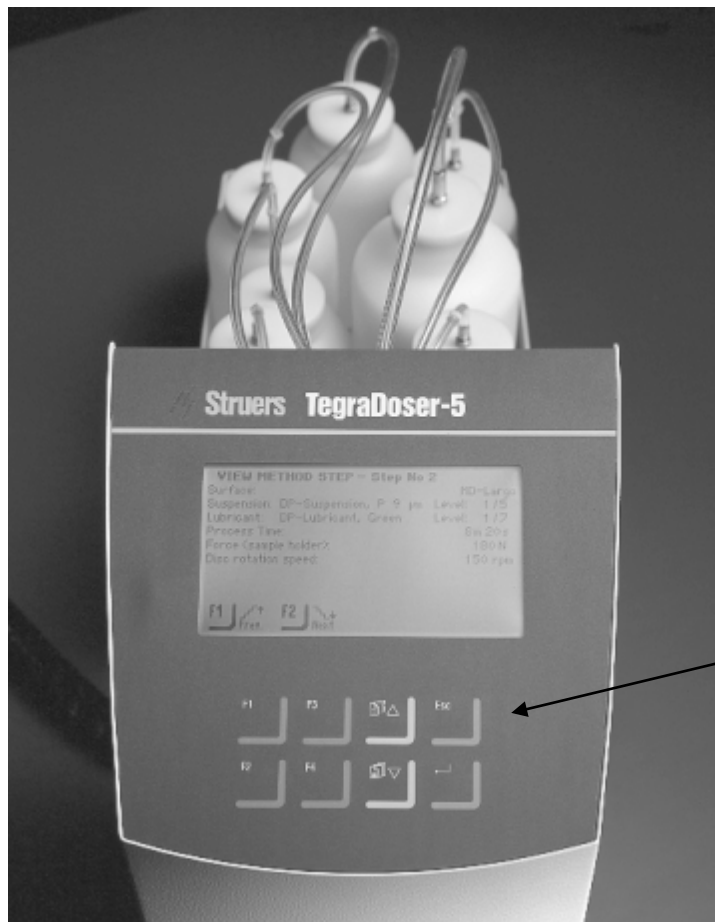
- 1 TegraDoser-5
- 1 Dosing bottle box with bottles and built-in pumps
- 1 Screw
- 2 Silicone tubes for use with alcohol based lubricants
- 1 Set of Instruction Manuals

Note

Check against your order that the machine delivered has the correct number of pumps fitted.
If not, contact your local supplier before using the machine.

Getting Acquainted with TegraDoser-5

Take a moment to familiarise yourself with the location and names of all the TegraPol components:



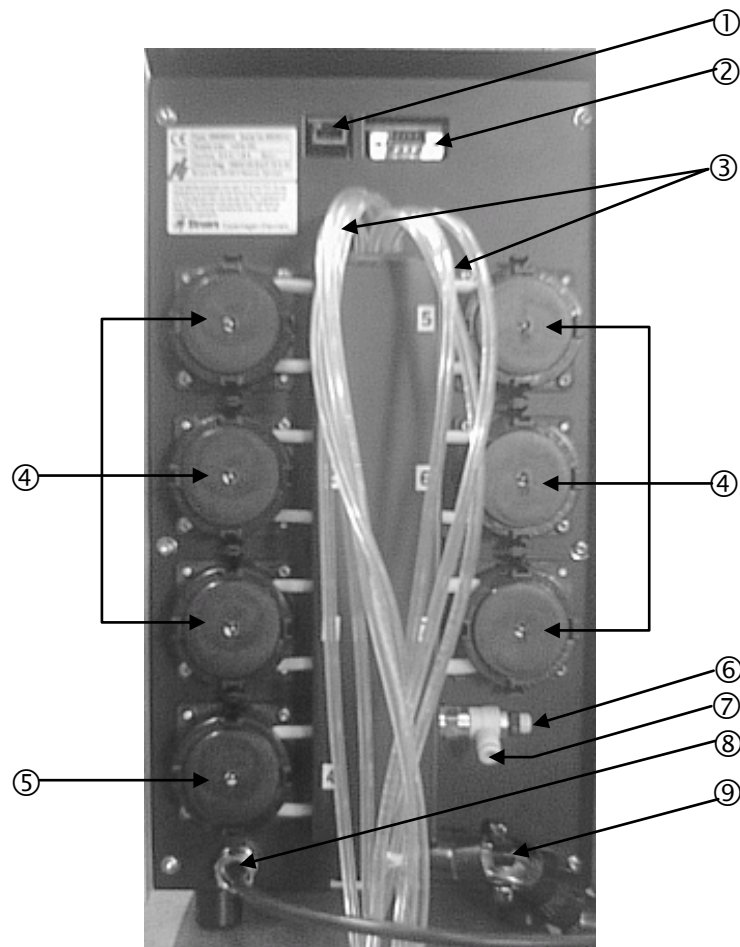
Front panel control(s)

Back of TegraDoser-5

TegraDoser-5 comes as 2 versions:

- Standard version
- OP-version

Both these versions come as variants, depending on the number of pumps required. Both versions can be fitted with 3 to 6 pumps for diamond suspension or lubricant, only the OP-versions have a pump fitted in position 7 and a connector for the water supply.



- ① Network socket (RJ45 connector)
- ② Service socket (serial port connector)
- ③ Supply tubes from lubricant / suspension bottles
- ④ Pumps (3 to 6 depending on option)
- ⑤ OP-pump (only present on OP-versions)
- ⑥ Regulation valve for water pressure
- ⑦ Water connection from TegraPol for OP-pump (only present on OP-versions)
- ⑧ Power and interface connection from TegraPol
- ⑨ Tubes going to the TegraForce

Unpacking TegraDoser-5

Remove TegraDoser-5 from the foam packing.

Placing TegraDoser-5

Place TegraDoser-5 as close to the TegraPol as possible without it interfering with the operational condition of the TegraPol.

Note

The tubes between TegraDoser-5 and the TegraPol are pre-fitted on delivery. These tubes limit the distance between the two units.

Electrical Connections

There is a single electrical connection between the TegraPol and TegraDoser-5. This provides both the 24V power supply to TegraDoser-5 and a data bus, which enables the two machines to communicate together.

- Switch off the TegraPol.
- Use the single cable attached to the rear of TegraDoser-5 and connect it to the Doser connector on the rear of the TegraPol. To locate this connector, refer to the diagram of the rear of the machine in the TegraPol manual.

**Supplying Water
(OP versions only)**

A water supply is only required when an OP pump is fitted on TegraDoser-5. This comes directly from the TegraPol.

- Push the water tube supplied into the quick fit connector on the rear of the TegraPol.
- Take the other end of the water tube and push it into the quick fit connector on the rear of TegraDoser-5, refer to the diagram of the rear of TegraDoser-5 on page 4.
Do not push the water tube all the way into the connector as that might squeeze the tube and reduce the water flow.
- To adjust the water flow, use the built in regulator at the back of the TegraDoser-5.

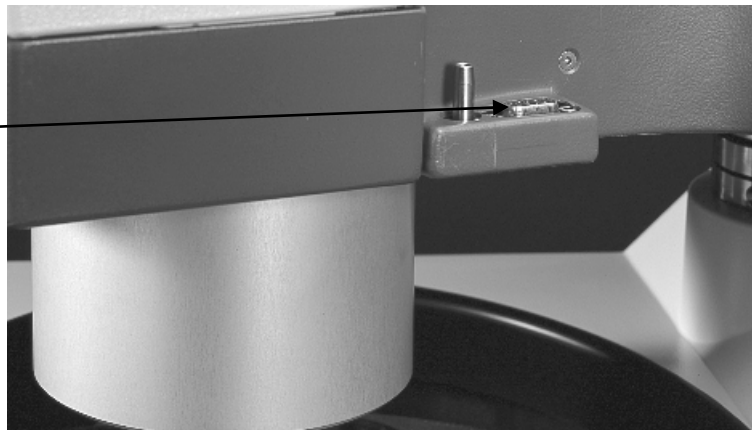
7-nozzle Dosing Head

TegraDoser-5 comes complete with a 7-nozzle dosing head and tubing to allow it to be mounted on the TegraForce.

Note

The length of the tubes between TegraDoser-5 and the dosing head determine the distance between the TegraForce and TegraDoser-5. The factory-mounted tubes are of optimal length and it is not recommended that this length be increased.

D-sub connector
on TegraForce



Fitting the Dosing Head to the TegraForce

- Swing the dosing nozzle arm aside to gain access to the D-sub connector.
- Insert the dosing head into the recess on the side of the TegraForce.
- Press downwards until the dosing head is in position.
- Insert the included screw and tighten it to secure the dosing head.
- Swing the dosing nozzle arm back into position under the body of the dosing head.
- Make sure that the tubes from TegraDoser-5 are not taut so that the TegraForce can be turned freely.

Dosing head
after installation

Dosing nozzle arm



*TegraDoser-5
Instruction Manual*

*Removing the Dosing Head from
the TegraForce*

- Loosen the securing screw located on the top of the dosing head.
- Swing the dosing nozzle arm outwards away from the TegraForce until it is clear of the D-sub connector.
- Grip the top and bottom of the dosing head and pull upwards until it comes free of the TegraForce D-sub connector.
- Ensure that the tubes do not get snagged on the TegraForce as you lift the dosing head clear.

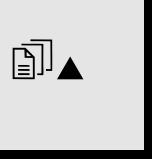
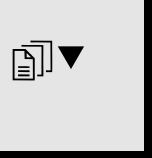
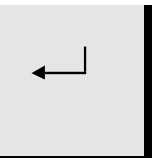
2. Basic Operation of TegraDoser-5

Front Panel



Front Panel Controls

Key	Function
F1	Controls for various purposes. See the bottom line of the individual screens.
F2	Controls for various purposes. See the bottom line of the individual screens.
F3	Controls for various purposes. See the bottom line of the individual screens.
F4	Controls for various purposes. See the bottom line of the individual screens.

Key	Function
	Moves cursor in display upwards or increases the value when editing parameter values.
	Moves cursor in display downwards or decreases the value when editing parameter values.
Esc	Leaves the present menu or aborts functions/changes.
	Enables selected parameter values to be activated for editing. Saves the edited parameter values. Toggles when only 2 parameters available.

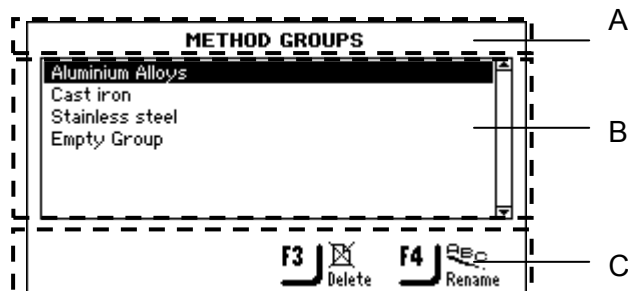
Reading the Display

The display on the front panel provides different levels of status information. For example, when the machine is switched on using the Mains switch located at the rear of the TegraPol, the display informs you which software version is installed:



When operating TegraDoser-5, this display is the user-interface to its software.

The display is primarily divided into 3 areas. The position of these areas and the information they contain are explained in the illustration below, which uses the METHOD GROUPS Menu as an example:



- A** Heading:
this is a navigational aid, telling you where you are in the software's hierarchy.
- B** Information fields:
these will either be numerical values or text fields providing information associated with the process shown in the heading. The inverted text shows the cursor position.
- C** Function key options:
the functions of these keys change depending on the individual situations.

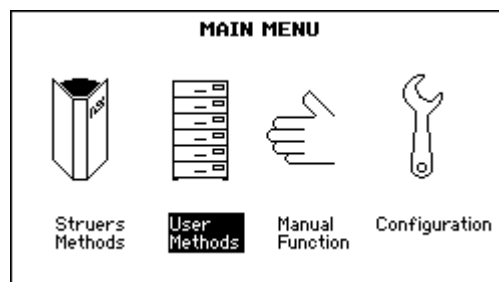
Acoustic Signals

When pressing a key, a short beep indicates that the command has been accepted, whereas a long beep indicates that the key cannot be activated at the moment.

Software Settings

When the machine is started it automatically uses the language selected in the TegraPol configuration menu.

During normal operation, immediately after start up, where the splash screen is displayed, the software goes to the last screen displayed. When starting with the software the MAIN MENU is displayed. This is the highest level in the menu structure. From this menu, you can enter the Struers Methods, User Methods, Manual Function and Configuration menus.



Changing the Display Contrast

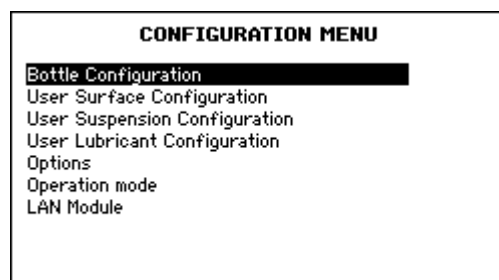
To change the Display contrast setting:



Use the Arrow buttons to select Configuration.



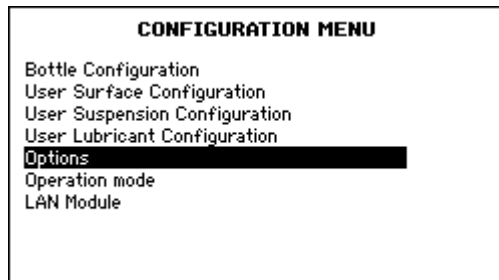
Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



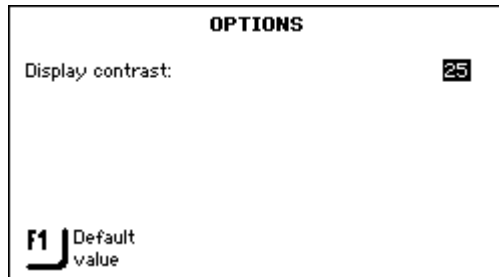
Use the Arrow buttons   to select Options.



TegraDoser-5
Instruction Manual



Press ENTER ↵ to activate the OPTIONS menu.



Press ENTER ↵ to activate the Display contrast pop-up menu.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the setting you prefer.

Contrast settings are: Default: 25
Contrast range: 0 – 50
Change increment: 1






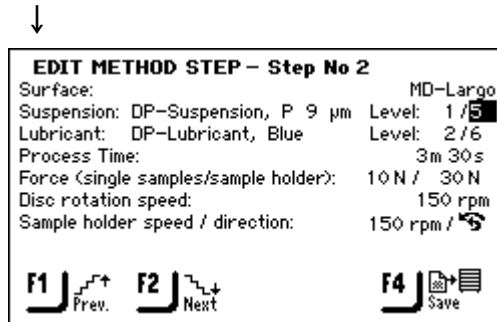
Press ENTER ↵ to accept the setting.



Press Esc 2 times to return to the MAIN MENU.

Editing Numeric Values

 Use the Arrow buttons   to select the value to be changed, e.g. Dosing Level:

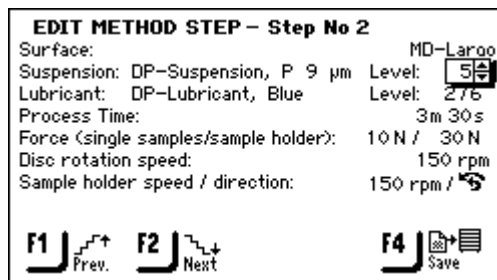


↓

 Press ENTER  to edit the value.


↓

A popup box showing the current value and up/down arrows is displayed.





Note:

↓

If there are only two options, the popup box is not displayed. Use ENTER  to toggle between the two options and ignore the following steps.

 Use the Arrow buttons   to increase or decrease the numeric value.

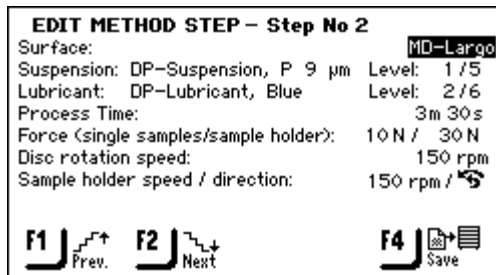
↓

 Press ENTER  to accept the new value.
(Pressing **Esc**, aborts the changes, preserving the original value.)

Editing Pre-defined Alphanumeric Values

If the parameters are already in the system, for example surface types, suspension types and lubricants, then you are presented with a list of possibilities:

 Use the Arrow buttons  ▲ ▼ to select the parameter value to be changed, e.g. Surface type

EDIT METHOD STEP – Step No 2

Surface: MD-Largo

Suspension: DP-Suspension, P 9 µm Level: 1 / 5

Lubricant: DP-Lubricant, Blue Level: 2 / 6

Process Time: 3m 30s

Force (single samples/sample holder): 10 N / 30 N

Disc rotation speed: 150 rpm

Sample holder speed / direction: 150 rpm / ↻

F1 Prev. F2 Next F4 Save



 Press ENTER  to edit the value.



A popup box showing all the options available is displayed:



EDIT METHOD STEP – Step No 2

Surface: MD-Largo

Suspension: Level: 1 / 5

Lubricant: Level: 2 / 6

Process T: 3m 30s

Force (sin: N / 30 N

Disc rotat: 150 rpm

Sample hol: 0 rpm / ↻

SELECT SURFACE TYPE



- MD-products
- DP/OP-products
- SP-products
- PG/SiC-paper
- Other products
- User defined

F1 Prev. F2 Next F4 Save

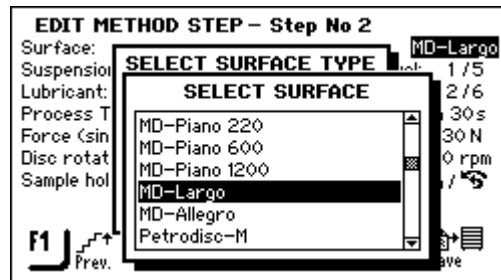


 Use the Arrow buttons  ▲ ▼ to select the correct option.

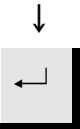


 Press ENTER  to accept the new value.
(Pressing **Esc**, aborts the changes, preserving the original value.)

TegraDoser-5
Instruction Manual





Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct option.



Press ENTER ↵ to accept the new value. (Pressing **Esc**, aborts the changes, preserving the original value.)

Editing New Alphanumeric Values - Using the Text Editor

When new alphanumeric values need to be defined, for example when naming "User defined" consumables (suspensions, lubricants and surfaces) in the CONFIGURATION MENU or renaming Method Groups or User Methods then the TEXT EDITOR is used.

 Use the Arrow buttons  ▲ ▼ to select the value to be changed:

↓

USER SURFACE CONFIGURATION

No.	Surface name	Abr. rule
1	Surf. 1, User type	1
2	Surf. 2, User type	1
3	Surf. 3, User type	1
4	Surf. 4, User type	1
5	Surf. 5, User type	1
6	Surf. 6, User type	1
7	Surf. 7, User type	1

USER METHODS - Aluminium Alloys


AlMg


AlMgSi


AlSi


Empty Method

or

 **F1** Copy


 **F2** Insert

 **F3** Delete

 **F4** Rename

↓

 Press ENTER ↵ to start TEXT EDITOR.

 Press **F4** to start TEXT EDITOR.


↓


Name field →


Change "Susp 1"
To: Susp 1


TEXT EDITOR

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789+*!., :=<>[]'!"?%
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzæøåµ@\
 ÅÅÅÅÇÐÈÉÊËÌÍÎ ÑÒÓÔÕÖÙÚÛÜÝÞß
 ååååçðèéêëìíî ñòóôõöøùúûüýþzef

 **F1** ←



 **F2** Accept text

 **F3** →


 **F4** Delete

↓

The **F#** key functions are associated with the text displayed in the Name field. Use them to position the cursor in the correct part of the text string, accept and delete the text string displayed.


 Use the Arrow buttons  ▲ ▼ to move around the alphanumeric pad and highlight the correct character.

↓

 Press ENTER ↵ to select the highlighted character.

↓

Repeat the last 2 steps until the desired text string is displayed in the Name field:

 Press **F2** to accept the text string.

Configuring the Suspension and Lubricant Bottles

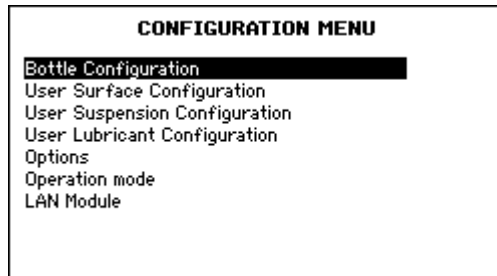
Before TegraDoser-5 can be used in a preparation process, it is necessary to define which suspensions or lubricants are present in the bottles connected to the pumps.



Use the Arrow buttons to select Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



Use the Arrow buttons ⏮ ▲ ▼ to select Bottle Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the BOTTLE CONFIGURATION menu.



Bottle	Lub./Susp.	Type
1	Lubricant	???
2	Lubricant	???
3	Lubricant	???
4	Lubricant	???
5	Lubricant	???
6	Lubricant	???
7	Suspension	??? ???

OP-Suspension in bottle 7 only




Use the Arrow buttons ⏮ ▲ ▼ to select the Lub./Susp. column for the individual bottles.




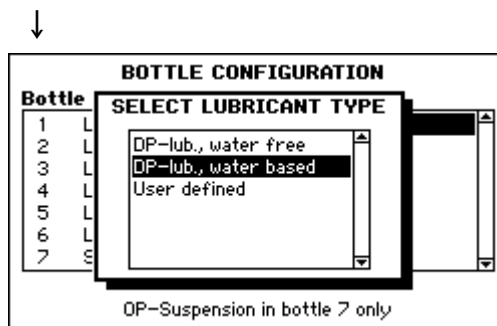
Note!
When present, Bottle 7 can only be configured as OP or AP suspension.

TegraDoser-5
Instruction Manual


 Press ENTER ↵ to toggle between Lubricant and Suspension.




↓
 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Type column.


↓
 Press ENTER ↵ to display the Lubricant Type or Suspension Type list.



↓
 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct Lubricant or Suspension Type.

↓
 Press ENTER ↵ to display the Lubricants or Suspensions list.

↓
 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct Lubricant or Suspension.

↓
 Press ENTER ↵ to activate selection.

↓
Repeat the steps above until the contents for all the bottles are defined.

BOTTLE CONFIGURATION			
Bottle	Lib./Susp.	Type	
1	Suspension	DP-P	15 µm
2	Suspension	DP-P	9 µm
3	Suspension	DP-P	6 µm
4	Suspension	DP-P	3 µm
5	Suspension	DP-P	1 µm
6	Lubricant	Green	
7	Suspension	OP-S	

OP-Suspension in bottle 7 only



Press Esc to accept the definitions and return to the CONFIGURATION MENU.

Preparation Process Set-up

Before the TegraPol can be started, a preparation method must be selected. There are two types of methods: Struers Methods and User Methods. Follow the instructions in Chapters 3 and 4, respectively, to select the desired method.

Selecting a Preparation Method

Note!

Depending on the type of TegraForce fitted, the Main Menu on the TegraPol will display different possibilities:
 TegraForce-1: SINGLE SAMPLE PREPARATION is displayed
 TegraForce-3: SAMPLE HOLDER PREPARATION is displayed
 TegraForce-5: SAMPLE HOLDER PREPARATION and SINGLE SAMPLE PREPARATION is displayed



On the TegraPol: if the MAIN MENU is not currently displayed, press **Esc** until you are in the MAIN MENU.



Use the Arrow buttons to select the correct option:



Press ENTER to activate the SINGLE SAMPLE / SAMPLE HOLDER PREPARATION Menu.




SAMPLE HOLDER	
Aluminium Alloys	
Cast iron	
Stainless steel	
Struers Methods	

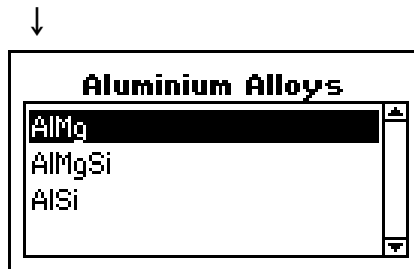





Within this menu, up to 11 groups with preparation methods can be displayed.




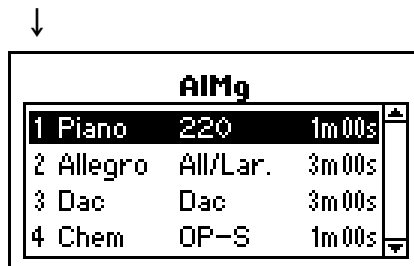
Use the Arrow buttons to select the correct group of methods:

↓
 Press ENTER ↵ to activate the Group menu, which displays a list of up to 20 preparation methods.






↓
 Use the Arrow buttons   to select the desired preparation method.

↓
 Press ENTER ↵ to activate the Method menu, which can contain up to 20 method steps.



↓ This menu displays the individual steps in the preparation method. The preparation surface, suspension/abrasive and preparation time for each step is displayed.


 Use the Arrow buttons   to select the correct step in the preparation process.



↓
The TegraPol software is now ready to begin the preparation process.

Important!

The TegraForce must be locked in position before the preparation process can be started. An error beep is sounded and an error message is displayed if it is not locked.

Starting the Process

Once the desired preparation method/step has been selected, insert the correct preparation disc on the TegraPol's turntable and press Start  on the TegraPol's control panel to start the turntable rotating.

If water is required to an otherwise dry process, press  to override the process settings and apply water. This occurs as long as  is held.


Important!

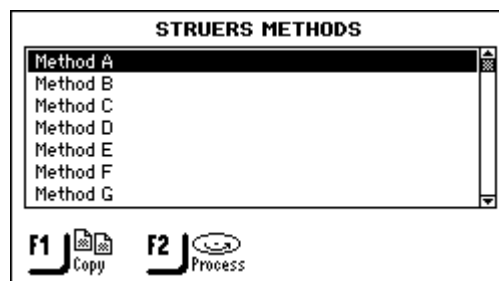
If you run two successive preparation steps with the same surface, suspension and lubricant, the machine will NOT stop between these two steps, they are considered to be 2 phases of the same step.

However, to stop the machine between two such steps, e.g. to exchange Sic-Paper, select this setting in the TegraPol configuration menu.

Please see the TegraPol Instruction Manual for details.

Changing parameters while the process is running

While a preparation step is running it might be necessary to change some of the parameters. The only parameters that can be changed in a step that is running are: force and dosing level. To change other parameters the process must be stopped. For fast access to the active method select either Struers Methods or User Methods and press ENTER .



While a method is running, F2 Process provides a shortcut to the step running at the moment. Thus immediate access to the parameters to be changed is possible.

Stopping the Process

To stop the turntable (and water application if using a wet process), press Stop ⏹ on the TegraPol's control panel.

For OP-versions Only

When using an oxide polishing suspension, the last 15 seconds of the preparation time are used to clean the samples and polishing cloth as well as flushing the dosing tubes using water.

If you want to stop this polishing step before it is completed, press Stop ⏹ and the polishing disc and the specimen holder will stop rotating while the water will start/continue to flush for the prescribed 15 seconds. To stop the water flow immediately, press Stop ⏹ again.

Important!

If you stop the OP-version in this manner, ensure that the OP pump is cleaned afterwards to avoid it becoming clogged.

3. Using Struers Methods



Introduction


TegraDoser-5 software is delivered with a set of pre-loaded preparation methods defined by Struers. These methods can be used in their original form or copied and used as a foundation for some user defined methods. The procedures for customising these methods are provided in Chapter 4.

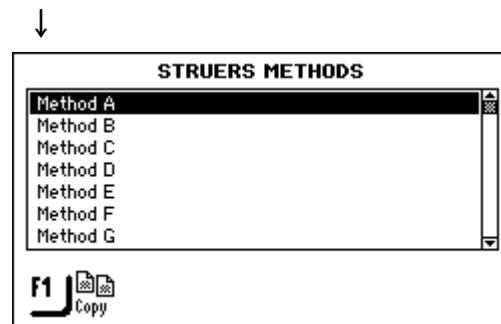
Viewing Struers Methods

Under the Struers Methods menu, the 10 Metalog Guide Methods are listed. To view these methods and the preparation steps they contain:



↓ If the MAIN MENU is not currently displayed, press **Esc** until the MAIN MENU appears.


 Use the Arrow buttons ▲▼ to select STRUERS METHODS:

↓  Press ENTER ↵ to activate the STRUERS METHODS menu.



↓ This menu contains the list of 10 Metalog Guide Methods.

 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct preparation method:

↓  Press ENTER ↵ to activate the VIEW METHOD - <method name> menu.

↓ This menu displays a list of up to 20 method steps

VIEW METHOD – Method B			
Surface	Susp.	Lub.	Time
1	Primo 220	Water	1 m 00s
2	Largo	DP-P 9 µm Green	5 m 00s
3	Mol	DP-P 3 µm Red	3 m 00s
4	Chem	OP-S	1 m 00s

F1 Copy

Viewing a Struers Methods
Preparation Method Step

↓ With the VIEW METHODS menu for the desired method displayed:



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the desired preparation step.

↓



Press ENTER ↵ to activate the VIEW METHOD STEP menu.

↓

VIEW METHOD STEP – Step No 1	
Surface:	MD-Primo 220
Lubricant:	Water
Level:	ON
Process Time:	1 m 30s
Force (single samples/sample holder):	30 N / 180 N
Disc rotation speed:	300 rpm
Sample holder speed / direction:	0 rpm /

F1 Prev. F2 Next

↓

This menu displays the individual preparation parameters for the step: the preparation surface, suspension/lubricant type and settings, downward force applied by TegraForce, turntable rotation speed (and with TegraForce-5 only, direction of samples).



Use the Function buttons **F1** to view the previous step and **F2** to view the next step in the preparation process.

↓

Note

None of the Preparation Methods or Method Steps displayed using the Struers Methods menu option can be edited directly. They must be copied and inserted in the User Methods menu before editing is possible.



Copying Struers Methods and Method Steps

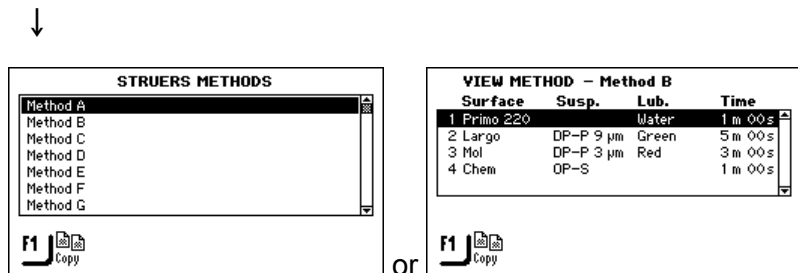
It is possible to copy both the individual methods from the list displayed in the STRUERS METHODS menu and the individual steps displayed in the VIEW METHOD menu.

When a method is copied, all the steps included in this method are transferred across. This provides a complete method that can be used as a foundation and edited to build a new method.

When a step is copied, only the parameter settings for this step are transferred. Steps can only be added to preparation methods that already exist.

To copy Struers Methods and Method Steps:

↓
With the STRUERS METHODS menu or VIEW METHOD menu displayed.
Use the Arrow buttons   to select the desired method or method step.



↓ **Warning!** Using the copy function overwrites whatever is stored on the clipboard.

F1 Use the F1 button to copy the highlighted method or method step.

↓ The copied data is now stored on the clipboard in the random access memory.

Important!

The data on the clipboard will remain there until the copy or delete function is activated again. Using the copy or delete function overwrites whatever exists on the clipboard.

As a method or a method step is stored on the clipboard when deleted this enables you to move a method or a method step from one group to another. Simply delete a method or a single method step and insert it in a different group or preparation method.

4. Using User Methods

Introduction


TegraDoser-5 software enables you to build a catalogue of user-defined methods. These can be created either from scratch by defining all the preparation parameters manually, or by copying existing methods which can then be edited via the USER METHODS menu.


To ease the task of managing the preparation methods, they can be grouped together as Method Groups. All the preparation process data available through the User Methods menu can be copied, moved, edited, renamed and deleted.

Method Groups

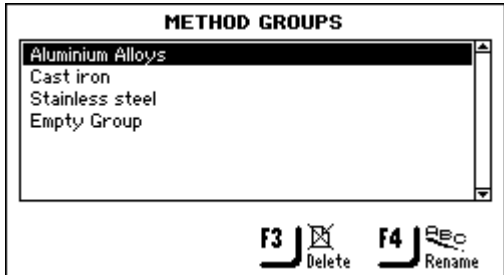
User Methods that have common attributes, for example they are used on the same class or type of materials, can be grouped together. These are known as Method Groups and are accessed as follows:

↓ If the MAIN MENU is not currently displayed, press **Esc** until the MAIN MENU appears.

↓ Use the Arrow buttons  to select User Methods:

↓ Press ENTER  to activate the METHOD GROUPS menu.

↓




The screenshot shows a terminal window titled "METHOD GROUPS". Inside, there is a scrollable list with the following items: "Aluminium Alloys", "Cast iron", "Stainless steel", and "Empty Group". The "Aluminium Alloys" item is highlighted. At the bottom of the window, there are two function key prompts: "F3" with a trash can icon and the word "Delete" below it, and "F4" with a "REC" icon and the word "Rename" below it.

The METHOD GROUPS menu can list up to 10 groups. These are listed alphabetically and from within this menu, you can create new groups, as well as rename and delete existing groups.


Creating a New Method Group

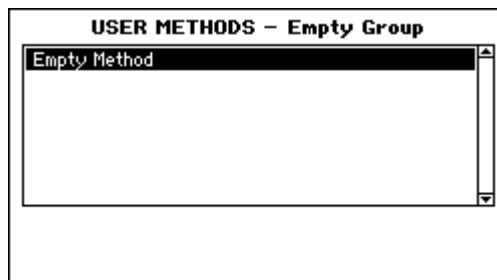
With the METHOD GROUPS menu displayed.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select Empty Group.



Press ENTER  to activate the USER METHODS – Empty Group menu.

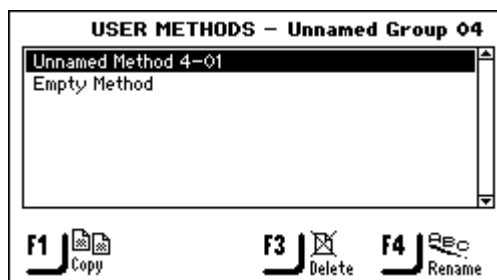


In the Empty Group menu, there is only one Empty Method. If you have used the copy function, press F2 to insert the Method currently stored on the clipboard. Otherwise, select the Empty Method for editing (as described in Creating a New User Method on page 32)

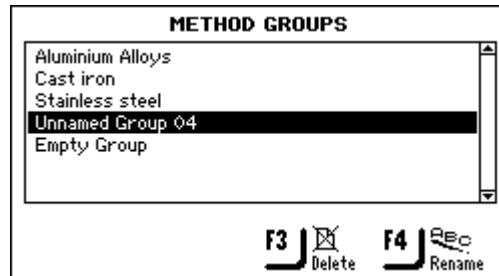
As soon as an Empty Method or Group is changed then the name is automatically changed to “Unnamed” Method or Group. The renaming function can then be used to edit the name of the method or group.

Note

At the same time as the Unnamed Method or Group is created, a new Empty Method or Empty Group is created automatically.

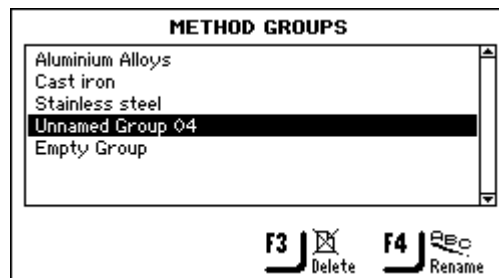


The unnamed group is also included in the METHOD GROUPS menu.





Renaming Method Groups

With the METHOD GROUPS menu displayed.



New Method Groups have a default new name: e.g. USER GROUPS – Unnamed Group – 04.



Use the Arrow buttons   to select the correct Method Group.

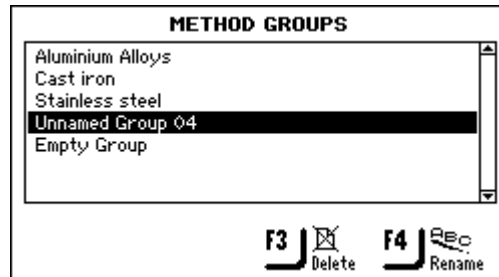




Press **F4** to display the text editor and rename the group.

Deleting Method Groups

Important!
Before a Method Group can be deleted, all the User Methods in this group must be deleted first.

With the METHOD GROUPS menu displayed.




Use the Arrow buttons   to select the correct Method Group.



Press **F3** to delete the selected group.



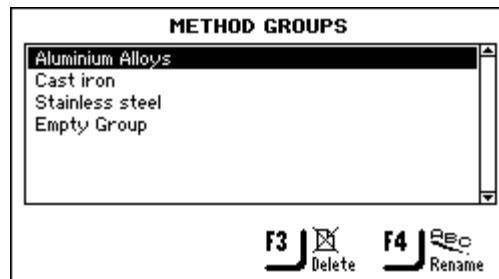
Before the group can be deleted, confirmation is required
Press ENTER  to confirm the deletion and return to the METHODS GROUP menu.



User Methods

Each Method Group can contain up to 20 User Methods. Unlike the Method Groups, the User Methods are not listed alphabetically. Each User Method provides a series of method steps that are required for the preparation process. Using the USER METHODS menu, you can copy existing User Methods, insert these copied Methods, create new User Methods manually, as well as rename and delete existing User Methods.


Displaying USER METHODS Menu

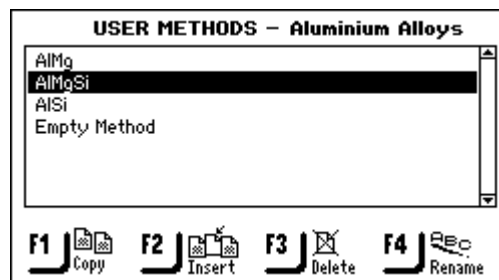
With the METHOD GROUPS menu displayed.



Use the Arrow buttons   to select the correct Method Group.



Press ENTER  to activate the USER METHODS - <Method group name> menu, e.g. Aluminium Alloys.

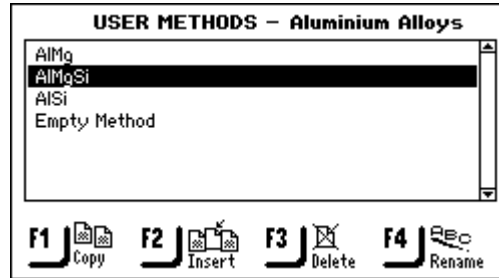


Copying User Methods

Like Struers Methods, complete User Methods, including all the process method steps they contain, can be copied and then inserted to create a new User Method.

To copy these User Methods:

With the correct USER METHODS menu displayed.



WARNING!

Using the copy function overwrites whatever is stored on the clipboard.



F1

Use the **F1** button to copy the highlighted method.

The copied data is now stored on the clipboard in the random access memory.



Important!

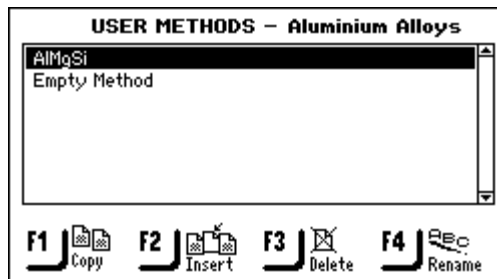
The data on the clipboard will remain there until the copy or delete function is activated again. Using the copy or delete function overwrites whatever exists on the clipboard.



As a method or a method step is stored on the clipboard when deleted this enables you to move a method or a method step from one group to another. Simply delete a method or a single method step and insert it in a different group or preparation method.

Inserting/Pasting User Methods

This feature enables you to insert both Struers Methods and User Methods after they have been copied on to the clipboard. To insert a method:

With the correct USER METHODS menu displayed.



Use the Arrow buttons   to select the position in the list, where the new method is to be inserted.



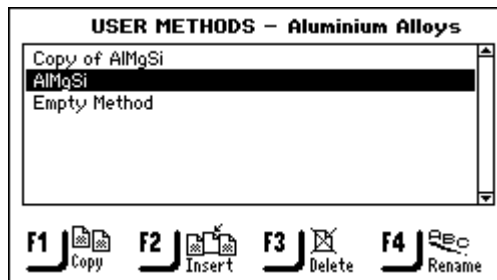
The inserted method will appear above the method highlighted in the list.



Use the **F2** button to insert the contents of the clipboard.



All the method steps associated with this method are also inserted. You are now able to edit the necessary steps – see Editing Method Steps.



Note

It is recommended that you rename the newly inserted method now - use an easy to identify name.

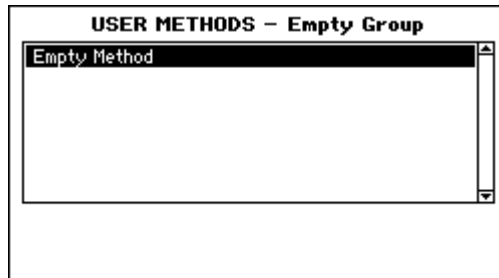
When using the Copy/Insert function the name of the copied method changes automatically to Copy of <method name> when inserted.

If the Delete/Insert function is used the name does not change as the method has been moved, not copied.

Creating a New User Method

To create a new User Method without inserting an existing User Method:

With the correct USER METHODS menu displayed.




↓
When creating a method in a new group, only Empty Method is available.



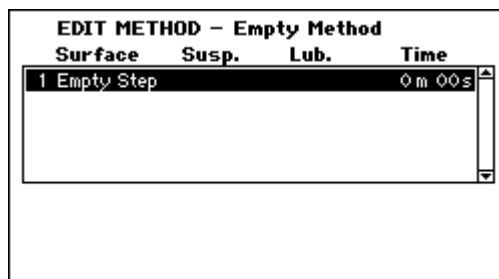
Use the Arrow buttons  to select Empty Method.

↓



Press ENTER  to activate the EDIT METHOD menu.

↓



As soon as this step is changed, the Method name changes to – Unnamed Method - <Group no> 01, and a new Empty Step is created.

If you have used the copy function, press F2 to insert the Method step currently stored on the clipboard.

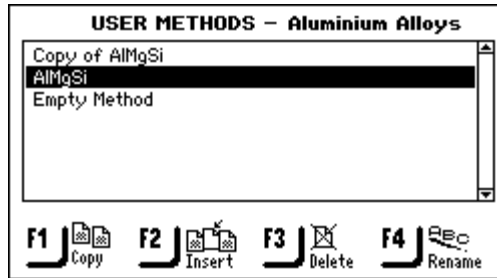
Only a method that contains a step, where the preparation parameters have been set and saved, can be renamed.



Renaming User Methods

Note

A new User Method can only be renamed when it contains at least one method step where the preparation parameters have been set and saved.

With the USER METHODS - < Method group name> menu displayed.



Use New User Methods have a default new name: e.g. Unnamed Method - <Group no> - 01. the Arrow buttons   to select the correct User Method.



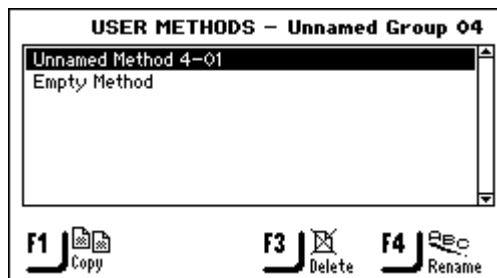
Press **F4** to display the text editor and rename the method.



Deleting/Moving User Methods

Important

Once a User Method is deleted it is stored on the clipboard until the next method or method step is deleted or copied. Until then using the Insert function can retrieve it.

With the correct USER METHODS menu displayed.



Use the Arrow buttons   to select the User Method to be deleted.



F3

Use the **F3** button to delete the selected User Method.

All the method steps associated with this method are also deleted.



↓
↵

Press ENTER ↵ to confirm deletion of selected user method.

↓
Esc

Press Esc to go back to the User Method Groups.

↓
▲ ▼

Use the Arrow buttons ▲ ▼ to select the User Method Group where you want to move the method to.

↓
↵

Press ENTER ↵ to activate this User Method Group.

↓
F2

Use the **F2** button to re-insert the deleted User Method.

User Method Steps

Each User Method can contain up to 20 steps. Each Method Step contains a list of process parameters that must be defined and saved before the Method Step can be part of a User Method.

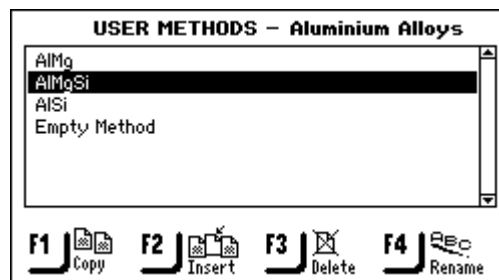
Similar to the User Groups and User Methods, the Copy and Insert functions can be used to allow you to reuse existing Struers and User Method Steps. This means that these are the most fundamental building blocks when creating new User Methods using the insert function.

Important

Two or more method steps can be used as “phases” in a method step. When the same surface, suspension and lubricant are used the other parameters like force and dosing level can be varied to achieve a finer surface finish or to have a more gentle start or finish of the preparation step. These “phases” can have individual preparation times and will be carried out successively without stopping between the “phases”.

Displaying the User Method Step menu

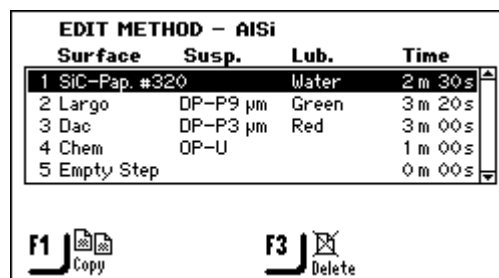
With the correct USER METHODS menu displayed.



Use the Arrow buttons to select the correct User Method.



Press ENTER to activate the EDIT METHOD - <User Method name> menu.



Copying Method Steps

With the correct EDIT METHOD menu displayed.

EDIT METHOD - AISi			
Surface	Susp.	Lub.	Time
1 SiC-Pap. #320		Water	2 m 30 s
2 Largo	DP-P9 µm	Green	3 m 20 s
3 Dac	DP-P3 µm	Red	3 m 00 s
4 Chem	OP-U		1 m 00 s
5 Empty Step			0 m 00 s

F1 Copy F3 Delete



Use the Arrow buttons ▲ ▼ to select the correct Method Step.



Use the **F1** button to copy the selected User Method Step.

All the parameter settings for this individual step is copied to the clipboard.



Inserting Method Steps

This feature enables you to insert both Struers Method Steps and User Method Steps after they have been copied on to the clipboard. To insert a Method Step:

With the correct EDIT METHOD menu displayed.

EDIT METHOD - AISi			
Surface	Susp.	Lub.	Time
1 SiC-Pap. #320		Water	2 m 30 s
2 Largo	DP-P9 µm	Green	3 m 20 s
3 Dac	DP-P3 µm	Red	3 m 00 s
4 Chem	OP-U		1 m 00 s
5 Empty Step			0 m 00 s

F1 Copy F3 Delete



Use the Arrow buttons ▲ ▼ to select the position in the list, where the new method step is to be inserted.



The new step is inserted above the highlighted step.



Use the **F2** button to insert the contents of the clipboard.

All the parameter settings associated with this method step are also inserted. You are now able to edit the step – see Editing Method Steps.

Creating a New Method Step

With the correct EDIT METHOD menu displayed.

EDIT METHOD – Sintered Carbides			
Surface	Susp.	Lub.	Time
1 Piano 220		Water	1 m 00s
2 Allegro	DiaP. All/Lar.		4 m 00s
3 Dac	DiaP. Dac		4 m 00s
4 Chem	OP-U		1 m 00s
5 Empty Step			0 m 00s

F1 Copy F3 Delete



Use the Arrow buttons ▲▼ to select Empty Step.



Press ENTER ↵ to activate the EDIT METHOD STEP – Step No # (Empty) menu.



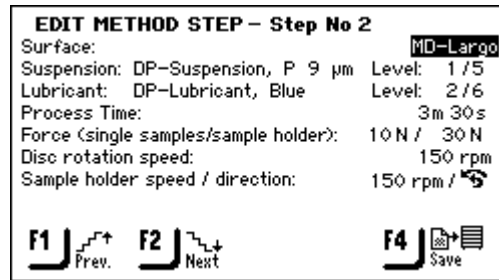
EDIT METHOD STEP – Step No 5 (Empty)	
Surface:	MD-Plan
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Level: 0/0
Lubricant: DP-Lubricant, Blue	Level: 0/0
Process Time:	0m 05s
Force (single samples/sample holder):	10 N / 30 N
Disc rotation speed:	150 rpm
Sample holder speed / direction:	150 rpm /

F1 Prev. F2 Next

To edit the process parameters before pressing F4 and saving the settings, see the next section.

Editing Method Steps

Before starting to edit the process parameters for the individual User Method Steps, please note that the parameters displayed vary depending on the type of “Surface:” and “Suspension:” defined. In the screen illustration below, the surface selected requires both an abrasive suspension and a lubricant, but this is not always the situation.

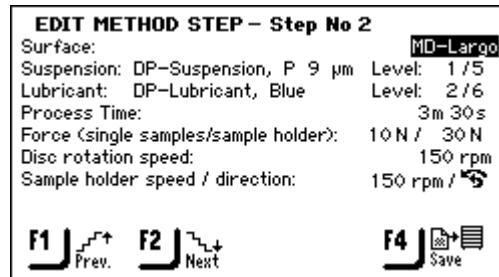


There are 2 types of polishing surfaces: Abrasive Surfaces and Non-abrasive Surfaces. Depending on which one is selected determines what is displayed in the EDIT METHOD menu.

The table below provides a basic overview of the polishing surfaces and the parameters, which are displayed, when they are selected. When “Not required” is indicated in the table, then the line including this parameter, for example “Suspension” is omitted in the screen display.

Type of Surface	Requires	
	Suspension	Lubricant
Abrasive surface	Not required	Water only
Non-abrasive surface	Diamond susp. DiaPro or DiaDuo (All-in-one products)	Not required
	Diamond susp. (water based)	Water-based
	Diamond susp. (water-free)	Water-free
	Oxide susp.	Not required

With the correct EDIT METHOD STEP menu displayed.



Use the Arrow buttons ▲ ▼ to move between the individual parameters.



Use the **F1** and **F2** buttons to move between the method steps.

When the correct parameter is highlighted.



Press ENTER to edit the parameter.


↓ A popup box showing the current setting and the possible options is displayed. The settings possible for the TegraSystem are illustrated below:

Options	Settings for SINGLE SAMPLES		Change Increment
	TGPol-11, 21 & 31	TGPol-15, 25 & 35	
Speed (rpm)	50 - 300	40 - 600	10 rpm
Process time	60m 00s 05m 00s 01m 00s 00m 05s		30s 10s 5s
Force	10 – 50 for TF-1 only 10 – 100 for TF-5 only		5 N 5 N
Sample holder direction	cw or ccw		
Water	ON or OFF		

Options	Settings for SAMPLE HOLDER		Change Increment
	TegraPol-21 & 31	TegraPol-25 & 35	
Speed (rpm)	50 - 300	40 - 600	10 rpm
Time	60m 00s 05m 00s 01m 00s 00m 05s		30s 10s 5s
Force:	30 - 400		10 N
Dir:	cw or ccw		
Water	ON or OFF		

↓



Use the Arrow buttons  ▲▼ to select the correct value setting or Type of surface, lubricant and suspension.

↓

For Surfaces, Lubricants and Suspension see the following sections for details.



Press the **F4** button to save the edits.

*Defining Surfaces, Lubricants
and Suspensions*

Unlike the other parameter settings, before these parameters can be selected, the type of consumables must be selected first. The same method is used for all three consumable types:


Note

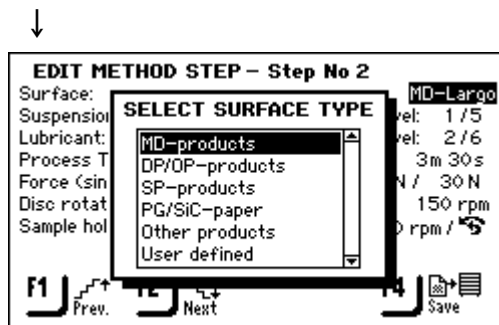
As many different consumables are available, they are sub-divided:
1. Product groups, e.g. MD-Products
2. Product names, e.g. MD-Piano

With the EDIT METHOD STEP menu displayed.




**F1/
F2** Use the **F1** and **F2** buttons to move between the parameters.

↓ When the correct parameter is highlighted.


 Press ENTER ↵ to activate the SELECT <CONSUMABLE> TYPE menu, e.g. SELECT SURFACE TYPE.

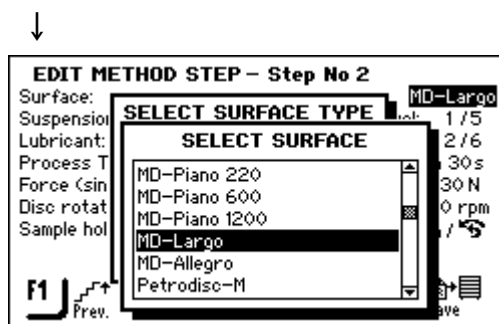


↓


 Use the Arrow buttons   to select the correct <consumable> Type.

↓


 Press ENTER ↵ to activate the SELECT <consumable> menu, e.g. SELECT SURFACE.





Use the Arrow buttons  ▲ ▼ to select the correct consumable.



Press ENTER  to select the highlighted consumable.

Depending on which consumable was selected the EDIT METHOD STEP menu may change its displayed parameters. Use the conventional parameter editing methods to change the remaining parameters.

Setting Dosing Levels

When suspensions and/or lubricants are used in a preparation step, first the type of suspension or lubricant is selected and afterwards the dosing level.

Suspension: DP-Suspension, P 9 µm Level: 1 / 5
Lubricant: DP-Lubricant, Green Level: 2 / 5

Following "Level:", two values can be set, e.g. 1 / 5
 The first value [1] is the pre-dosing level, the amount of suspension or lubricant applied onto the surface before the actual step is started. This is used to provide a lubricated surface to avoid any damage that could occur if the specimens would be running on a dry surface. Depending on the frequency of use and the type of surface different values should be set. For frequently used surfaces a lower value can be used than for surfaces used only once in a while.
 The second value [5] is the dosing level maintained throughout the preparation. This is set according to the type of surface: soft, napped polishing cloths require more lubricant than hard, flat cloths or fine grinding discs. Fine grinding discs require a higher dosing level of abrasive than polishing cloths.

Option	Settings for		Change increment
	Pre-dosing	Dosing	
Dosing Level	0 - 10	0 - 20	1

5. Using Configuration

Introduction

Although the Configuration Menu enables you to change the Display Contrast setting and define the contents of the suspension and lubrication bottles connected to the TegraDoser-5 (both of which are described in Chapter 2), it also allows you to define new user-defined polishing surfaces, lubricants and suspensions.

Defining a User Surface Configuration

Using this option, it is possible to define up to 10 new user-defined surfaces. You are able to define the name, the abrasive rule and lubricant rule for each surface.

To define these parameters:

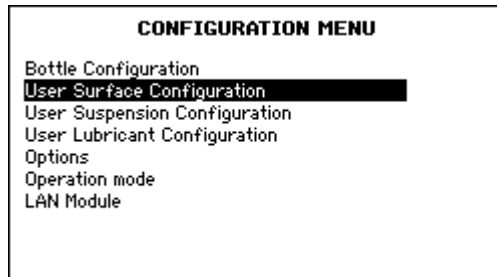
With the MAIN MENU displayed.





Use the Arrow buttons to select Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



Use the Arrow buttons   to select User Surface Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the USER SURFACE CONFIGURATION menu.



USER SURFACE CONFIGURATION		
No.	Surface name	Abr. rule
1	Surf. 1, User type	1
2	Surf. 2, User type	1
3	Surf. 3, User type	1
4	Surf. 4, User type	1
5	Surf. 5, User type	1
6	Surf. 6, User type	1
7	Surf. 7, User type	1



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Surface name column opposite the desired No. position.



Press ENTER ↵ to activate the Text editor and define the Surface name.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Abr. rule column.



Press ENTER ↵ to display the SELECT ABRASIVE RULE menu.



USER SURFACE CONFIGURATION		
No.	Surface name	Abr. rule
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

SELECT ABRASIVE RULE

1 = Only diamond

2 = Oxide + diamond

3 = Only oxide

4 = Abrasive contained in surface



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct rule.

Note


It is important to select the correct rules for each surface as the selection will influence the possible choices of suspensions and lubricants available when creating a new preparation method.

If the surface you defined already contains an abrasive, for example SiC paper, select 4 – no abrasives, as this means no abrasives need to be added.

If the surface only is suitable for use with diamond products, select 1.

If both oxide and diamond can be used on the surface, select 2.

If only oxide can be used, select 3.

 Press ENTER ↵ to activate the selected rule and return to the USER SURFACE CONFIGURATION menu.

Defining a User Suspension Configuration


Using this option, it is possible define up to 10 new user-defined suspensions. You are able to define the name, the abrasion type and lubricant rule for each suspension.

To define these parameters:

With the MAIN MENU displayed.

 Use the Arrow buttons to select Configuration.





 Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.




CONFIGURATION MENU	
Bottle Configuration	
User Surface Configuration	
User Suspension Configuration	
User Lubricant Configuration	
Options	
Operation mode	
LAN Module	



 Use the Arrow buttons ▲▼ to select User Suspension Configuration.



 Press ENTER ↵ to activate the USER SUSPENSION CONFIGURATION menu.



USER SUSPENSION CONFIGURATION			
No.	Susp. name	Abr. type	Lub. rule
1	Susp. 1, User type	1	1
2	Susp. 2, User type	1	1
3	Susp. 3, User type	1	1
4	Susp. 4, User type	1	1
5	Susp. 5, User type	1	1
6	Susp. 6, User type	1	1
7	Susp. 7, User type	1	1





Use the Arrow buttons ▲▼ to select the “Susp. name” column opposite the desired No. position.



Press ENTER ↵ to activate the Text editor and define the Suspension name.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Abr. type column.



Press ENTER ↵ to display the SELECT ABRASIVE TYPE menu.



Note
There are only 2 types of abrasives available.
Be sure to select the correct one.

USER SUSPENSION CONFIGURATION			
No.	Susp. name	Abr. type	Lub. rule
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7	Susp. 7, User type	1	1

SELECT ABRASIVE TYPE

1 = Diamond

2 = Oxide



Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct type.



Press ENTER ↵ to activate the selected type and return to the USER SUSPENSION CONFIGURATION menu.

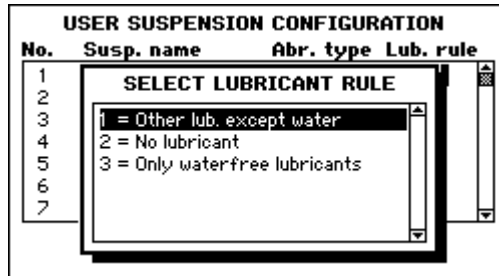


Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Lub. rule column.



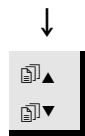
Press ENTER ↵ to display the SELECT LUBRICANT RULE menu.



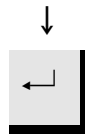


Note

If the suspension used requires the use of a lubricant, select 1.
If the suspension doesn't require a lubricant, e.g oxide polishing suspensions or DiaPro, select 2.
If the abrasive is only to be used with water-free lubricants, select 3.



Use the Arrow buttons ▲ ▼ to select the correct rule.



Press ENTER to activate the selected rule and return to the USER SUSPENSION CONFIGURATION menu.

Repeat these steps if additional suspensions are to be added. Otherwise follow the next step.



Press Esc to accept the definitions and return to the CONFIGURATION MENU.

Defining a User Lubricant Configuration

Using this option, it is possible to define up to 10 new user-defined lubricants. You are able to define the name and lubricant type for each lubricant.

To define these parameters:

With the MAIN MENU displayed.



Use the Arrow buttons to select Configuration.




Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



CONFIGURATION MENU	
Bottle Configuration	
User Surface Configuration	
User Suspension Configuration	
User Lubricant Configuration	
Options	
Operation mode	
LAN Module	



Use the Arrow buttons ▲▼ to select User Lubricant Configuration.




Press ENTER ↵ to activate the USER LUBRICANT CONFIGURATION menu.




USER LUBRICANT CONFIGURATION		
No.	Lubricant name	Lub. type
1	Lub. 1, User type	2
2	Lub. 2, User type	2
3	Lub. 3, User type	2
4	Lub. 4, User type	2
5	Lub. 5, User type	2
6	Lub. 6, User type	2
7	Lub. 7, User type	2




Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Lubricant name column opposite the desired No. position.



 Press ENTER ↵ to activate the Text editor and define the Lubricant name.

↓
 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the Lub. type column.

↓
 Press ENTER ↵ to display the SELECT LUBRICANT TYPE menu.

↓


USER LUBRICANT CONFIGURATION		
No.	Lubricant name	Lub. type
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7	Lib. 7, User type	2

SELECT LUBRICANT TYPE


1 = Lubricant containing water
2 = Waterfree lubricant

Note
If the lubricant contains water, select 1.
If the lubricant is water-free and is to be used when preparing water-sensitive materials, select 2.

 Use the Arrow buttons ▲▼ to select the correct type.

↓
 Press ENTER ↵ to activate the selected type and return to the USER LUBRICANT CONFIGURATION menu.

↓
Repeat these steps if additional lubricants are to be added. Otherwise follow the next step.

 Press Esc to accept the definitions and return to the CONFIGURATION MENU.

Setting the Operation Mode

Using this option, it is possible to set various access in the software.
To carry out this operation:

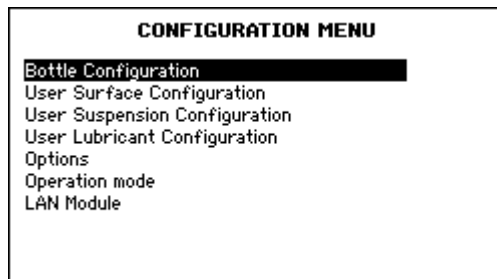
With the MAIN MENU displayed.



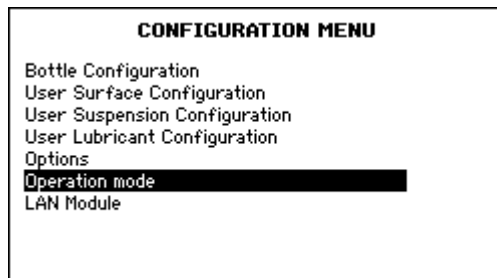
Use the Arrow buttons to select Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select Operation mode.



Press ENTER ↵ to activate the Operation mode menu.



TegraDoser-5
Instruction Manual

OPERATION MODE

Current operation mode: Configuration
Pass code: ---



To change the Current operation mode Press ENTER ↵ to enter the Pass code. The default Pass code is 176.



OPERATION MODE

Current operation mode: Configuration
Pass code: 176



Press ENTER ↵ to accept the Pass code.



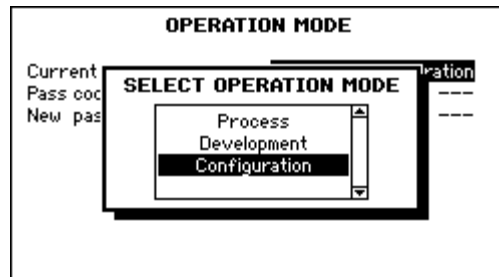
OPERATION MODE

Current operation mode: Configuration
Pass code: ---
New pass code: ---



Press ENTER ↵ to edit the operation mode.





Use the Arrow buttons   to select the Operation Mode.

Operation Modes:

- Process:** Methods can be selected and viewed but no editing is possible.
- Development:** Methods can be selected, viewed and edited
- Configuration:** Methods can be selected, viewed and edited, bottles can be configured and the IP address can be reset.

Changing the Pass Code

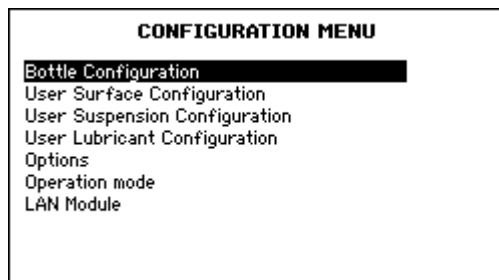
With the MAIN MENU displayed.



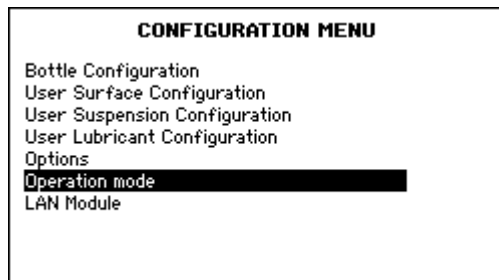
Use the Arrow buttons to select Configuration.



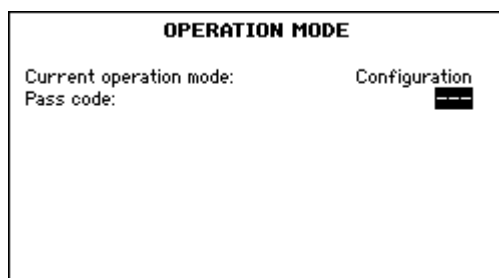
Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select Operation mode.



Press ENTER ↵ to activate the Operation mode menu.





To change the current pass code Press ENTER ↵ to enter the Pass code. The default Pass code is 176.



OPERATION MODE	
Current operation mode:	Configuration
Pass code:	176



Press ENTER ↵ to accept the Pass code.



Use the Arrow buttons ▲▼ to select: New pass code.



OPERATION MODE	
Current operation mode:	Configuration
Pass code:	---
New pass code:	---




Press ENTER ↵ to access the Pass code.




OPERATION MODE	
Current operation mode:	Configuration
Pass code:	---
New pass code:	0

TegraDoser-5
Instruction Manual



Use the Arrow buttons  ▲▼ to set your personal new Pass code.



Press ENTER  to accept your personal new Pass code.

Resetting the Struers LAN Module

Using this option, it is possible to reset the IP address of the Struers LAN Module to the default address. (Only if the Struers LAN Module is installed).

To carry out this operation:

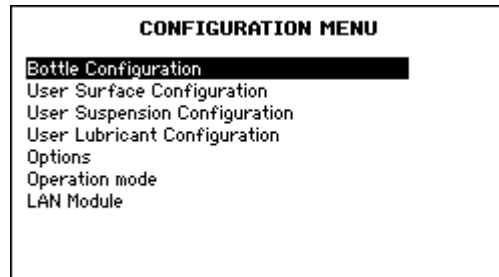
With the MAIN MENU displayed.



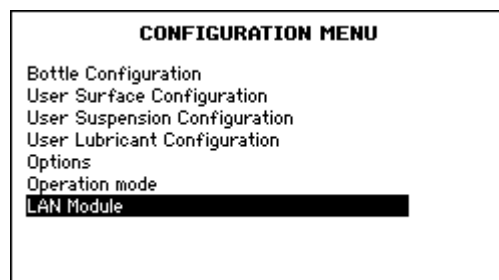
Use the Arrow buttons to select Configuration.



Press ENTER ↵ to activate the CONFIGURATION MENU.



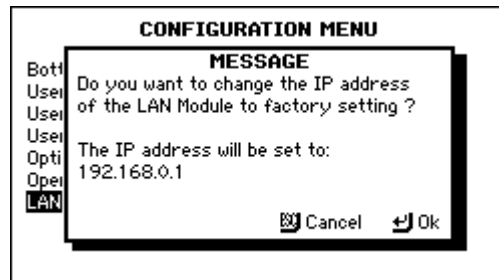
Use the Arrow buttons ↕ to select LAN Module.



Press ENTER ↵ to activate the LAN Module menu.



*TegraDoser-5
Instruction Manual*



Press ENTER ↵ to reset the IP address to 192.168.0.1

6. Trouble-shooting

Error message	Explanation	Action required
Maximum 20 steps!	Each method can contain a maximum of 20 steps.	
Method database is full!	Database for User Methods is full.	Delete any User Methods that are no longer required.
Method group is full!	Each group can contain a maximum of 20 methods.	Delete an existing method that is no longer required.
Cleaning not allowed during dosing process!	It is not possible to perform cleaning while a process is running .	Clean the tubes after the process is completed.
Suspension and lubricant not compatible!	The selected User Lubricant does not have the correct "Lub. type" or cannot be used together with the selected Suspension. For Example: The selected Suspension cannot be used with water-based Lubricants.	Change the "Lub. type" or choose another Lubricant.
Surface and suspension not compatible!	The selected Suspension does not have the correct "Abr. type" or cannot be used together with the selected Surface. For Example: The selected Surface can only be used with OP- Suspensions and the selected Suspension contains diamonds.	Change the "Abr. type" or choose another Suspension.
Dosing denied, the following suspension is not configured: DP-P 9 µm (Example)	The preparation process cannot start, as the Suspension required is not configured into the TegraDoser-5.	Enter the Bottle Configuration menu and set up the required Suspension. For Example: DP-P 9 µm.
Dosing denied, the following lubricant is not configured: Blue (Example)	The preparation process cannot start, as the Lubricant required is not configured into the TegraDoser-5.	Enter the Bottle Configuration menu and set up the required Lubricant. For Example: Blue.
The method is used for process, certain functions are not allowed!	The attempted function cannot be performed as the method is currently being used for a process For Example: Methods cannot be deleted when they are being used to run a process.	Wait until the process is completed before performing the function.
Process in progress certain functions are not allowed!	The attempted function cannot be performed while a process is running. For Example: Bottle Configuration cannot be changed when a process is running.	Wait until the process is completed before performing the function.

7. Maintenance

Daily Service

Clean all accessible surfaces with a moist cloth.
Check and refill the suspensions and lubricants in the bottles.

Cleaning of Tubes

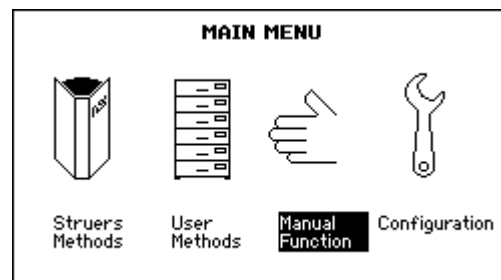
With the MAIN MENU displayed.



Use the Arrow buttons to select Manual Function



Press ENTER ↵ to activate the MANUAL FUNCTION MENU.



CLEANING OF TUBES

No.	Lub./Susp name	Status	Select
1	DiaP. All/Lar.	Used	No
2	DiaP. Largo	Clean	No
3	DiaP. Mol	Clean	No
4	DiaP. Dur	Clean	No
5	DiaP. Dac	Used	No
6	DiaP. Nap-B	Clean	No
7	OP-S	Clean	No

F1 Start cleaning of selected tubes **F2** Select all tubes with Status = Used



The Status column indicates which pumps and tubes have been used



By pressing **F2** the used tubes are selected for cleaning

CLEANING OF TUBES			
No.	Lub./Susp name	Status	Select
1	DiaP. All/Lar.	Used	Yes
2	DiaP. Largo	Clean	No
3	DiaP. Mol	Clean	No
4	DiaP. Dur	Clean	No
5	DiaP. Dac	Used	Yes
6	DiaP. Nap-B	Clean	No
7	OP-S	Clean	No

F1 Start cleaning of selected tubes **F2** Select all tubes with Status = Used

↓ The Select column now shows which pumps are selected for cleaning. Pressing Enter on a highlighted parameter will toggle the selection between Yes and No. Thus you can select/deselect pumps from being cleaned.

F1

Pressing **F1** starts the cleaning sequence

Then simply follow the messages on the screen to clean the pumps.

When the cleaning is completed the selected tubes have their status changed back to Clean.

Now you can also change to a different type of suspension if necessary.

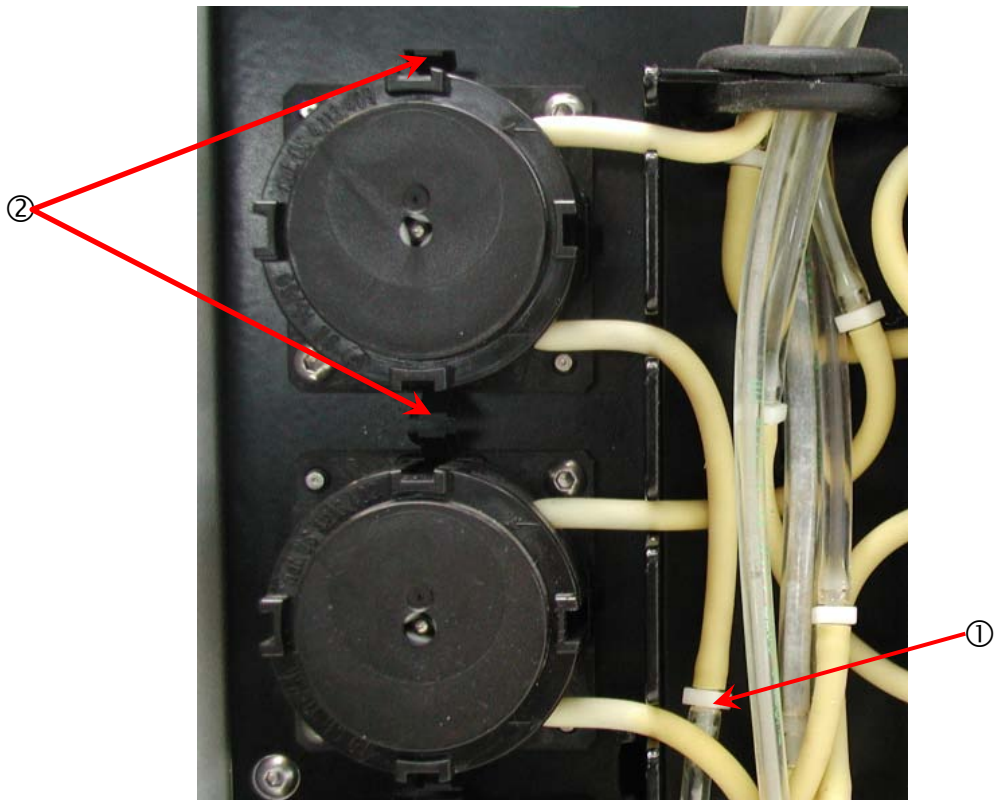
CLEANING OF TUBES			
No.	Lub./Susp name	Status	Select
1	DiaP. All/Lar.	Clean	No
2	DiaP. Largo	Clean	No
3	DiaP. Mol	Clean	No
4	DiaP. Dur	Clean	No
5	DiaP. Dac	Clean	No
6	DiaP. Nap-B	Clean	No
7	OP-S	Clean	No

F1 Start cleaning of selected tubes **F2** Select all tubes with Status = Used

Changing Tubes

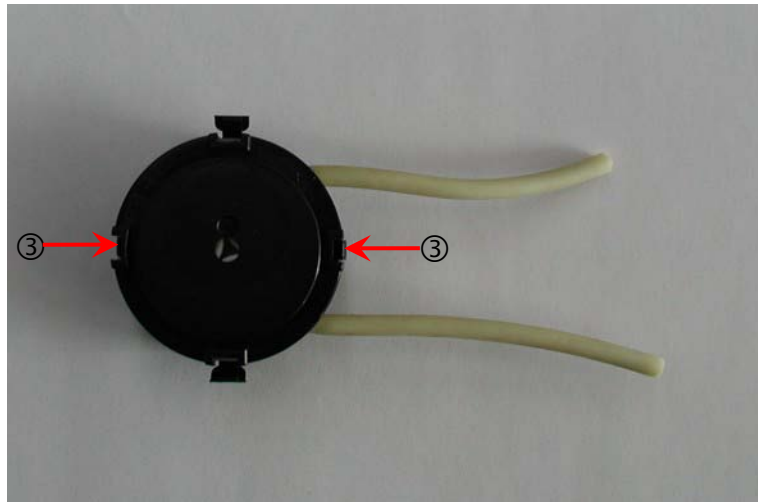
When working with alcohol based lubricants, the Novoprene tubes mounted in the pumps supplied with TegraDoser-5 will harden over time. Therefore a piece of silicone tubing is supplied with the TegraDoser-5 as Silicone has a better resistance against alcohol.

To exchange the Novoprene tube with a Silicone tube:



- Separate the doser tubes at the white couplings ① (the couplings should stay on the tubes connected to TegraDoser-5)
- Press the two tabs ② and remove the pump from the axle.

- Press the two tabs on the pump ③ and remove the bottom cover.



- Remove the 3 loose rollers and replace the Novoprene tube with the silicon tube.



- Replace the 3 rollers in the pump housing.



- Re-mount the bottom cover.
- Re-connect the tubes to the tubes on the TegraDoser-5 and press the pump back onto the axle.
- Check that the tubes are connected correctly so that liquid is pumped to the head.

8. Technical Data

Subject		Specifications	
		Metric/International	US
Dimensions and Weight	Width	200 mm	8"
	Depth	210 mm excl. bottle tray 550 mm incl. bottle tray	8.3" excl. bottle tray 21.7" incl. bottle tray
	Height	380 mm	15"
	Weight	8,5 kg excl. bottle tray 10,0 kg incl. bottle tray	18.7 lbs excl. bottle tray 22 lbs incl. bottle tray
Dosing Levels	Suspensions	0.2-4 ml (20 steps)	
	All-in-one suspensions (DiaPro, DiaDuo)	0.2-12 ml (20 steps)	
	Lubricants	0.2-12 ml (20 steps)	
	OP-Suspensions	2-90 ml (20 steps)	
Subject		Specifications	
Software and electronics	LC display	240x128 dots with white LED backlight	
	Controls	Touch pad	
	Memory	FLASH, RAM and non-volatile RAM	
	Communication including automatic start/stop	With other machines in the TegraSystem	
	Data exchange	Through Struers LAN Module with connected PC's	
Safety		Please refer to the Declaration of Conformity for details	
Environment	Surrounding temperature	5-40°C/41-104°F	
	Humidity	0-95% RH non condensing	
Supply Voltage	Voltage	24Vdc, 1A supplied from TegraPol	

TegraDoser-5



Gebrauchsanweisung

Handbuch Nr.: 15607001

Auslieferungsdatum 25.02.2009



Hinweis der US Kommission für Kommunikation (FCC)

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht gemäß Abschnitt 15 der Beschränkungen und Vorschriften der FCC den Anforderungen für Geräte der Klasse A. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass bei Einsatz des Gerätes unter kommerziellen Bedingungen hinreichend Schutz gegen schädliche Einwirkung besteht. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien aus, die zu schädlichen Wechselwirkungen mit dem Funkverkehr führen können, sofern das Gerät nicht gemäß den Vorschriften der Gebrauchsanweisung aufgestellt und betrieben wird. Der Betrieb dieses Gerätes im Wohnbereich verursacht wahrscheinlich schädliche Einflüsse, wobei in einer solchen Situation der Benutzer diese Einflüsse auf eigene Kosten korrigieren muss.

Gemäß Abschnitt 15.21 der FCC-Vorschriften können jegliche Änderungen und Modifizierungen dieses Produktes, sofern diese nicht ausdrücklich von Struers A/S autorisiert wurden, schädliche Funkstörungen verursachen und entziehen dem Benutzer die Betriebserlaubnis für das Gerät.

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Geräts bzw. der Maschine. Eventuell benötigen wir auch das *Datum* und die *Artikelnummer* der Gebrauchsanweisung; beides ist auf dem Deckblatt abgedruckt.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers aufheben:

Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit Struers-Geräten benutzt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers zu deren Gebrauch berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers-Gerät benutzt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2009.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



TegraDoser-5 Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Der/die Benutzer sollte(n) über den Gebrauch der Maschine, über alle angeschlossenen Geräte, Zubehörteile und die verwendeten Verbrauchsmaterialien anhand der jeweiligen Gebrauchsanweisung umfassend unterrichtet sein.
2. Die Maschine muss auf einem sicheren und stabilen Tisch in passender Arbeitshöhe aufgestellt werden. Die Maschine und alle angeschlossenen Geräte müssen in betriebsbereitem Zustand sein.
3. *Alkoholhaltige Verbrauchsmaterialien:* Beachten Sie bitte beim Handhaben, Mischen, Abfüllen, Leeren und Entsorgen von alkoholhaltigen Verbrauchsmaterialien die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
4. Falls das Gerät sich ungewöhnlich verhält oder falsch funktioniert, unterbrechen Sie dessen Betrieb und rufen Sie bitte den Kundendienst an.


Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Für die Benutzung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.



Entsorgung

Das WEEE-Symbol  auf Ihrem Gerät weist darauf hin, dass es sich um ein WEEE-relevantes Gerät handelt, dass entsprechend getrennt entsorgt werden muss.

Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Verwaltungsbehörde.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn	
Packungsinhalt überprüfen:	3
TegraDoser-5 kennenlernen	3
Rückseite des TegraDoser-5	4
Auspacken des TegraDoser-5.....	5
Aufstellen des TegraDoser-5.....	5
Elektrische Anschlüsse	5
Wasserversorgung (nur OP Ausführungen)	5
Dosierkopf mit sieben Düsen	6
Montieren des Dosierkopfes am TegraForce	6
Abnehmen des Dosierkopfes vom TegraForce	7
2. Grundzüge der Bedienung des TegraDoser-5	
Bedienfeld	8
Tasten im Bedienfeld	8
AbleSEN der Anzeige	9
Akustische Signale.....	9
Programmeinstellungen	10
Ändern des Anzeigenkontrasts	10
Editieren von Zahlen	12
Editieren von Namen/Bezeichnungen	13
Editieren von neuen Namen/ Bezeichnungen mit dem Texteditor	15
Konfiguration von Suspensions- und Schmiermittelflaschen	17
Einstellungen für den Präparationsablauf.....	20
Wahl der Präparationsparameter und des Präparationsablaufs.....	20
Den Prozess starten.....	22
Ändern der Parameter während der Präparationsprozess läuft.....	22
Prozess beenden	23
Nur für die OP-Ausführung.....	23
3. Verwenden der Struers Methoden	
Einführung	24
AbleSEN der Struers Methoden.....	24
Ansehen einer Präparationsstufe in einer Struers Methode ...	25
Kopieren von Struers Methoden und Methodenstufen.....	26

4. Verwenden der Anwendermethoden

Einführung	27
Methodengruppen	27
Erstellen einer neuen Methodengruppe	28
Umbenennen von Methodengruppen	29
Löschen von Methodengruppen	30
Anwendermethoden	31
Anzeigen des Menüs ANWENDERMETHODEN	31
Kopieren von Anwendermethoden	32
Einfügen/Verschieben von Anwendermethoden	33
Erstellen einer neuen ANWENDERMETHODE	34
Umbenennen von Anwendermethoden	35
Löschen/Verschieben von Anwendermethoden	35
Stufen in den Anwendermethoden	37
Anzeigen des Menüs Anwendermethoden-Stufen	37
Kopieren von Methoden- Stufen	38
Einfügen einer Methoden-Stufe	38
Erstellen einer neuen Methoden-Stufe	39
Editieren von Stufen	40
Wählen von Polierunterlagen, Lubrikant und Suspensionen ..	43
Einstellung des Dosierungsniveaus	45

5. Verwenden der Konfiguration

Einführung	46
Erstellen von anwenderdefinierten Unterlagen	46
Erstellen von anwenderdefinierten Suspensionen	49
Erstellen von anwenderdefinierten Schmiermitteln	52
Einstellen der Betriebsart	54
Ändern der Kennzahl	57
Zurückstellen des Struers LAN Module	60

6. Probleme und Abhilfe

7. Wartung

Tägliche Pflege	64
Schläuche wechseln	66

8. Technische Daten

1. Zu Beginn

Packungsinhalt überprüfen:

In der Kiste sollten folgende Teile enthalten sein:

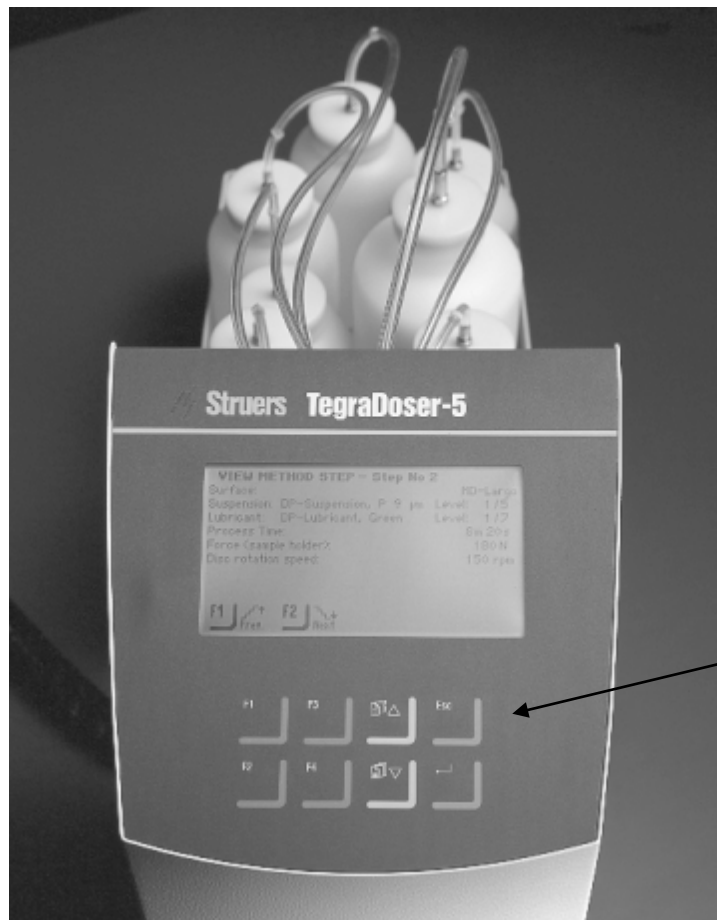
- 1 TegraDoser-5
- 1 Behälter für Dosierflaschen
- 1 Silikoneschlauch für die Verwendung mit alkoholbasierten Schmiermitteln
- 1 Schraube
- 1 Satz Gebrauchsanweisungen

Achtung

Bitte vergleichen Sie ob die Anzahl der mit der Maschine gelieferten Pumpen mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Wenn nicht, rufen Sie bitte Ihren Struers Vertriebsrepräsentanten an, bevor Sie die Maschine in Gebrauch nehmen.

TegraDoser-5 kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit und machen Sie sich mit der Lage und den Bezeichnungen der TegraPol Teile vertraut.



Tasten auf dem Bedienfeld

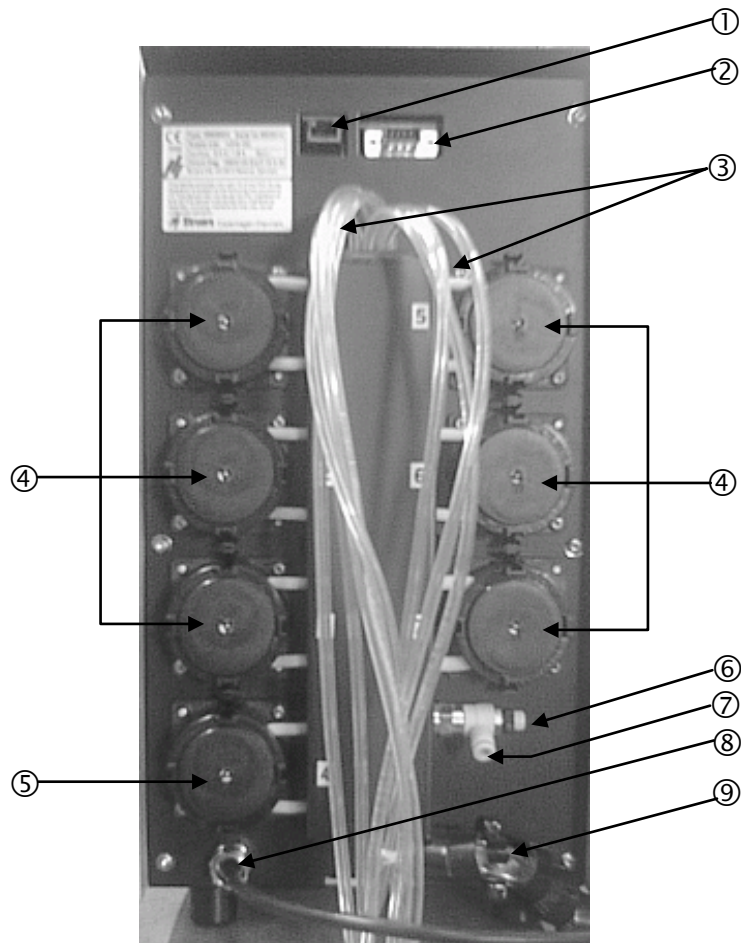
*TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung*

Rückseite des TegraDoser-5

TegraDoser-5 kommt in zwei Ausführungen:

- Standard Version
- OP-Version

In beiden Ausführungen gibt es Varianten abhängig von der Anzahl der bestellten Pumpen. Beide Ausführungen können mit 3 bis 6 Pumpen für Diamantsuspension oder Schmiermittel ausgestattet sein, aber nur die OP-Version hat eine Pumpe in Position 7 und einen Anschluss für die Wasserversorgung.



- ① Stecker für Netzwerkanschluss (RJ45 Verbindung)
- ② Wartungsstecker (serial port Verbindung)
- ③ Zubringerschläuche von Schmiermittel/Suspensionsflaschen
- ④ Pumpen (3 bis 6, je nach Wunsch)
- ⑤ OP-Pumpe (nur bei den OP-Ausführungen)
- ⑥ Regelventil für Wasserdruck
- ⑦ Wasserzulauf vom TegraPol für OP-Pumpe (nur bei OP-Ausführungen)
- ⑧ Stromversorgung und Datenverbindung von TegraPol
- ⑨ Schläuche zum TegraForce

Auspacken des TegraDoser-5

Lösen Sie den TegraDoser-5 von der Palette indem Sie die vier Schrauben auf der Unterseite der Palette entfernen.

Aufstellen des TegraDoser-5

Stellen Sie den TegraDoser-5 so nah wie möglich an das TegraPol, ohne dass die Arbeit mit dem TegraPol behindert wird.

Achtung

Die Schläuche zwischen TegraDoser-5 und dem TegraPol werden in einer bestimmten Länge geliefert. Diese Schläuche grenzen den Abstand zwischen den beiden Geräten ein.

Elektrische Anschlüsse

Es gibt nur eine elektrische Verbindung zwischen dem TegraPol und dem TegraDoser-5. Sie liefert 24V Strom für TegraDoser-5 und Datenbank, und ermöglicht dadurch die Kommunikation zwischen den beiden Geräten.

- Schalten Sie das TegraPol aus.
- Nehmen Sie das Kabel an der Rückseite des TegraDoser-5 und verbinden Sie es mit der Doser-Steckbuchse an der Rückseite des TegraPol. Die Lage dieser Buchse entnehmen Sie aus dem Diagramm der Rückseite des Geräts in der TegraPol Gebrauchsanweisung.

**Wasserversorgung
(nur OP Ausführungen)**

Nur wenn der TegraDoser-5 eine OP Pumpe hat braucht man eine Wasserversorgung. Diese kommt direkt vom TegraPol.

- Drücken Sie den mitgelieferten Wasserschlauch in die Schnellkupplung an der Rückseite des TegraPol.
- Nehmen Sie das andere Ende des Wasserschlauchs und drücken es in die Schnellkupplung an der Rückseite des TegraDoser-5, siehe Diagramm der Rückseite des TegraDoser-5 auf Seite 4.

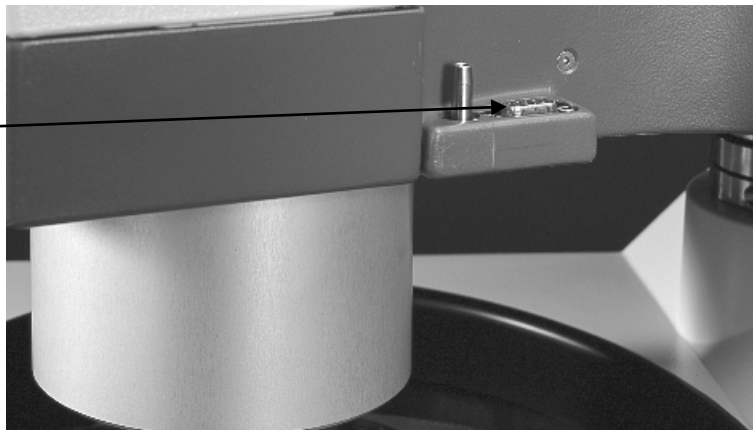
Dosierkopf mit sieben Düsen

TegraDoser-5 wird komplett mit einem 7-Düsen Dosierkopf und Schläuchen zum Anschließen an das TegraForce geliefert.

Achtung

Die Länge der Schläuche zwischen TegraDoser-5 und dem Dosierkopf geben den Abstand zwischen TegraPol und TegraDoser-5 vor. Die Schläuche werden in der Fabrik montiert und haben eine optimale Länge. Wir empfehlen nicht die Schläuche zu verlängern.

D-sub Anschlussbuchse auf TegraForce



Montieren des Dosierkopfes am TegraForce

- Schwenken Sie den Düsenarm zur Seite um die D-sub Anschlussbuchse freizugeben.
- Setzen Sie den Dosierkopf in die Aussparung an der Seite des TegraForce.
- Drücken Sie den Dosierkopf nach unten bis er in der richtig sitzt.
- Mit der mitgelieferten Schraube, schrauben Sie den Düsenkopf fest.
- Schenken Sie den Düsenarm in die richtige Position unter den Düsenkopf zurück.
- Die Schläuche vom TegraDoser-5 sollen lang genug sein, damit sich der TegraForce gut bewegen lässt.

Dosierkopf nach Installation

Arm mit Dosierdüsen



TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

Abnehmen des Dosierkopfs vom
TegraForce

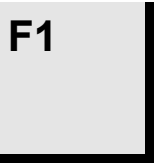

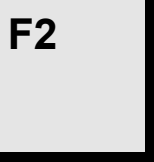
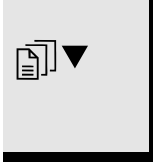
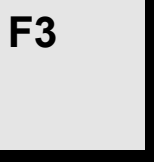
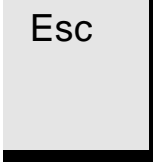
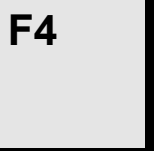
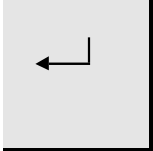
- Lösen Sie die Feststellschraube oben auf dem Dosierkopf.
- Schwenken Sie den Düsenarm nach außen, weg vom TegraForce, bis die D-sub Anschlussbuchse freiliegt.
- Fassen Sie den Dosierkopf unten und oben an und ziehen Sie ihn nach oben aus der TegraForce D-sub Anschlussbuchse heraus.
- Achten Sie darauf, dass sich die Schläuche nicht im TegraForce verfangen wenn Sie den Dosierkopf herausnehmen.

2. Grundzüge der Bedienung des TegraDoser-5

Bedienfeld



Tasten im Bedienfeld

Taste	Funktion	Taste	Funktion
	Taste für verschiedene Zwecke. Siehe letzte Zeile am unteren Bildrand.		Bewegt die Schreibmarke im Feld nach oben oder erhöht die Parameterwerte beim Editieren.
	Taste für verschiedene Zwecke. Siehe letzte Zeile am unteren Bildrand.		Bewegt die Schreibmarke im Feld nach unten und verringert die Parameterwerte beim Editieren.
	Taste für verschiedene Zwecke. Siehe letzte Zeile am unteren Bildrand.		Verlässt das Menü oder bricht Funktionen/Änderungen ab.
	Taste für verschiedene Zwecke. Siehe letzte Zeile am unteren Bildrand.		Ermöglicht das Aktivieren ausgewählter Parameter zum Editieren. Speichert geänderte Parameterwerte. Wechselt wenn es nur 2 Parameter gibt.

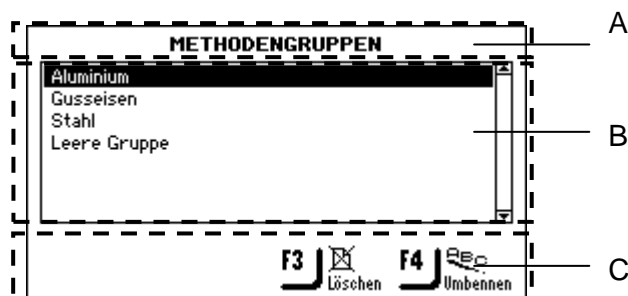
Ablesen der Anzeige

Die Anzeige im Bedienfeld gibt Auskunft über Informationen auf verschiedenen Ebenen. z.B., wenn die Maschine mit dem Hauptschalter auf der Rückseite des TegraPol eingeschaltet wird, erscheint auf der Anzeige welche Programmversion installiert ist.



Während der Arbeit mit dem TegraDoser-5 ist diese Anzeige die Anwenderschnittstelle mit dem Programm.

Die Anzeige ist meistens in drei Abschnitte geteilt. Die Lage dieser Abschnitte und die darin enthaltene Information werden in der untenstehenden Zeichnung erklärt. Als Beispiel dient das Menü einer Methodengruppe:



- A** Überschrift: dies ist eine Navigationshilfe die Ihnen andeutet wo in der Programmhierarchie Sie sich befinden.
- B** Informationsfelder: diese enthalten entweder Nummern oder Texte mit Information über den Prozess der in der Überschrift angegeben ist. Der invertierte Text zeigt die Cursor Position an.
- C** Funktionswahltasten: die Funktionen dieser Tasten ändern sich entsprechend individueller Situationen.

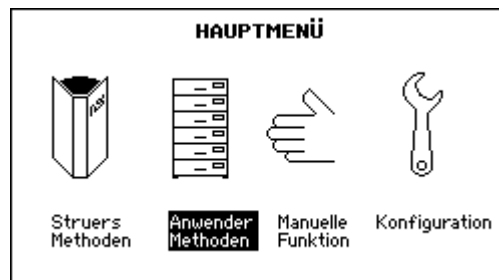
Akustische Signale

Wenn eine Taste gedrückt wird zeigt ein kurzer Piepton an, dass der Befehl angenommen wurde. Ein langer Piepton dagegen zeigt an, dass die Taste im Augenblick nicht wirksam ist.

Programmeinstellungen

Wenn die Maschine gestartet wird benutzt sie automatisch die Sprache, die im TegraPol Konfigurationsmenü eingegeben wurde.

Sofort nach dem Start wird beim normalen Arbeitsablauf zuerst kurz der Startschirm angezeigt und danach das HAUPTMENÜ. Startet man mit dem Programm wird das HAUPTMENÜ angezeigt. Dies ist die höchste Ebene in der Menüstruktur. Von diesem Menü aus kann man in die Struers Methoden gehen, in die Anwendermethoden, in die manuellen Funktionen und in das Konfigurationsmenü.



Ändern des Anzeigenkontrasts

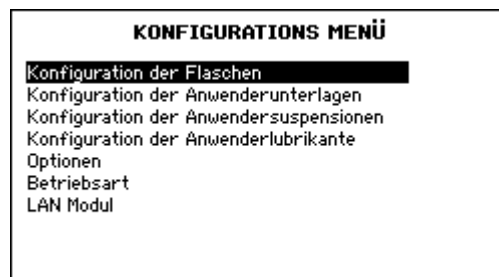
Wenn Sie die Einstellung für den Kontrast der Anzeige ändern wollen:



Mit den Pfeiltasten    Konfiguration wählen.

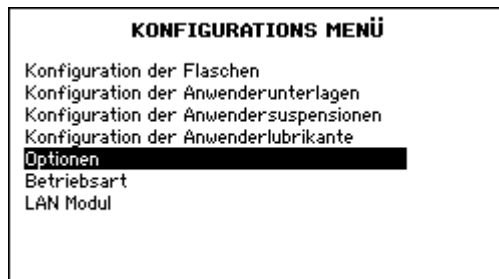


EINGABE drücken um das KONFIGURATIONS MENÜ zu aktivieren.

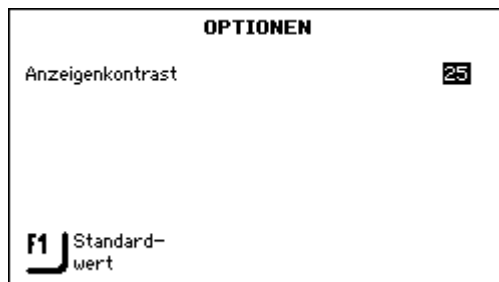


Mit den Pfeiltasten    Optionen wählen.





EINGABE ↵ drücken um das Optionsmenü zu aktivieren.



EINGABE ↵ drücken um das Menü für den Anzeigenkontrast in der Auswahlbox zu aktivieren.



Mit den Pfeiltasten ▲▼ die gewünschte Einstellung wählen.

Kontrasteinstellungen: Standard: 25
Kontrastspanne: 0 – 50
Änderungsstufe: 1





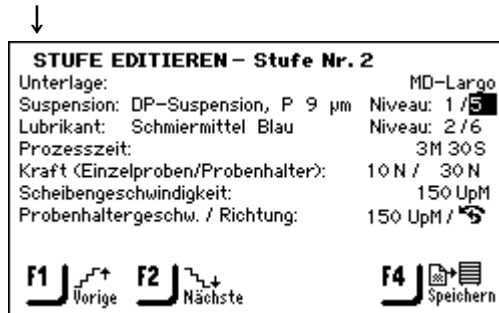
EINGABE ↵ drücken um die Eingabe zu bestätigen.



Esc 2 Mal drücken um zurück zum HAUPTMENÜ zu kommen.

Editieren von Zahlen

Mit den Pfeiltasten   den Wert wählen der geändert werden soll, z.B. Dosierniveau.

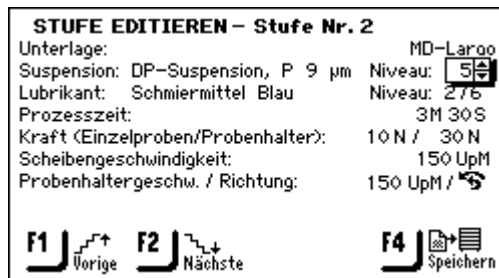


↓

 EINGABE  drücken um den Wert zu ändern.


↓



Eine Auswahlbox mit dem augenblicklichen Wert und Pfeilen nach oben/unten erscheint.





Achtung:

↓

Wenn es nur zwei Wahlmöglichkeiten gibt erscheint die Auswahlbox nicht. EINGABE  drücken um zwischen den beiden Möglichkeiten zu wechseln und die folgenden Schritte ignorieren.

Mit den Pfeiltasten   die Zahl vergrößern oder verkleinern.

↓



 EINGABE  drücken um den neuen Wert zu bestätigen.
(Wird Esc gedrückt, werden die Änderungen ignoriert, der ursprünglichen Wert beibehalten.)

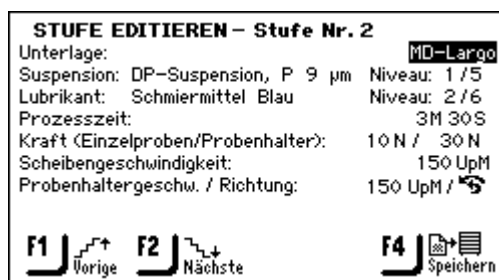
TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung


Editieren von
Namen/Bezeichnungen

Wenn die Parameter schon im System enthalten sind, z.B. Art der Unterlagen, Suspensionen und Schmiermittel, dann bekommen Sie eine Liste mit Möglichkeiten:



 Mit den Pfeiltasten  den Parameter wählen der geändert werden soll, z.B. Unterlagentyp.




 EINGABE ↵ drücken um den Wert zu ändern.

Eine Auswahlbox mit allen Wahlmöglichkeiten erscheint:

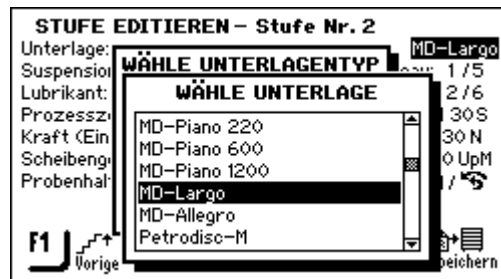


 Mit den Pfeiltasten  die richtige Wahl treffen.




 EINGABE ↵ drücken um den neuen Wert zu bestätigen.
(Wird Esc gedrückt, werden die Änderungen abgebrochen, der ursprünglichen Wert beibehalten.)

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung





Mit den Pfeiltasten   die richtige Wahl treffen.



EINGABE  drücken um den neuen Namen zu bestätigen. (Wird Esc gedrückt, werden die Änderungen abgebrochen, der ursprünglichen Wert beibehalten.)

Editieren von neuen Namen/
Bezeichnungen mit dem
Texteditor

Wenn neue Namen/Bezeichnungen definiert werden müssen, z.B. um "Anwender definierte" Verbrauchsmaterialien (Suspensionen, Schmiermittel und Unterlagen) im KONFIGURATIONS MENÜ zu benennen, oder Methodengruppen oder Anwendermethoden umzubenennen, dann benutzt man den TEXTEDITOR.

Mit den Pfeiltasten   den Namen wählen der geändert werden soll.

↓

KONFIG. DER ANWENDERUNTERLAGEN

Nr.	Unterlagenname	Abr. regel	Lib. regel
1	Surf. 1, User type	1	2
2	Surf. 2, User type	1	2
3	Surf. 3, User type	1	2
4	Surf. 4, User type	1	2
5	Surf. 5, User type	1	2
6	Surf. 6, User type	1	2
7	Surf. 7, User type	1	2

oder

ANWENDERMET. - Aluminium

AISI
AlMg
AlMgSi
Leere Methode

↓

←
EINGABE drücken um TEXTEDITOR zu starten
F4
F4 drücken um TEXT EDITOR zu starten


↓

Namensfeld →

TEXTEDITOR



Ändere "AlMg"
Auf: AlMg

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÅ#_
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzæøåµ@\
 0123456789+*./,:=<>[]'!"?%
 AAAAÇBBEEEEIIII NOOOÖÖSUUUYYZEB
 ääääççbbëëëëi i i i ñóóóöösúúúyyzef

F1 ←
F2 Text akzept.
F3 →
F4  Löschen

↓

Die Funktionen der F# Tasten sind verbunden mit dem Text der im Namensfeld erscheint. Sie werden benutzt um die Schreibmarke an die richtige Stelle in der Textreihe zu bringen, die angezeigte Textreihe zu bestätigen oder zu löschen.

Mit den Pfeiltasten   die Schriftanzeige abfahren und den richtigen Buchstaben markieren:

↓

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung



EINGABE ↵ drücken um markierte Buchstaben/Zeichen zu bestätigen.



Die letzten 2 Schritte wiederholen bis der gewünschte Text im Namensfeld angezeigt wird.



F2 drücken um den Text zu bestätigen.


Konfiguration von Suspensions- und Schmiermittelflaschen

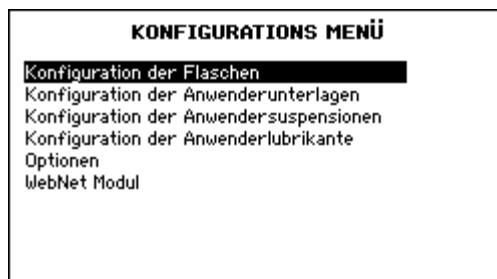
Bevor TegraDoser-5 für eine Präparation benutzt werden kann, muss bestimmt werden welche Suspensionen oder Schmiermittel die Flaschen enthalten die mit den Pumpen verbunden sind.




Mit den Pfeiltasten  ▲ ▼ Konfiguration wählen.



EINGABE  drücken um das KONFIGURATIONS MENÜ zu aktivieren.



Mit Pfeiltasten  ▲ ▼ Flaschen Konfiguration wählen.




EINGABE  drücken um das Menü FLASCHENKONFIGURATION zu wählen.




Fl.	Lub./Susp.	Typ
1	Lubrikant	???
2	Lubrikant	???
3	Lubrikant	???
4	Lubrikant	???
5	Lubrikant	???
6	Lubrikant	???
7	Suspension	??? ???




OP-Suspension nur in Flasche 7




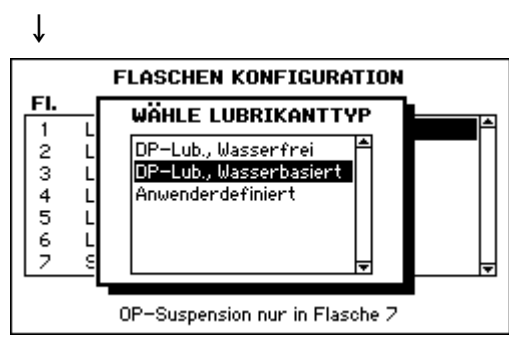
Mit den Pfeiltasten  ▲ ▼ die einzelnen Lub./Susp. Flaschen wählen.




Achtung!
Wenn Flasche 7 vorhanden ist kann sie nur für eine OP oder AP Suspension konfiguriert werden.


↓
 EINGABE ← um zwischen Lubrikant und Suspension zu wechseln.




↓
 Mit den Pfeiltasten   die Typenspalte wählen.


↓
 EINGABE ← drücken um die Lubrikant- oder Suspensionstypenliste anzuzeigen.



↓
 Mit den Pfeiltasten   den gewünschten Typ Lubrikant oder Suspension wählen.

↓
 EINGABE ← um die Lubrikant- oder Suspensionsliste anzuzeigen.

↓
 Mit den Pfeiltasten   richtigen Lubrikant oder die Suspension wählen.

↓
 EINGABE ← drücken um die Auswahl zu aktivieren.

↓
Diese Schritte so lange wiederholen bis der Inhalt sämtlicher Flaschen definiert ist.

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

FLASCHEN KONFIGURATION			
Fl.	Lub./Susp.	Typ	
1	Suspension	DP-P	15 µm
2	Suspension	DP-P	9 µm
3	Suspension	DP-P	6 µm
4	Suspension	DP-P	3 µm
5	Suspension	DP-P	1 µm
6	Lubrikant	Grün	
7	Suspension	OP-S	

OP-Suspension nur in Flasche ↗



Esc drücken um die Definitionen zu bestätigen und zum KONFIGURATIONS MENÜ zurückzukehren.

Einstellungen für den Präparationsablauf

Bevor das TegraPol gestartet werden kann muss eine Präparationsmethode ausgewählt werden. Es gibt zwei Arten von Methoden: Struers Methoden und Anwendermethoden. Folgen Sie denn Anweisungen in den Kapiteln 3 und 4, um die gewünschte Methode auszuwählen.

Wahl der Präparationsparameter und des Präparationsablaufs

Wenn ein TegraDoser-5 an ein TegraPol angeschlossen wird, ändert sich die Anwenderschnittstelle und das Programmieren der Präparationsparameter. Benutzen Sie die folgende Vorgehensweise um die gewünschte Präparationsmethode zu wählen.

Achtung!

Abhängig vom Typ des installierten TegraForce ändert sich die Menüüberschrift.

TegraForce-1: zeigt EINZELPROBEN an
TegraForce-3: zeigt PROBENHALTER an
TegraForce-5: zeigt PROBENHALTER oder EINZELPROBEN an


↓
Wenn auf dem **TegraPol** das HAUPTMENÜ nicht angezeigt wird, **Esc** so lange drücken bis Sie im HAUPTMENÜ sind.



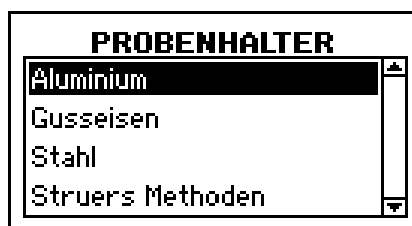
Mit den Pfeiltasten  ▲▼ Präparationsmöglichkeit wählen:

↓



EINGABE  drücken um das Menü "EINZELPROBE / PROBENHALTER HOLDER" anzuzeigen.


↓





↓

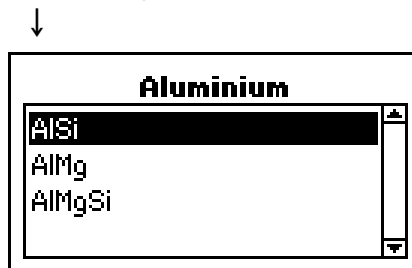
In diesem Menü gibt es eine Liste mit bis zu 11 Präparationsgruppen.






Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die gewünschte Präparationsgruppe wählen:

↓



 EINGABE  drücken um das Gruppenmenü zu aktivieren, es zeigt eine Liste mit bis zu 10 Präparationsmethoden an.



↓

 Mit den Pfeiltasten   die gewünschte Präparationsmethode wählen:




↓

 EINGABE  drücken um das Methodenmenü zu wählen, es zeigt eine Liste mit bis zu 20 Stufen an.



↓

Dieses Menü zeigt die einzelnen Stufen in der Präparationsmethode. Die Präparationsunterlage, Suspension/Korngröße und Präparationszeit für jede Stufe wird angezeigt.

 Mit den Pfeiltasten   die richtige Stufe im Präparationsablauf wählen.

Das TegraPol Programm ist jetzt bereit für den Präparationsprozess.

Wichtig!

Bevor der Präparationsprozess beginnen kann muss der TegraForce in seiner Stellung fest verriegelt. Wenn er nicht verriegelt ist ertönt ein Piepton und es erscheint eine Fehleranzeige.

Den Prozess starten

Nach Auswahl der gewünschten Präparationsmethode/Stufe, setzen Sie die richtige Präparationsscheibe in den TegraPol Drehteller und drücken \diamond auf dem TegraPol Bedienfeld um den Drehteller in Bewegung zu setzen.

Falls der Vorgang generell trocken abläuft, aber trotzdem Wasser gewünscht wird, ☞ drücken um die Programmeinstellung zu umgehen und Wasser zuzuführen. Das dauert so lange wie ☞ gedrückt wird.

Wichtig!

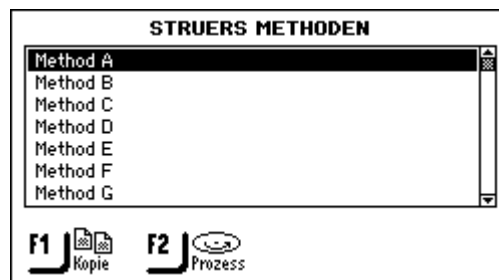
Wenn Sie zwei aufeinanderfolgende Stufen mit gleicher Unterlage, Suspension und Schmiermittel laufen lassen stoppt die Maschine NICHT zwischen diesen beiden Stufen. Sie werden als zwei Phasen der gleichen Stufe betrachtet.

Um die Maschine aber trotzdem zwischen zwei solcher Stufen anzuhalten, z.B. beim Schleifen mit Sic-Papier kann das Gerät dementsprechend programmiert werden.

Sehen Sie bitte die TegraPol Gebrauchsanweisung für Details.

Ändern der Parameter während der Präparationsprozess läuft

Es kann sein, daß einige Parameter geändert werden müssen während ein Präparationsschritt abläuft. Die einzigen Parameter die man ändern kann während eine Präparationsstufe im Gang ist, sind kraft und Dosierniveau. Um andere Parameter zu ändern muß der Arbeitsgang gestoppt werden. Um schnellen Zugang zu der laufenden Präparationsmethode zu bekommen wählt man entweder Struers Methoden oder Benutzermethoden und drückt ENTER \leftarrow .



Während eine Methode läuft hat man mit **F2** Prozess schnell Zugang zu dem Präparationsschritt der gerade läuft. Dadurch hat man sofort Zugriff zu den Parametern die geändert werden sollen.

Prozess beenden

Wenn ☹ auf dem TegraPol Bedienfeld gedrückt wird hält der Drehteller an (und die Wasserzufuhr bei einem Nassarbeitsgang.)

Nur für die OP-Ausführung

Wird eine Oxidsuspension zum Polieren verwendet, werden in den letzten 15 Sekunden die Proben und das Poliertuch mit Wasser gereinigt, und die Schläuche durchgespült.

Wenn die Polierstufe vorzeitig beendet werden soll drückt man ☹, die Polierscheibe und der Probenhalter halten an und das Wasser läuft und spült dann noch die programmierten 15 Sekunden. Wenn Stop ☹ nochmals gedrückt wird kann man das Wasser gleich abschalten.

Wichtig!

Wird die OP-Ausführung in dieser Weise angehalten, muss die OP Pumpe anschließend gereinigt werden damit sie nicht verstopft.

3. Verwenden der Struers Methoden

Einführung

TegraDoser-5 wird mit einem Programm geliefert das schon Struers Präparationen enthält. Diese Methoden können in ihrer Originalausführung benutzt werden, oder sie können kopiert werden als Grundlage für Anwendermethoden. Der Vorgang wie diese Methoden individuell gestalten werden können ist in Kapitel 4 beschrieben.

Ablesen der Struers Methoden

Unter dem Struers Methodenmenü, sind die 10 Metalog Guide Methoden aufgeführt. Um diese Methoden und die darin enthaltenen Stufen anzusehen geht man wie folgt vor:


↓ Falls das HAUPTMENÜ nicht angezeigt ist, **Esc** drücken bis das HAUPTMENÜ erscheint.



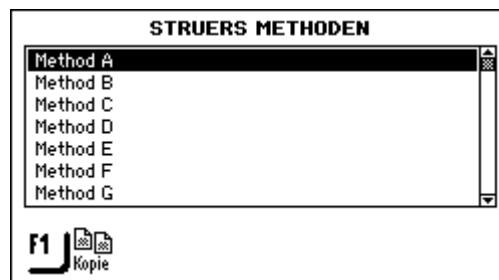
Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die Struers Methoden wählen:

↓




EINGABE  drücken um das Struers Methodenmenu zu aktivieren.

↓




↓ Dieses Menü enthält die Liste mit 10 Metalog Guide Methoden.



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ to die richtige Präparationsmethode wählen:


↓



EINGABE  drücken um das Menü "METHODE SEHEN"-<Methoden Name> zu aktivieren.

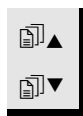
↓ Dieses Menü zeigt eine Liste mit bis zu 20 Methodenstufen.



METHODE SEHEN – Method B			
Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1	Primo 220	Wasser	1 M 00S
2	Largo	DP-P 9 µm Grün	5 M 00S
3	Mol	DP-P 3 µm Rot	3 M 00S
4	Chem	OP-S	1 M 00S

F1  Kopie

Ansehen einer Präparationsstufe
in einer Struers Methode


↓ Wird mit dem Menü METHODE SEHEN die gewünschte Methode angezeigt:




Mit den Pfeiltasten   die gewünschte Präparationsstufe auswählen.



↓



EINGABE  drücken um das Menü STUFEN SEHEN ZU aktivieren.

↓

STUFE SEHEN – Stufe Nr. 1	
Unterlage:	MD-Primo 220
Lubrikant: Wasser	Niveau: AN
Prozesszeit:	1 M 30S
Kraft (Einzelproben/Probenhalter):	30 N / 180 N
Scheibengeschwindigkeit:	300 UpM
Probenhaltergeschw. / Richtung:	0 UpM / 

F1  Vorige **F2**  Nächste

↓

Diese Menü zeigt die einzelnen Parameter für die Präparationsstufe: die Präparationsunterlage, Typ und Einstellungen von Suspension/Lubrikant, Zeit, Druckkraft des TegraForce, Umdrehungsgeschwindigkeit des Drehtellers (und nur bei TegraForce-5, Richtung der Proben).



Mit der **F1** Funktionstaste liest man die vorhergehende Stufe ab, mit **F2** die nächste Stufe im Präparationsablauf.

↓

Achtung

Im Struers Methodenmenü können weder die angezeigten Präparationsmethoden noch Methodenstufen direkt geändert werden. Sie müssen erst kopiert werden und in die Anwendermethoden eingeschoben werden um eine Änderung zu ermöglichen.


Kopieren von Struers Methoden und Methodenstufen

Sowohl die einzelnen Methoden aus der Liste im Struers Methodenmenü als auch die einzelnen Stufen aus dem Menü METHODEN SEHEN können kopiert werden.

Wenn eine Methode kopiert wird enthält sie auch alle darin enthaltenen Stufen. Es liegt damit eine vollständige Methode vor die als Grundlage zum Aufbau einer neuen Methode benutzt werden kann.

Wenn eine Stufe kopiert wird, werden nur Parametereinstellungen dieser Stufe übertragen. Stufen können nur bereits bestehenden Methoden beigelegt werden.


Kopieren von Struers Methoden und Methodenstufen:

↓
Wird das Struers Methodenmenü oder das Menü METHODEN SEHEN angezeigt.
Mit Pfeiltasten  die gewünschte Methode oder Stufe wählen.

↓

STRUERS METHODEN


Method A
Method B
Method C
Method D
Method E
Method F
Method G

F1  Kopie

oder

METHODE SEHEN – Method B

Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1 Primo 220		Wasser	1 M 00S
2 Largo	DP-P 9 µm	Grün	5 M 00S
3 Mol	DP-P 3 µm	Rot	3 M 00S
4 Chem	OP-S		1 M 00S

F1  Kopie

↓
Warnung! Beim Benutzen der Kopierfunktion wird alles was in der Zwischenablage gespeichert ist überschrieben.

F1 Mit der **F1** Taste die markierte Methode oder Stufe kopieren.

↓ Die kopierten Daten sind jetzt in der Zwischenablage im RAM (random access memory) gespeichert.

Wichtig!

Die Daten werden in der Zwischenablage gespeichert bis die Kopier- oder Löschfunktion wieder aktiviert wird. Benutzen der Kopier- oder Löschfunktion überschreibt alles in der Zwischenablage. Da eine Methode oder eine Methodenstufe beim Löschen in der Zwischenablage gespeichert wird, kann man eine Methode oder Methodenstufe von einer Gruppe zur anderen transferieren. Löschen Sie einfach eine Methode oder eine einzelne Methoden Stufe und setzen Sie sie in einer anderen Gruppe oder Präparationsmethode ein.

4. Verwenden der Anwendermethoden

Einführung



Das TegraDoser-5 Programm erlaubt den Aufbau eines Katalogs von Anwendermethoden. Sie können entweder ganz von Anfang an erstellt werden, indem alle Präparationsparameter definiert und eingegeben werden, oder indem bestehende Methoden kopiert werden, die dann mit dem Anwendermethoden Menü geändert werden können.


Zur besseren Übersicht der Präparationsmethoden können diese in Methodengruppen zusammengefasst werden. Alle Daten für den Präparationsablauf die mit dem Menü "Anwendermethoden" zugänglich sind, können kopiert, verschoben geändert, umbenannt und gelöscht werden.

Methodengruppen

Anwendermethoden mit gemeinsamen Merkmale, z.B. wenn sie für die gleiche Art von Werkstoffen verwendet werden, können in einer Gruppe zusammengefasst werden. Sie werden als Methodengruppen bezeichnet und sind wie folgt zugänglich:

↓ Falls das HAUPTMENÜ noch nicht angezeigt ist, **Esc** drücken bis das HAUPTMENÜ erscheint.



↓ Mit den Pfeiltasten   Anwendermethoden wählen:

↓ EINGABE  drücken für das METHODENGRUPPEN Menü.

↓

METHODENGRUPPEN

Aluminium
Gusseisen
Stahl
Leere Gruppe

F3  Löschen F4  Umbenennen

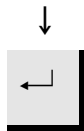
Das METHODENGRUPPEN Menü kann bis zu 10 Gruppen speichern. Sie sind alphabetisch gereiht und innerhalb dieses Menüs können sowohl neue Gruppen erstellt werden, als auch bestehende Gruppen umbenannt oder gelöscht werden.


*Erstellen einer neuen
Methodengruppe*

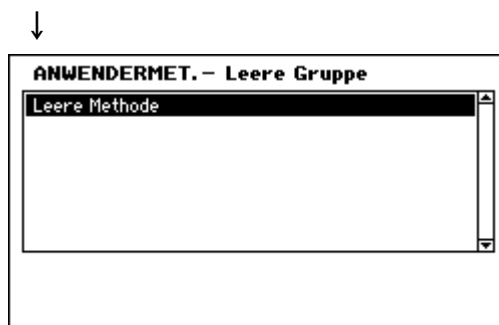
Wird das METHODENGRUPPEN Menü angezeigt.



Mit den Pfeiltasten   eine leere Gruppe wählen.



EINGABE  drücken um das Menü ANWENDERMETHODEN – Leere Gruppe zu aktivieren.

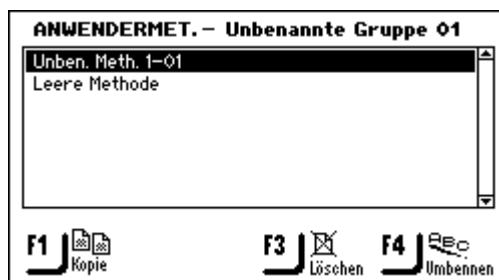


Im Leere Gruppen Menü gibt es nur eine Leere Methode. Ist die Kopierfunktion benutzt worden, dann F2 drücken um die Methode die in der Zwischenablage gespeichert ist hier einzuschieben. Andernfalls die Leere Methode zum editieren wählen (wie unter "Erstellen einer neuen Anwendermethode", auf Seite 29, beschrieben)

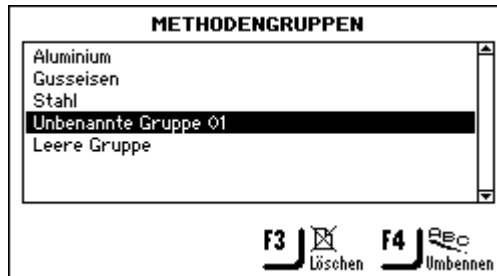
Sobald eine Leere Methode oder Gruppe geändert wird, wird die Bezeichnung automatisch auf "Unbenannte" Methode oder Gruppe geändert. Die Umbenennungsfunktion kann dann benutzt werden um den Namen der Methode oder Gruppe zu ändern.

Achtung

Mit dem Erstellen einer Unbezeichneten Methode oder Gruppe, wird automatisch eine neue Leere Methode oder Leere Gruppe erstellt.

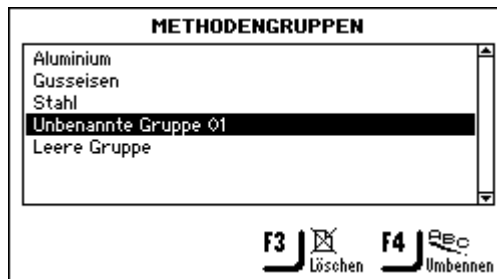


Die unbezeichnete Gruppe ist auch im METHODENGRUPPEN Menü enthalten.



*Umbenennen von
Methodengruppen*

↓ Wird das METHODENGRUPPEN Menü angezeigt.



↓ Neue Methodengruppen haben einen Standardnamen:
z.B. ANWENDERGRUPPEN –
Unbenannte Gruppe – 01.



Mit den Pfeiltasten ▲▼ die gewünschte
Methodengruppe wählen.

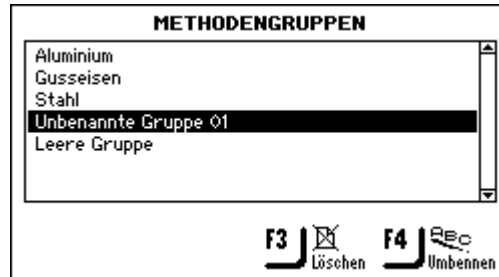


F4 drücken um den Texteditor aufzurufen und die Gruppe
umzubenennen.

Löschen von Methodengruppen

Wichtig!
Bevor eine Methodengruppe gelöscht werden kann, müssen zuerst alle Anwendermethoden in dieser Gruppe gelöscht werden.

↓ Wird das METHODEN GRUPPEN Menü angezeigt.



↑ ↓
Mit den Pfeiltasten ↑ ↓ die gewünschte Methodengruppe auswählen.

↓
F3 F3 drücken um die gewählte Gruppe zu löschen.

↓
Bevor die Gruppe gelöscht werden kann, muss dieser Befehl bestätigt werden.

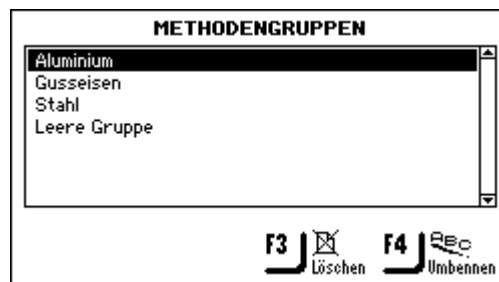
↵
EINGABE ↵ drücken um Löschen zu bestätigen und zum Menü METHODEN GRUPPEN zurückzukehren.



Anwendermethoden


Jede Methodengruppe kann bis zu 20 Anwendermethoden enthalten. Die Anwendermethoden werden nicht wie die Methodengruppen alphabetisch aufgeführt. Jede Anwendermethode hat eine Reihe von Methodenstufen die für den Präparationsprozess notwendig sind. Mit dem Menü ANWENDERMETHODEN, kann man sowohl bestehende Anwendermethoden kopieren, sie einschieben, neue Anwendermethoden erstellen, als auch bestehende Anwendermethoden umbenennen und löschen.

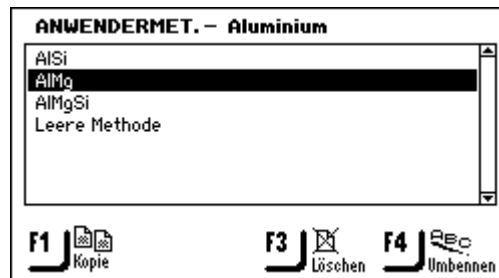
Anzeigen des Menüs ANWENDERMETHODEN

Wird das Menü METHODEN GRUPPEN angezeigt.



↓
Mit den Pfeiltasten   die gewünschte Methodengruppe wählen.

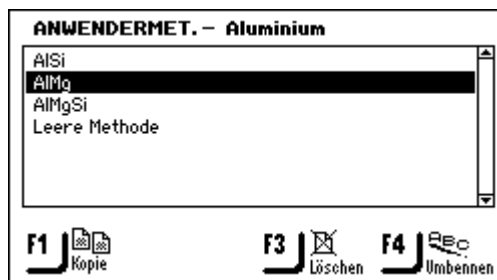
↓
EINGABE  drücken um das Menü ANWENDERMETHODEN- <Methodengruppenname> zu aktivieren, z.B. Aluminium Legierungen.



Kopieren von
Anwendermethoden

Genau wie die Struers Methoden, können ganze Anwendermethoden, einschließlich aller darin enthaltener Methodenstufen, kopiert und dann eingeschoben werden um eine neue Anwendermethode zu erstellen. Diese Anwendermethode wird wie folgt kopiert:

↓ Wird das richtige Menü ANWENDERMETHODEN angezeigt.



Warnung!

Bei Benutzen der Kopierfunktion wird alles was in der Zwischenablage gespeichert ist überschrieben.

↓

F1 Mit der **F1** Taste die markierte Methode kopieren.

↓ Die kopierten Daten sind jetzt in der Zwischenablage im RAM gespeichert (random access memory).

↓

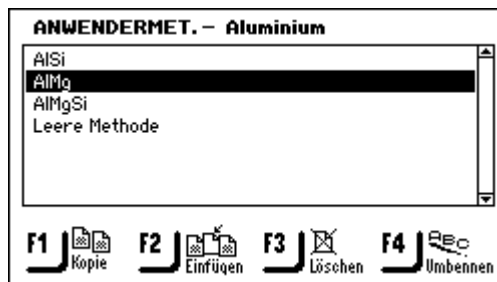
Wichtig!

Die Daten werden in der Zwischenablage gespeichert bis die Kopier- oder Löschfunktion wieder aktiviert wird. Benutzen der Kopier- oder Löschfunktion überschreibt alles in der Zwischenablage. Da eine Methode oder eine Methodenstufe beim Löschen in der Zwischenablage gespeichert wird, kann man eine Methode oder Methodenstufe von einer Gruppe zur anderen transferieren. Löschen Sie einfach eine Methode oder eine einzelne Methodenstufe und setzen Sie sie in einer anderen Gruppe oder Präparationsmethode ein.




Einfügen/Verschieben von Anwendermethoden

Diese Funktion ermöglicht es sowohl Struers Methoden als auch Anwendermethoden einzuschieben nachdem sie in die Zwischenablage kopiert worden sind. Eine Methode wird wie folgt eingefügt:

↓ Wird das richtige Menü ANWENDERMETHODEN angezeigt.



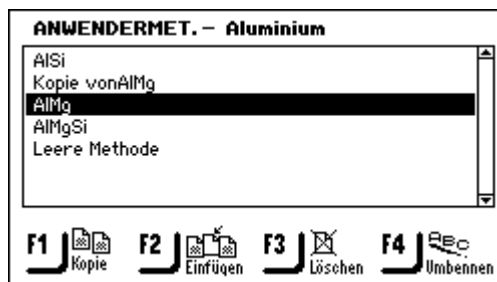
↓

 Mit den Pfeiltasten   die Stelle in der Liste wählen wo die neue Methode eingefügt werden soll.

↓ Die einzufügende Methode erscheint über der markierten Methode in der Liste.

F2 Mit der **F2** Taste den Inhalt der Zwischenablage einfügen.

↓ Alle Stufen dieser Methode werden ebenfalls eingefügt. Jetzt können die betreffenden Stufen editiert werden – siehe Editieren von Stufen.



Achtung

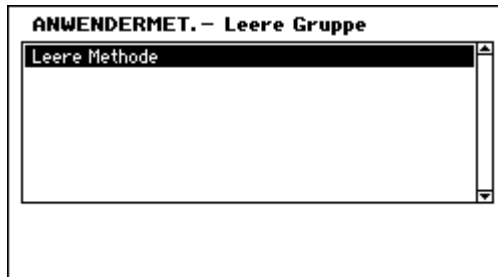
Es wird empfohlen die neu eingefügte Methode jetzt mit einem leicht erkennbaren Namen umzubenennen.

Wird die Kopieren/Einsetzen Funktion verwendet, ändert sich beim Einsetzen automatisch die Bezeichnung der kopierten Methode zu Kopieren von "Methoden Name". Wird die Löschen/Einsetzen Funktion verwendet, wird der Name nicht geändert da die Methode nicht kopiert sondern verschoben wurde.

*Erstellen einer neuen
ANWENDERMETHODE*

Um eine neue Anwendermethode ohne Einfügen einer bestehenden Anwendermethode zu erstellen, geht man wie folgt vor:

↓ Wird das richtige Menü ANWENDERMETHODEN angezeigt.




↓ Um eine neue Methode in einer neuen Gruppe zu erstellen, gibt es nur die "Leere Methode".



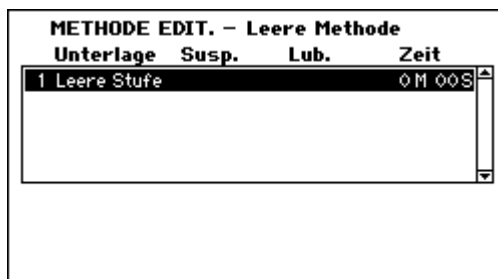
Mit den Pfeiltasten   Leere Methode wählen.

↓



EINGABE  drücken um das Menü METHODE EDITIEREN zu aktivieren.

↓



Sobald diese Stufe geändert wird ändert sich der Methodenname automatisch zu Unbenannte Methode - <Gruppen Nr.> 01> und eine neue, leere Stufe wird errichtet.

Ist die Kopierfunktion benutzt worden, wird jetzt F2 gedrückt um die Methodenstufe die in der Zwischenablage liegt einzufügen.

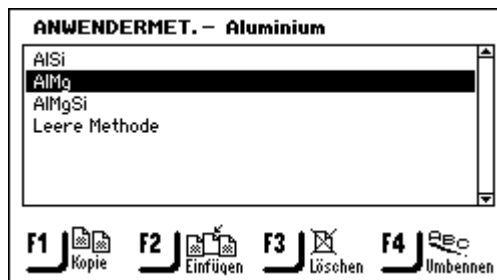
Nur eine Methode die eine Stufe enthält in der die Präparationsparameter eingegeben und gespeichert wurden kann umbenannt werden.

Umbenennen von
Anwendermethoden

Achtung

Eine neue Anwendermethode kann nur umbenannt werden wenn sie mindestens eine Stufe enthält in der die Präparationsparameter eingegeben und gespeichert wurden.

↓ Wird das Menü ANWENDERMETHODEN -
< Methodengruppen Name> angezeigt.



↓ Neue Anwendermethoden haben einen Standardnamen:
z.B. Unben. Methode – <Gruppen No> – 01.



Mit den Pfeiltasten ▲▼ die richtige Anwendermethode wählen.

↓



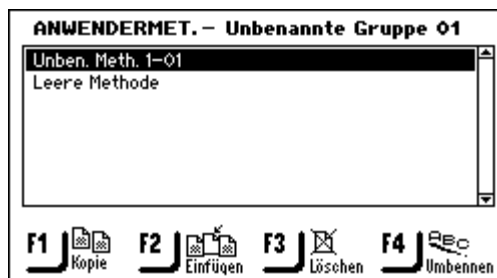
F4 F4 drücken um den Texteditor anzuzeigen und die Methode umzubenennen.

Löschen/Verschieben von
Anwendermethoden




Wichtig

Wenn eine Anwendermethode gelöscht wird, wird sie in der Zwischenablage gespeichert bis die nächste Methode oder Methodenstufe gelöscht oder kopiert wird. Bis dahin kann sie durch die "Einsetzen" Funktion wieder hervorgeholt werden.

↓ Wird das richtige Menü ANWENDERMETHODEN
angezeigt.



↓

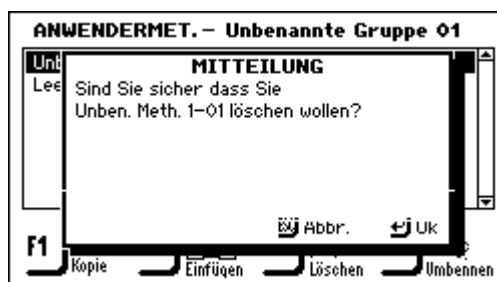
 Mit den Pfeiltasten   die Anwendermethode wählen die gelöscht werden soll.





F3 F3 Taste drücken um die gewählte Anwendermethode zu löschen.



Alle Stufen dieser Methode werden ebenfalls gelöscht.






 EINGABE  drücken um das Löschen der gewählten Anwendermethode zu bestätigen.





Esc Esc drücken um zu den Anwendermethodengruppen zurückzukehren.



 Mit den Pfeiltasten   die Anwendermethodengruppe wählen zu welcher die Methode verschoben werden soll.



 ENTER  drücken um die Anwendermethodengruppe zu aktivieren.



F2 Mit der F2 Taste die gelöschte Anwendermethode wieder einsetzen.

Stufen in den Anwendermethoden

Jede Anwendermethode kann bis zu 20 Stufen enthalten. Jede Methodenstufe enthält eine Liste von Prozessparametern die definiert und gespeichert werden müssen bevor eine Stufe Teil einer Anwendermethode werden kann.

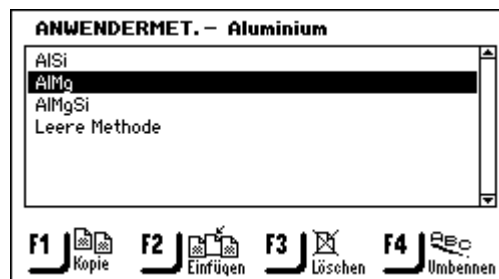
Ähnlich wie bei den Anwendergruppen und Anwendermethoden, können die Kopier- und Einfügfunktionen benutzt werden um bestehende Struers Methoden-Stufen und Anwendermethoden-Stufen wiederzuverwenden. Dies bedeutet, dass sie mit Zuhilfenahme der Einfügfunktion die wichtigsten Bausteine beim Erstellen einer neuen Anwendermethode sind.



Wichtig



Zwei oder mehr Methodenstufen können als "Phasen" in einer Methodenstufe angewandt werden. Wenn gleiche Unterlage, Suspension und Schmiermittel verwendet werden, können andere Parameter wie Kraft und Dosierniveau variiert werden um eine feinere Oberfläche zu erzielen, oder die Methodenstufe sanfter beginnen oder enden zu lassen. Diese "Phasen" können individuelle Präparationszeiten haben und werden anschließend ausgeführt, ohne daß zwischen den "Phasen" angehalten wird.

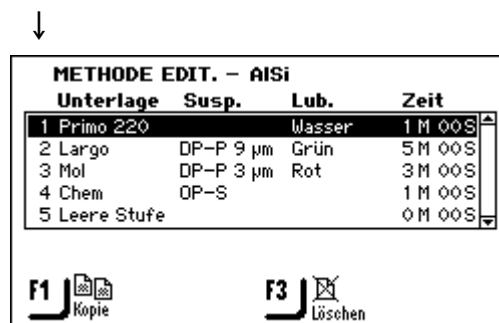
Anzeigen des Menüs Anwendermethoden-Stufen

↓ Wird das richtige Menü ANWENDERMETHODEN angezeigt.



↓
 Mit den Pfeiltasten  das richtige Menü ANWENDERMETHODEN wählen.

↓
 EINGABE  drücken um das Menü METHODEN EDITIEREN - <Anwendermethode-Name> zu aktivieren.



Kopieren von Methoden- Stufen

↓ Wird das richtige Menü METHODE EDITIEREN angezeigt.

METHODE EDIT. – AISi			
Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1	Primo 220	Wasser	1 M 00S
2	Largo	DP-P 9 µm Grün	5 M 00S
3	Mol	DP-P 3 µm Rot	3 M 00S
4	Chem	OP-S	1 M 00S
5	Leere Stufe		0 M 00S

F1  Kopie F3  Löschen

↓



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die richtige Stufe wählen.

↓



Mit der **F1** Taste die gewählte Anwendermethoden-Stufe kopieren.

↓ Alle Parametereinstellungen für diese einzelne Stufe wird in die Zwischenablage kopiert.

Einfügen einer Methoden-Stufe

Diese Funktion ermöglicht es sowohl Struers Methoden-Stufen als auch Anwendermethoden-Stufen einzuschieben nachdem sie in die Zwischenablage kopiert worden sind. Eine Stufe wird wie folgt eingefügt:


↓ Wird das richtige Menü METHODE EDITIEREN angezeigt.

METHODE EDIT. – AISi			
Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1	Primo 220	Wasser	1 M 00S
2	Largo	DP-P 9 µm Grün	5 M 00S
3	Mol	DP-P 3 µm Rot	3 M 00S
4	Chem	OP-S	1 M 00S
5	Leere Stufe		0 M 00S

F1  Kopie F3  Löschen

↓



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die Stelle in der Liste wählen wo die neue Stufe eingefügt werden soll.

↓

Die neue Stufe wird über der markierten Stufe eingefügt.



Mit der **F2** Taste den Inhalt der Zwischenablage einfügen.

↓ Alle Parametereinstellungen dieser Stufe werden ebenfalls eingefügt. Jetzt kann die Stufe editiert werden, siehe Editieren von Stufen.

Erstellen einer neuen
Methoden-Stufe

↓
Wird das richtige Menü METHODEN EDITIEREN
angezeigt.

METHODE EDIT. – Sintered Carbides			
Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1 Piano 220		Wasser	1 M 00S
2 Allegro	DiaP. All/Lar.		4 M 00S
3 Dac	DiaP. Dac		4 M 00S
4 Chem	OP-U		1 M 00S
5 Leere Stufe			0 M 00S

F1 Kopie F3 Löschen

↓
 Mit den Pfeiltasten ▲▼ Leere Stufe wählen.

METHODE EDIT. – Sintered Carbides			
Unterlage	Susp.	Lub.	Zeit
1 Piano 220		Wasser	1 M 00S
2 Allegro	DiaP. All/Lar.		4 M 00S
3 Dac	DiaP. Dac		4 M 00S
4 Chem	OP-U		1 M 00S
5 Leere Stufe			0 M 00S

↓
 EINGABE ↵ drücken um Menü STUFE EDITIEREN –
Stufe Nr. # (Leer) zu aktivieren.

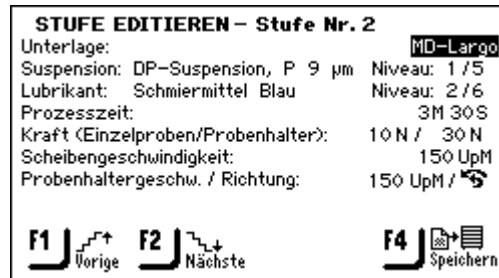
STUFE EDITIEREN – Stufe Nr. 5 (Empty)	
Unterlage:	MD-Plan
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 0/0
Lubrikant: Schmiermittel Blau	Niveau: 0/0
Prozesszeit:	0M 05S
Kraft (Einzelproben/Probenhalter):	10 N / 30 N
Scheibengeschwindigkeit:	150 UpM
Probenhaltergeschw. / Richtung:	150 UpM /

F1 Vorige F2 Nächste

Zum Editieren der Prozessparameter vor Drücken von F4 und zum
Speichern der Einstellungen, siehe nächster Abschnitt.

Editieren von Stufen

Bevor man anfängt die Prozessparameter für die einzelnen Methodenstufen zu editieren, muss man sich darüber klar sein, dass die Parameter sich ändern abhängig davon wie die Art der "Unterlage" und "Suspension" definiert sind. In der untenstehenden Bildschirmanzeige verlangt die "Unterlage" sowohl eine Suspension als auch Schmiermittel, aber das muss nicht immer der Fall sein.

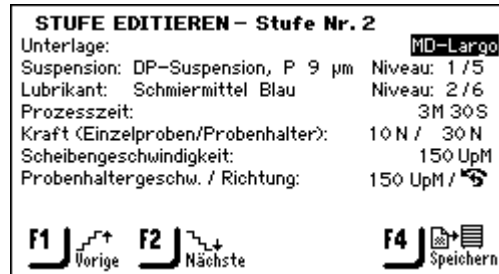


Es gibt 2 Arten von Polierunterlagen: Unterlagen die das Schleifmittel schon enthalten (abrasiv) und Unterlagen auf die das Schleifmittel erst aufgebracht wird (nicht abrasiv). Abhängig davon welche der beiden Unterlagen gewählt wird, entscheidet was im Menü STUFEN EDITIEREN angezeigt wird.

Die untenstehende Tabelle gibt einen generellen Überblick über die Polierunterlagen und die Parameter die nach dem Wählen angezeigt werden. Was in der Tabelle mit "nicht erforderlich" bezeichnet wird, wird auch in der Spalte die diesen Parameter beinhaltet, z.B. "Suspension", auf dem Schirm nicht angezeigt


Art der Unterlage	Erforderlich	
	Suspension	Schmiermittel
Abrasiv Unterlage	Nicht erforderlich	Nur Wasser
Nicht-abrasive Unterlage	Diamant (2 in 1)	Nicht erforderlich
	Diamantsusp. (auf Wasserbasis)	Auf Wasserbasis
	Diamantsusp. (wasserfrei)	Wasserfrei
	Oxidsusp.	Nicht erforderlich

↓ Wird das richtige Menü STUFEN EDITIEREN angezeigt.



↓



Mit den Pfeiltasten  ▲ ▼ zu den einzelnen Parametern gehen.

↓

Mit der **F1** und **F2** Taste zwischen den Stufen hin- und herfahren.
Wenn der richtige Parameter markiert ist.



EINGABE ← drücken um den Parameter zu editieren.

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung


- ↓ Ein Auswahlbox zeigt die augenblickliche Einstellung und die verschiedenen Wahlmöglichkeiten an. Die möglichen Einstellungen für das TegraPol sind nachstehend angegeben:

Wahlmöglichkeiten	Einstellungen für Einzelproben		Änderungsstufe
	TGPol-11, 21 & 31	TGPol-15, 25 & 35	
Geschwindigkeit (UpM)	15 - 300	40 - 600	10 UpM
Zeit	60m 00s		30s
	05m 00s		10s
01m 00s		5s	
00m 05s			
Kraft	10 – 50 nur für TF-1		5 N
	10 – 100 nur für TF-5		5 N
/Richtung:	Gleichlaufend oder gegenläufig		
Wasser	AN oder AUS		

Wahlmöglichkeit	Einstellungen für PROBENHALTER		Änderungsstufe
	TegraPol-21 & 31	TegraPol-25 & 35	
Geschwindigkeit (UpM)	50 - 300	40 - 600	10 UpM
Zeit	60m 00s		30s
	05m 00s		10s
01m 00s		5s	
00m 05s			
Kraft:	30 - 400		10 N
Richtung:	Gleichlaufend oder gegenläufig		
Wasser	AN oder AUS		

↓



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die richtigen Werte für Art der Unterlage, Lubrikant und Suspension wählen.

↓

Einzelheiten für Unterlagen, Lubrikant und Suspensionen, siehe folgende Abschnitte.



F4 Taste drücken um die Eingaben zu speichern.

Wählen von Polierunterlagen,
Lubrikant und Suspensionen

Bevor diese Parameter gewählt werden können, muss zuerst der Typ des Verbrauchsmaterials ausgewählt werden. Für alle drei Verbrauchsmaterialtypen gilt die gleiche Auswahlmethode:

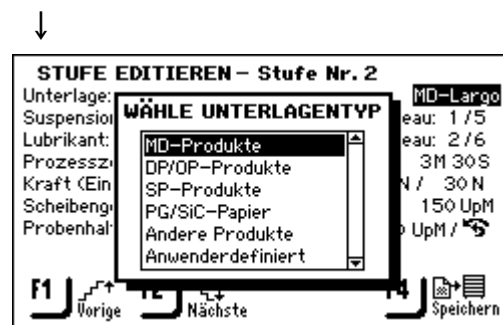
Achtung
Da es eine Reihe verschiedener Verbrauchsmaterialien gibt sind sie unterteilt:
1. Produktgruppen, z.B. MD-Produkte
2. Produktname, z.B. MD-Piano

↓ Wird das Menü STUFEN EDITIEREN angezeigt.

**F1/
F2** Mit der **F1** und **F2** Taste zwischen den Parametern wählen.

↓ Wenn der richtige Parameter markiert ist

← EINGABE **←** drücken um Menü <TYP VERBRAUCHSMATERIAL> zu wählen, z.B. WÄHLE UNTERLAGENTYP.



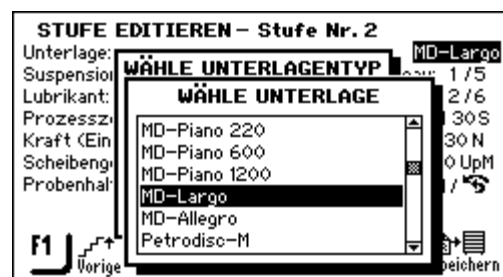
↓

**▲
▼** Mit den Pfeiltasten **▲** **▼** den richtigen Typ Verbrauchsmaterial wählen.


↓

← EINGABE **←** drücken um Menü WÄHLE UNTERLAGENTYP zu aktivieren.


↓





Mit den Pfeiltasten  ▲ ▼ das richtige Verbrauchsmaterial wählen.



EINGABE  drücken um das markierte Verbrauchsmaterial zu wählen.

Abhängig davon welches Verbrauchsmaterial gewählt wurde kann das STUFEN EDITIEREN Menü die angezeigten Parameter ändern. Verwenden Sie die konventionellen Editiermethoden um die anderen Parameter zu ändern.

*Einstellung des
Dosierungsniveaus*

Wenn Suspensionen und/oder Schmiermittel in einer Präparationsstufe verwendet werden, wird zunächst die Art der Suspension oder des Schmiermittels gewählt und anschließend das Dosierungsniveau.

Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 1 / 5
Lubrikant: Schmiermittel Grün	Niveau: 1 / 7

Nach „Niveau“: können zwei Werte eingestellt werden, z.B. 1 / 5

Die erste Zahl [1] bestimmt das Vordosieren, d.h. die Menge Suspension oder Schmiermittel die auf die Unterlage gesprüht wird bevor die eigentliche Präparationsstufe anfängt.

Das dient dazu die Unterlage etwas anzufeuchten um zu vermeiden, dass die Proben auf einer trockenen Unterlage laufen.

Abhängig davon welche Art der Unterlage gewählt wird, und wie häufig sie verwendet wird, sollen die Wert eingestellt werden.

Für Unterlagen die nur selten benutzt werden sollen die Werte höher sein, als für solche die ständig benutzt werden.

Die zweite Zahl [5] gibt die Dosierung während der ganzen Präparation an. Diese Einstellung hängt von der Art der Unterlage ab: weiche Nap-Poliertücher brauchen mehr Schmiermittel als harte, flache Tücher oder Feinschleifscheiben. Feinschleifscheiben brauchen eine höhere Dosierung des Schleifmittels als Poliertücher.

Wahlmög lichkeit	Einstellungen für		Änderungs stufe
	Vordosieren	Dosieren	
Dosierniveau	0 - 10	0 - 20	1

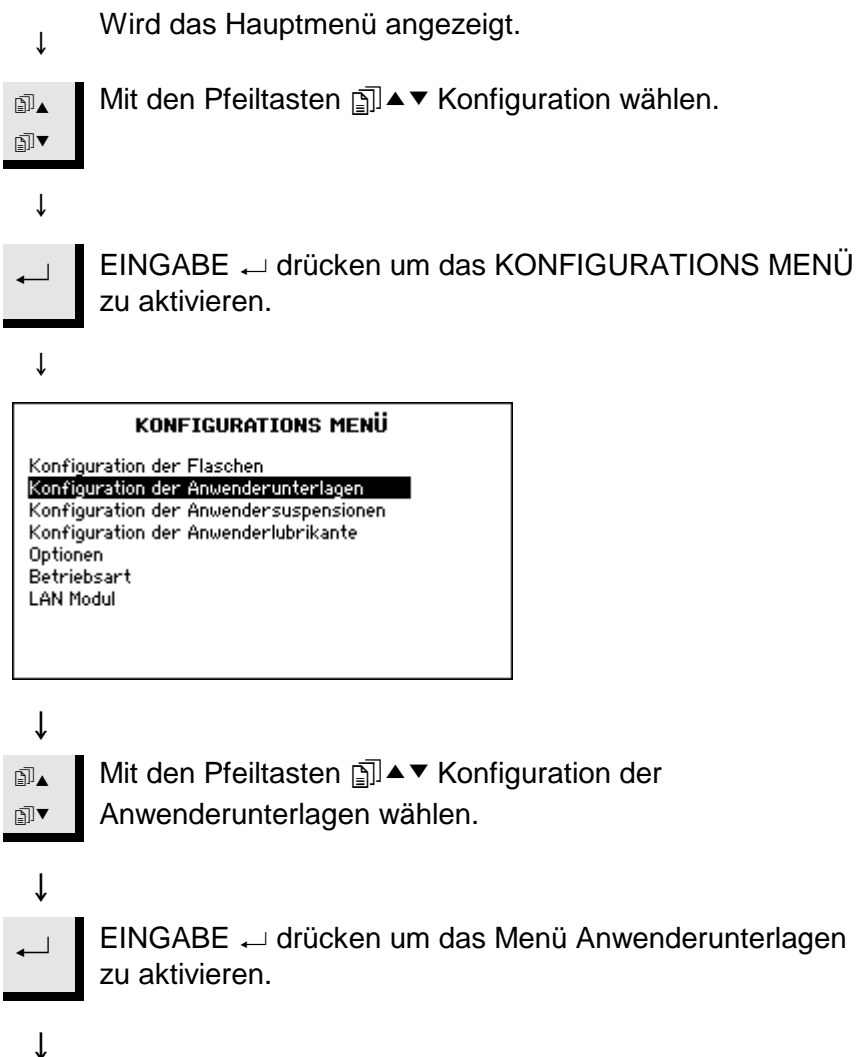
5. Verwenden der Konfiguration

Einführung

Mit dem Konfigurationsmenü hat man die Möglichkeit den Bildschirmkontrast zu ändern und den Inhalt der Suspensions- und Schmiermittelflaschen des TegraDoser-5 zu definieren (beides wird in Kapitel 2 beschrieben). Man hat aber auch die Möglichkeit, eigene, vom Anwender benutzte Unterlagen, Schmiermittel und Suspensionen zu definieren.


Erstellen von anwenderdefinierten Unterlagen

Diese Option ermöglicht es dem Anwender bis zu 10 neue Schleif- oder Polierunterlagen zu definieren. Man kann den Namen, die Abrasivregel und Lubrikantregel für jede Unterlage definieren. Um diese Parameter zu definieren geht man wie folgt vor:



Nr.	Unterlagenname	Abr. regel	Lub. regel
1	Surf. 1, User type	1	2
2	Surf. 2, User type	1	2
3	Surf. 3, User type	1	2
4	Surf. 4, User type	1	2
5	Surf. 5, User type	1	2
6	Surf. 6, User type	1	2
7	Surf. 7, User type	1	2




Mit den Pfeiltasten  ▲▼ den Unterlagenamen in der Spalte rechts neben der gewünschten Nr. Stelle wählen.




EINGABE  drücken um den Texteditor zu aktivieren und den Unterlagenamen zu definieren.



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die Spalte mit Abrasivregel wählen.



EINGABE  drücken um das Menü "Wähle Abrasivregel" zu aktivieren.



Nr.	Unterlagenname	Abr. regel	Lub. regel
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

WÄHLE ABRASIVREGEL

- 1 = Nur Diamant
- 2 = Oxid + Diamant
- 3 = Nur Oxid
- 4 = Kein Abrasiv



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die richtige Regel wählen.



Achtung

Es ist wichtig, dass für jede Unterlage die richtige Regel gewählt wird, da dadurch die Wahlmöglichkeiten für Suspensionen und Schmiermittel bei der Erstellung einer neuen Präparationsmethode bestimmt werden.

Wenn die Unterlage die definiert wird schon ein Schleifmittel enthält, z.B. SiC Papier, wählt man 4 – kein Abrasiv, da kein zusätzliches Schleifmittel zugegeben werden soll.

Wenn die Unterlage nur für Diamant geeignet ist, dann 1 wählen.

Wenn sowohl Oxide als auch Diamant mit der Unterlage verwendet werden können, dann 2 wählen.

Wenn nur Oxide verwendet werden können, dann 3 wählen.



EINGABE ↵ drücken um die gewählte Regel zu aktivieren und um zum Menü ANWENDERUNTERLAGEN zurückzukehren.



Erstellen von anwenderdefinierten Suspensionen

Mit dieser Option können bis zu 10 neue, eigene Suspensionen vom Anwender definiert werden. Man kann den Namen, Abrasivtyp und Lubrikantregel für jede Suspension definieren. Um diese Parameter zu definieren geht man wie folgt vor:


↓ Wird das HAUPTMENÜ angezeigt.



Mit den Pfeiltasten    Konfiguration wählen

↓



EINGABE  drücken um das KONFIGURATIONS MENÜ zu aktivieren.

↓

KONFIGURATIONS MENÜ	
Konfiguration der Flaschen	
Konfiguration der Anwenderunterlagen	
Konfiguration der Anwendersuspensionen	
Konfiguration der Anwenderlubrikante	
Optionen	
Betriebsart	
LAN Modul	


↓



Mit den Pfeiltasten    "Konfiguration der Anwendersuspensionen" wählen.

↓






EINGABE  drücken um das Menü "KONFIG. DER ANWENDERSUSPENSIONEN" zu aktivieren.


↓



KONFIG. DER ANWENDERSUSPENSIONEN			
Nr.	Susp. Name	Abr. Typ	Lub. Regel
1	Susp. 1, User type	1	2
2	Susp. 2, User type	1	2
3	Susp. 3, User type	1	2
4	Susp. 4, User type	1	2
5	Susp. 5, User type	1	2
6	Susp. 6, User type	1	2
7	Susp. 7, User type	1	2


↓



Mit den Pfeiltasten    die Spalte "Susp. Name" rechts neben der gewünschten Nr. Stelle wählen.

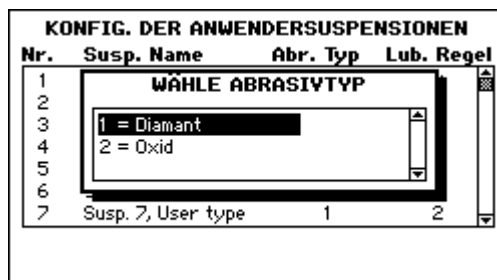
↓
 EINGABE ↵ drücken um den Texteditor zu aktivieren und den Suspensionsnamen zu definieren.

↓
 Mit der Pfeiltaste  ▲▼ die Spalte "Abr. Typ" wählen.


↓
 EINGABE ↵ drücken um das Menü "WÄHLE ABRASIVTYP" anzuzeigen.



↓


Achtung
Es stehen nur 2 Arten von Schleifmittel zur Auswahl.
Bitte das richtige wählen.



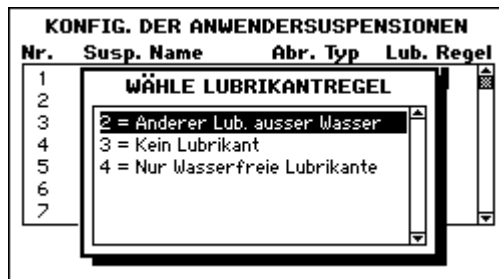
 Mit den Pfeiltasten  ▲▼ den richtigen Typ wählen.

↓
 EINGABE ↵ drücken um den ausgewählten Typ zu aktivieren und zum Menü "KONFIG. DER ANWENDERSUSPENSIONEN" zurückzukehren.

↓
 Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die Spalte "Lub. Regel" wählen.

↓
 EINGABE ↵ drücken um das Menü "WÄHLE LUBRIKANTREGEL" anzuzeigen.

↓



Achtung

Wenn die anzuwendende Suspension ein Schmiermittel erfordert, dann **1** wählen.

Wenn die Suspension kein Schmiermittel erfordert, z.B. Oxidsuspensionen, dann **2** wählen.

Wenn das Schleifmittel nur mit wasserfreien Schmiermitteln verwendet werden soll, dann **3** wählen.



Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ die richtige Regel wählen.



EINGABE ↵ drücken um die richtige Regel zu aktivieren und zum Menü "KONFIG. DER ANWENDERSUSPENSIONEN" zurückzukehren.



Wenn zusätzliche Suspensionen definiert werden sollen diese Schritte wiederholen. Ansonsten die folgenden Schritte ausführen.



Esc drücken um die Definitionen zu bestätigen und zum KONFIGURATIONS MENÜ zurückzukehren.

Erstellen von anwenderdefinierten Schmiermitteln



Mit dieser Option können bis zu 10 neue, eigene Suspensionen vom Anwender definiert werden. Man kann den Namen, die Art des Schleif- oder Poliermittels und die Lubrikantregel für jede Suspension definieren.

Um diese Parameter zu definieren geht man wie folgt vor:

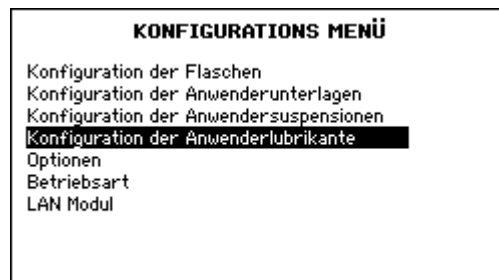
↓ Wird das HAUPTMENÜ angezeigt.

 Mit den Pfeiltasten  Konfiguration wählen.

↓

 EINGABE  drücken um das KONFIGURATIONS MENÜ zu aktivieren.


↓



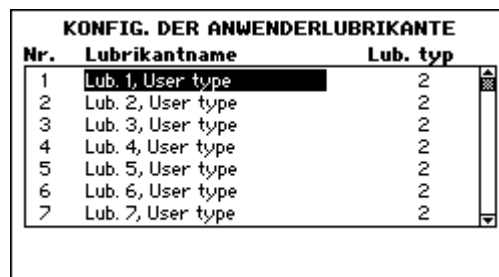
↓

 Mit den Pfeiltasten  "KONFIG. DER ANWENDERLUBRIKANTE" wählen.

↓

 EINGABE  drücken um, "KONFIG. DER ANWENDERLUBRIKANTE" zu aktivieren.



↓




KONFIG. DER ANWENDERLUBRIKANTE


Nr.	Lubrikantname	Lub. typ
1	Lub. 1, User type	2
2	Lub. 2, User type	2
3	Lub. 3, User type	2
4	Lub. 4, User type	2
5	Lub. 5, User type	2
6	Lub. 6, User type	2
7	Lub. 7, User type	2

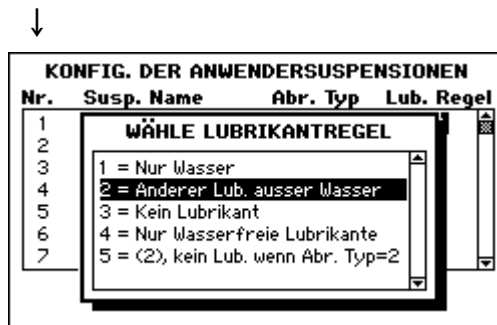
↓

 Mit den Pfeiltasten  die Spalte "Lubrikantname" rechts neben der gewünschten Nr. Stelle wählen.

↓
 EINGABE ↵ drücken um den Texteditor zu aktivieren und den Lubrikantnamen zu definieren.


↓
 Mit den Pfeiltasten   die Spalte "Lub. Typ wählen.

↓
 EINGABE ↵ drücken um das Menü "WÄHLE LUBRIKANTTYP" anzuzeigen.



Achtung
Wenn der Lubrikant Wasser enthält, dann **1** wählen.
Wenn der Lubrikant wasserfrei ist zur Präparation von wasserempfindlichen Werkstoffen, dann **2** wählen.

 Mit den Pfeiltasten   den richtigen Typ wählen.

↓
 EINGABE ↵ drücken um den gewählten Typ zu aktivieren und zum Menü "KONFIG. DER ANWENDERLUBRIKANTE" zurückzukehren.

↓
Wenn zusätzliche Lubrikante definiert werden sollen diese Schritte wiederholen. Ansonsten die folgenden Schritte ausführen.

 Esc drücken um die Definitionen zu bestätigen und zum KONFIGURATIONS MENÜ zurückzukehren.

Einstellen der Betriebsart

Mit dieser Möglichkeit kann man verschiedene Zugriffe zum Programm einstellen. Man geht wie folgt vor:

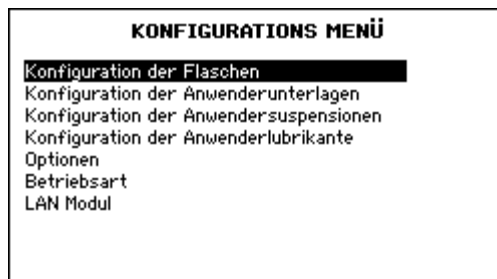
Wird das HAUPTMENÜ angezeigt




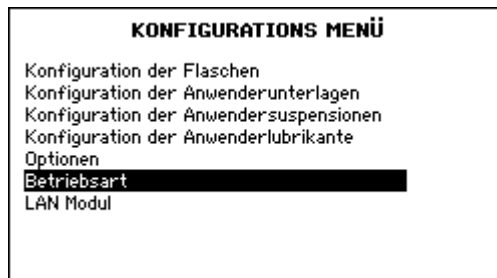
Mit den Pfeiltasten Konfiguration wählen.



ENTER ↵ drücken um das KONFIGURATIONSMENÜ zu aktivieren.



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ Betriebsart wählen.



ENTER ↵ drücken um das Menü Betriebsart zu aktivieren.



BETRIEBSART

Aktuelle Betriebsart: Konfiguration
Kennzahl ---



Um die momentane Betriebsart zu ändern ENTER ↵ drücken um die Kennzahl einzugeben. Die werkseitig eingestellte Kennzahl ist 176.



BETRIEBSART

Aktuelle Betriebsart: Konfiguration
Kennzahl 176



ENTER ↵ drücken um die Kennzahl zu akzeptieren.



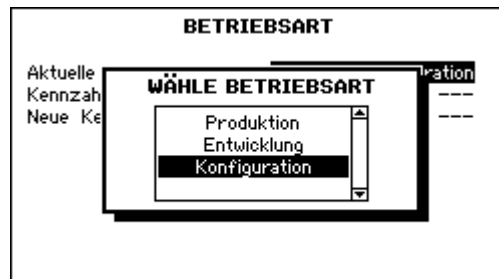
BETRIEBSART

Aktuelle Betriebsart: Konfiguration
Kennzahl ---
Neue Kennzahl ---



ENTER ↵ drücken um die Betriebsart zu editieren.





Mit den Pfeiltasten  ▲ ▼ die Betriebsart wählen.

Betriebsarten:

- Produktion:** Methoden können gewählt und angesehen werden aber nicht editiert werden.
- Entwicklung:** Methoden können gewählt, angesehen und editiert werden.
- Konfiguration:** Methoden können gewählt, angesehen und editiert werden, Flaschen können konfiguriert werden, und die IP Adresse kann zurückgestellt werden.

Ändern der Kennzahl

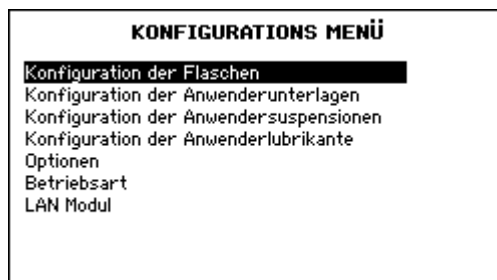
Wird das HAUPTMENÜ angezeigt.



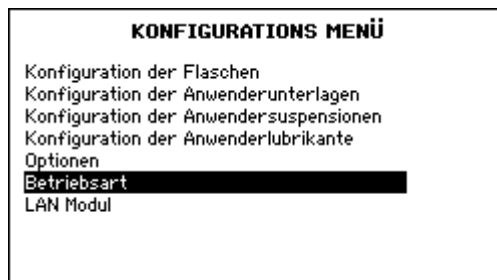
Mit den Pfeiltasten Konfiguration wählen.



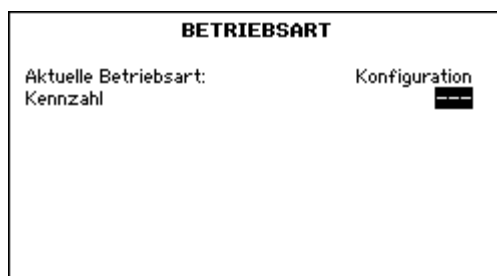
ENTER ↵ drücken um das KONFIGURATIONSMENÜ zu aktivieren.





Mit den Pfeiltasten   die Betriebsart wählen.





ENTER ↵ drücken um das Menü Betriebsart zu aktivieren.





↓
 Um die momentane Kennzahl zu ändern ENTER  drücken um die Kennzahl einzugeben. Die werkseitig eingeegebene Kennzahl ist 176.

↓



BETRIEBSART	
Aktuelle Betriebsart: Kennzahl	Konfiguration 176 

↓
 ENTER  drücken um die Kennzahl zu akzeptieren.

↓
 Mit den Pfeiltasten  die neue Kennzahl wählen.

↓

BETRIEBSART	
Aktuelle Betriebsart: Kennzahl	Konfiguration ---
Neue Kennzahl	


↓
 ENTER  drücken für den Zugang zur Kennzahl.

↓


BETRIEBSART	
Aktuelle Betriebsart: Kennzahl	Konfiguration ---
Neue Kennzahl	0 

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ die neue, eigene Kennzahl eingeben.



ENTER  drücken damit die neue, eigene Kennzahl angenommen wird.

Wichtig

Wenn Sie die Kennzahl ändern stellen Sie sicher dass Sie sich der Zahl merken. Sonst können Sie die Betriebsart nicht mehr wechseln.

Zurückstellen des Struers LAN Module

Mit dieser Möglichkeit kann die IP Adresse des Struers LAN Module auf die werkseitig eingestellte Adresse zurückgestellt werden. (Nur wenn das Struers LAN Module installiert ist).
Man geht wie folgt vor:

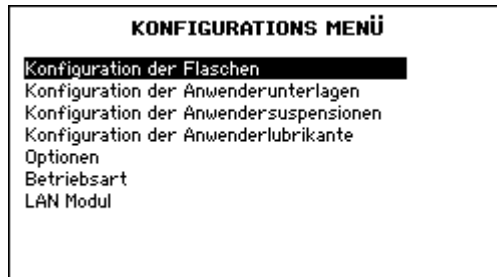
Wird das HAUPTMENÜ angezeigt



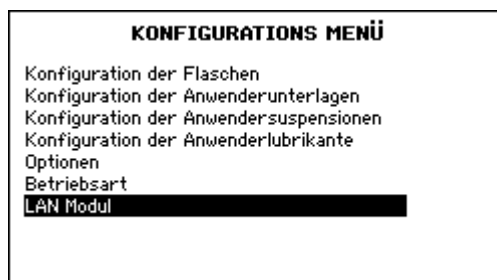
Mit den Pfeiltasten Konfiguration wählen.



ENTER ↵ drücken um das KONFIGURATIONSMENÜ zu aktivieren.



Mit den Pfeiltasten  ▲▼ LAN Module wählen.



ENTER ↵ drücken um das LAN Module Menü zu aktivieren.



TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung



ENTER ↵ drücken um IP Adresse auf 192.168.0.1 zu stellen.

6. Probleme und Abhilfe

Fehlermeldung	Erklärung	Maßnahme
Maximal 20 Stufen!	Jede Methode kann maximal 20 Stufen enthalten.	
Methodendatenbank ist voll!	Datenbank für Anwendermethoden ist voll.	Anwendermethoden die nicht mehr verwendet werden löschen.
Methodengruppe ist voll!	Jede Gruppe kann maximal 20 Methoden enthalten.	Methoden die nicht mehr verwendet werden löschen.
Kein Reinigen während des Präparationsablaufs!	Reinigen ist während des Präparationsvorgangs nicht möglich.	Schläuche reinigen nachdem der Präparationsprozess beendet ist.
Suspension und Schmiermittel nicht verträglich!	Das gewählte Anwender Schmiermittel ist nicht mit dem richtigen "Lub. Typ" designiert oder kann nicht zusammen mit der gewählten Suspension verwendet werden. z.B.: Die gewählte Suspension kann nicht mit Schmiermittel auf Wasserbasis verwendet werden.	"Lub. Typ" ändern oder anderes Schmiermittel wählen.
Unterlage und Suspension nicht verträglich!	Die gewählte Suspension ist nicht mit dem richtigen "Abr. Typ" designiert oder kann nicht mit der gewählten Unterlage verwendet werden. z.B.: Die gewählte Unterlage kann nicht mit OP- Suspensionen verwendet werden und die gewählte Suspension enthält Diamant.	"Abr. Typ" ändern oder andere Suspension wählen.
Dosieren verweigert, die folgende Suspension ist nicht konfiguriert: DP-P 9 µm (Beispiel)	Der Präparationsprozess kann nicht starten da die erforderliche Suspension im TegraDoser-5 nicht konfiguriert ist.	In das Flaschen Konfigurationsmenü gehen und die erforderliche Suspension eingeben. z. B.: DP-P 9 µm.
Dosieren verweigert, das folgende Schmiermittel ist nicht konfiguriert: Blau (Beispiel)	Der Präparationsprozess kann nicht starten da das erforderliche Schmiermittel im TegraDoser-5 nicht konfiguriert ist.	In das Flaschen Konfigurationsmenü gehen und das erforderliche Schmiermittel eingeben. z. B.: Blau.

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

Fehlermeldung	Erklärung	Maßnahme
Die Methode läuft gerade ab, gewisse Funktionen nicht durchführbar!	Die gewählte Funktion kann nicht durchgeführt werden, da die Methode gerade abläuft. z.B.: Methoden können nicht gelöscht werden wenn sie gerade ablaufen.	Ende des Präparationsvorgangs abwarten und dann die gewünschte Funktion durchführen.
Prozess läuft ab, gewisse Funktionen nicht durchführbar!	Die gewählte Funktion kann nicht durchgeführt werden während der Prozess abläuft. z.B.: Flaschenkonfiguration kann nicht geändert werden während der Präparationsprozess läuft.	Ende des Präparationsvorgangs abwarten und dann die gewünschte Funktion durchführen.

7. Wartung

Tägliche Pflege

Alle erreichbaren Oberflächen mit einem feuchten Tuch säubern.
Suspensions- und Schmiermittelflaschen kontrollieren und nachfüllen.

Reinigen der Schläuche

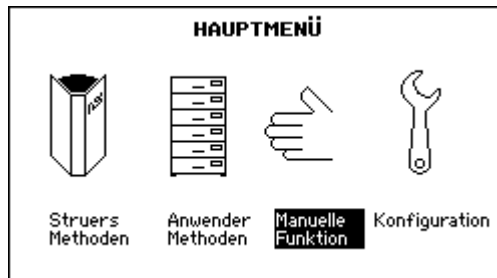
Wird das HAUPTMENÜ angezeigt



Mit den Pfeiltasten Manuelle Funktion wählen



ENTER ↵ drücken um das MANUELLE FUNKTIONS
MENÜ zu aktivieren.



REINIGEN VON SCHLÄUCHEN

Nr.	Lub./Susp.	Name	Status	Wähle
1	DiaP.	All/Lar.	Gebraucht	Nein
2	DiaP.	Largo	Sauber	Nein
3	DiaP.	Mol	Sauber	Nein
4	DiaP.	Dur	Sauber	Nein
5	DiaP.	Dac	Gebraucht	Nein
6	DiaP.	Nap-B	Sauber	Nein
7	OP-S		Sauber	Nein

F1 Reingen der gewählten Schläuche starten **F2** Wähle alle Schläuche mit Status=Gebrau.



Die "Status" Spalte zeigt an welche Pumpen und Schläuche verwendet wurden



Wenn **F2** gedrückt wird werden die benutzten Pumpen und Schläuche zum Reinigen ausgesucht

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

REINIGEN VON SCHLÄUCHEN			
Nr.	Lib./Susp. Name	Status	Wähle
1	DiaP. All/Lar.	Gebraucht	Ja
2	DiaP. Largo	Sauber	Nein
3	DiaP. Mol	Sauber	Nein
4	DiaP. Dur	Sauber	Nein
5	DiaP. Dac	Gebraucht	Ja
6	DiaP. Nap-B	Sauber	Nein
7	OP-S	Sauber	Nein

F1 Reingen der gewählten Schläuche starten
F2 Wähle alle Schläuche mit Status=Gebrau.

↓ Die "Ausgewählt" Spalte zeigt jetzt welche Pumpen zum Reinigen ausgesucht wurden. Wird bei einem markierten Parameter "Enter" gedrückt, kann zwischen "Ja" und "Nein" gewählt werden. Damit kann man die Pumpen zum Reinigen bestimmen.

F1

Wird **F1** gedrückt beginnt die Reinigung.

Zum reinigen der Pumpen folgen Sie den Angaben auf dem Schirm.

Wenn die Reinigung beendet ist wechseln die gewählten Schläuche ihren Status auf "Sauber".

Jetzt kann man wenn nötig auch zu einer anderen Suspension wechseln.

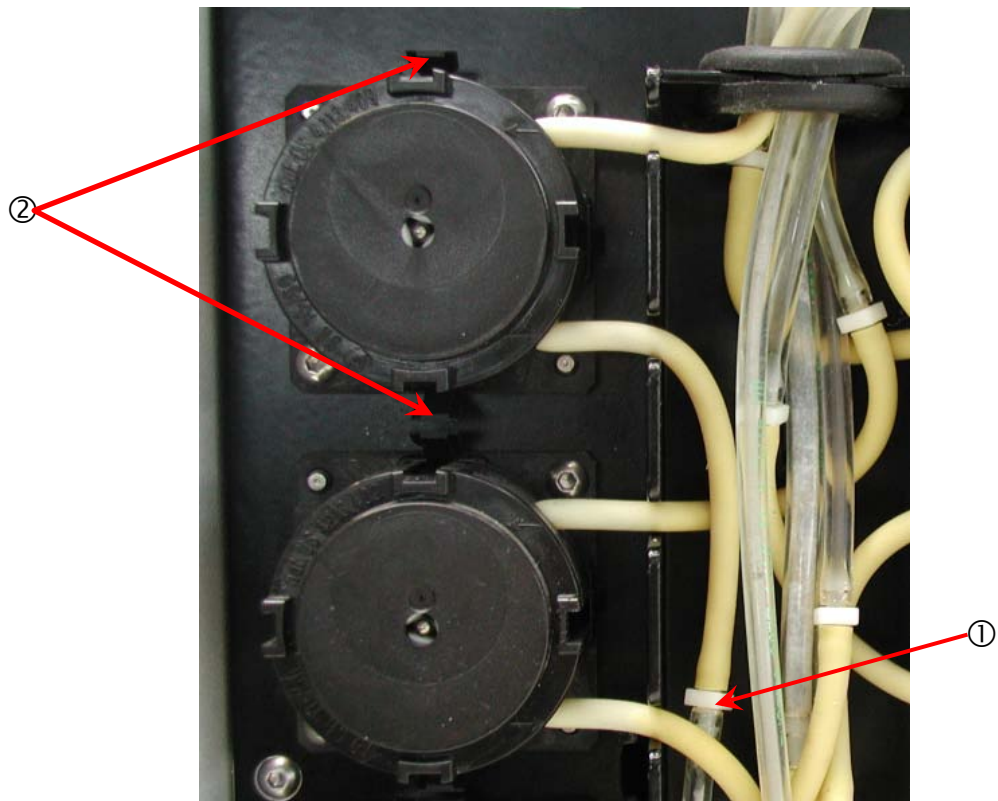
REINIGEN VON SCHLÄUCHEN			
Nr.	Lib./Susp. Name	Status	Wähle
1	DiaP. All/Lar.	Sauber	Nein
2	DiaP. Largo	Sauber	Nein
3	DiaP. Mol	Sauber	Nein
4	DiaP. Dur	Sauber	Nein
5	DiaP. Dac	Sauber	Nein
6	DiaP. Nap-B	Sauber	Nein
7	OP-S	Sauber	Nein

F1 Reingen der gewählten Schläuche starten
F2 Wähle alle Schläuche mit Status=Gebrau.

Schläuche wechseln

Beim arbeiten mit alkoholbasierten Schmiermitteln härten die Novoprene Schläuche die in den Pumpen von TegraDoser-5 montiert sind über Zeit aus. Deshalb ist ein Stück Silikoneschlauch im Lieferumfang enthalten, weil Silikone eine bessere Beständigkeit gegen Alkohol hat.

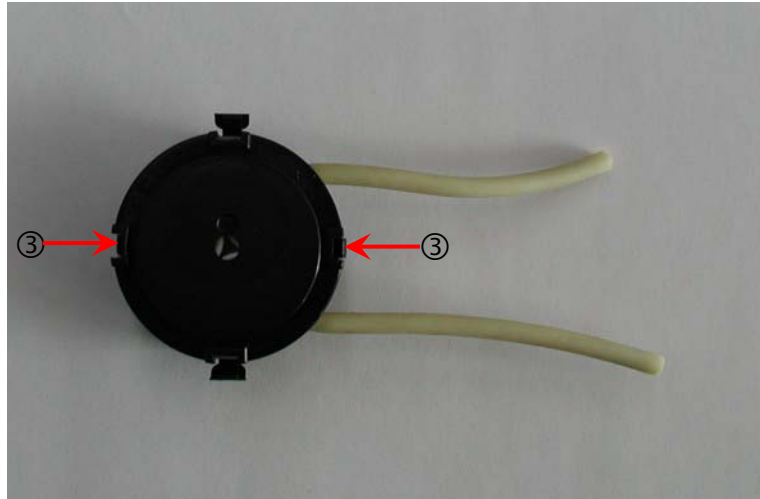
Um den Novopreneschlauch gegen den Silikoneschlauch auszutauschen:



- Trennen Sie die Schläuche an den weissen Kupplungsstücken ① (Die Kupplungen sollen auf den mit den TegraDoser-5 verbundenen Schläuchen bleiben).
- Drücken Sie die beiden Clips ② gegeneinander und ziehen Sie die Pumpe von der Achse.

TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

- Drücken Sie die beiden Clips an der Pumpe ③ gegeneinander und entfernen Sie den Boden der Pumpe.

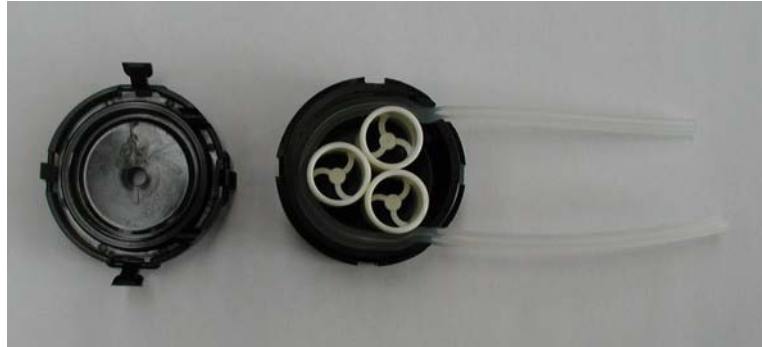


- Entfernen Sie die 3 loosen Rollen und ersetzen Sie den Novopreneschlauch mit dem Silikoneschlauch.



TegraDoser-5
Gebrauchsanweisung

- Setzen Sie die 3 Rollen wieder in das Pumpenhaus.



- Drücken Sie den Boden wieder auf.
- Verbinden Sie den Schlauch wieder mit den Schläuchen am TegraDoser-5 und drücken Sie die Pumpe wieder auf die Achse.
- Stellen Sie sicher dass die Schläuche richtig verbunden sind, so dass die Flüssigkeit zum Dosierkopf gepumpt wird.

8. Technische Daten

Gegenstand		Spezifikationen	
		Dezimalsystem/ International	US
Abmessungen und Gewicht	Breite	200 mm	8"
	Tiefe	210 mm ohne Flaschenwanne 550 mm mit Flaschenwanne	8.3" mit Flaschenwanne 21.7" ohne Flaschenwanne
	Höhe	380 mm	15"
	Gewicht	8,5 kg ohne Flaschenwanne 10,0 kg mit Flaschenwanne	18.7 lbs ohne Flaschenwanne 22 lbs mit Flaschenwanne
Dosierung	Suspensionen	0.2-4 ml (20 Stufen)	
	2 in 1 Suspensionen (DiaPro, DiaDuo)	0.2-12 ml (20 Stufen)	
	Lubrikante	0.2-12 ml (20 Stufen)	
	OP-Suspensionen	2-90 ml (20 Stufen)	
Gegenstand		Spezifikationen	
Software und Elektronik	LC Anzeige	240x128 Punkte mit weißer LED Hintergrundbeleuchtung	
	Kontrollen	Touch pad	
	Memory	FLASH, RAM und nichtflüchtigem RAM	
	Kommunikation mit automatischem Start/Stop	In Verbindung mit anderen Geräten im TegraSystem	
	Datenaustausch	Über Struers LAN Module mit angeschlossenen PCs	
Sicherheit		Bitte sehen Sie die Konformitätserklärung	
Umwelt	Umgebende Temperatur	5-40°C/41-104°F	
	Luftfeuchtigkeit	0-95% RH nicht kondensierend	
Stromversorgung	Spannung	24V Gleichstrom, 1A geliefert vom TegraPol	

TegraDoser-5



Mode d'emploi

Mode d'emploi no.: 15607001

Date de parution 25.02.2009



Note FCC

Cet équipement a été testé et répond aux limites d'un dispositif numérique de Classe A, en accord avec la Partie 15 des règles FCC. Ces limites ont été déterminées pour garantir une protection raisonnable contre une interférence nuisible lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, emploie, et peut répandre une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé en accord avec le Mode d'emploi, celui-ci pourra être la cause d'une interférence nuisible aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone d'habitation pourra causer une interférence nuisible, et l'utilisateur pourra alors se voir obligé de corriger cette interférence à ses frais.

En accord avec la Partie 15.21 des règles FCC, tout changement ou modification de ce produit non approuvé expressément par Struers A/S pourra entraîner une interférence radio nuisible et annuler le droit de l'utilisateur de se servir de l'équipement.

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:

Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés © Struers 2009.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



TegraDoser-5

Fiche de sécurité

A lire attentivement avant utilisation

1. L'utilisateur doit être parfaitement instruit dans l'usage de la machine, de tout équipement et accessoires connectés et des consommables appliqués selon les Modes d'emploi pertinents.
2. La machine doit être placée sur un support robuste et stable à une bonne hauteur de travail. Toutes les fonctions sur la machine et tout équipement connecté doivent être en parfait état de marche.
3. Les consommables à base d'alcool : Respecter les mesures de sécurité en vigueur pour la manipulation, le mélange, le remplissage, le vidage et l'élimination des liquides à base d'alcool.
4. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels – arrêter la machine et appeler le service technique.


L'équipement ne devra servir qu'à l'usage auquel il est destiné et ainsi que décrit en détails dans le Mode d'emploi.

Cet équipement est conçu pour être utilisé avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de l'équipement, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électro-mécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).



Élimination

Les équipements marqués d'un symbole WEEE  contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez contacter les autorités locales pour toutes informations sur la procédure correcte d'élimination à suivre selon la législation nationale.

Guide de l'utilisateur

Table des matières	Page
1. Installation	
Vérifier le contenu de la caisse de transport	3
Se familiariser avec TegraDoser-5.....	3
TegraDoser-5 vu de dos	4
Déballer TegraDoser-5.....	5
Placer TegraDoser-5.....	5
Branchements électriques.....	5
Alimentation en eau (versions OP seulement).....	5
Tête de dosage à 7 buses.....	6
Monter la tête de dosage sur TegraForce.....	6
Retirer la tête de dosage de TegraForce.....	7
2. Commande de base de TegraDoser-5	
Panneau frontal.....	8
Touches du panneau frontal	8
Lire l'affichage.....	9
Signaux sonores	9
Réglages du logiciel	10
Changer le contraste de l'affichage	10
Editer les valeurs numériques.....	12
Editer les valeurs alphanumériques prédéfinies	13
Editer de nouvelles valeurs alphanumériques – en utilisant l'éditeur de texte	15
Configurer les bouteilles de suspension et de lubrifiant.....	16
Démarrer un processus de préparation	19
Choisir une méthode de préparation.....	19
Commencer le processus	21
Changer les paramètres en cours de processus	21
Interrompre le processus	22
Pour les versions OP seulement.....	22
3. Utiliser des méthodes Struers	
Introduction	23
Voir les méthodes Struers.....	23
Voir une étape de méthode d'une méthode de préparation Struers	24
Copier des méthodes et des étapes de méthode Struers.....	25

4. Utiliser des méthodes de l'utilisateur

Introduction	26
Groupes de méthodes.....	26
Créer un nouveau groupe de méthodes	27
Renommer des groupes de méthodes.....	28
Effacer des Groupes de méthodes	29
Méthodes de l'utilisateur	30
Afficher le menu METHODES DE L'UTIL	30
Copier des méthodes de l'utilisateur.....	31
Insérer/coller des méthodes de l'utilisateur.....	32
Créer une nouvelle méthode de l'utilisateur.....	33
Renommer des Méthodes de l'utilisateur.....	34
Effacer/déplacer des Méthodes de l'utilisateur	34
Étapes de méthode de l'utilisateur	36
Afficher le menu de l'étape de méthode de l'utilisateur	36
Copier des étapes de méthode.....	37
Insérer des étapes de méthode	37
Créer une nouvelle étape de méthode.....	38
Editer des étapes de méthode	39
Définir Supports, Lubrifiants et Suspensions	42
Régler les niveaux de dosage.....	44

5. Utiliser la configuration

Introduction	45
Définir la configuration du support de l'utilisateur	45
Définir une Configuration de la suspension de l'utilisateur	47
Définir une configuration du lubrifiant de l'utilisateur.....	50
Régler le Mode Fonctionnement	52
Changer le code chiffré.....	55
Remettre à zéro le Struers LAN Module	58

6. Indication d'erreurs..... 60

7. Maintenance

Quotidienne.....	62
Changer les tubes	64

8. Données techniques..... 67

1. Installation

Vérifier le contenu de la caisse de transport

Dans la caisse de transport se trouvent les pièces suivantes:

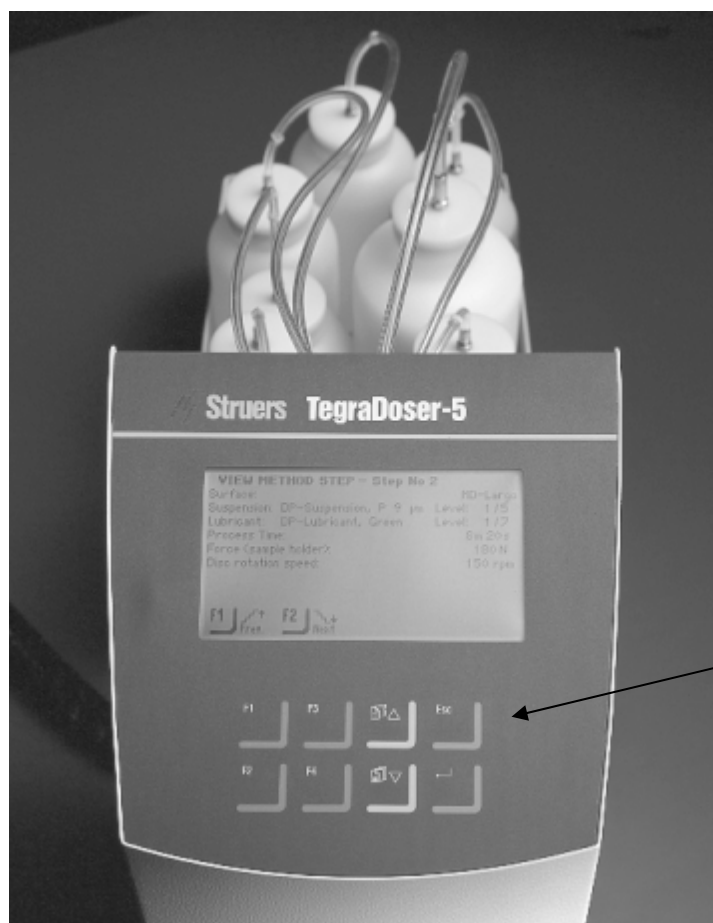
- 1 TegraDoser-5
- 1 Boîtier de bouteilles de dosage avec bouteilles et pompes intégrées
- 1 Tube en silicone pour un emploi avec les lubrifiants à base d'alcool
- 1 Vis
- 1 Jeu de Modes d'emploi

Noter

Vérifier dès la réception que la machine reçue possède bien le bon nombre de pompes.
Si cela n'est pas le cas, contacter le conseiller technique Struers avant d'utiliser la machine.

Se familiariser avec TegraDoser-5

Prendre le temps de se familiariser avec l'emplacement et les noms des composants de TegraDoser-5:



Touches du panneau frontal

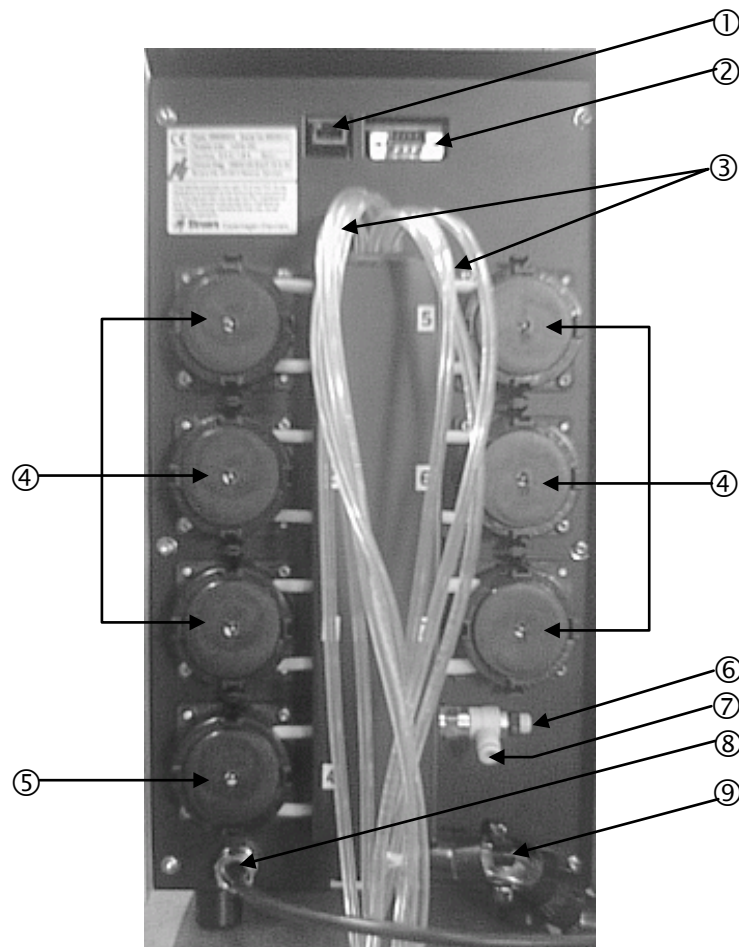
TegraDoser-5
Mode d'emploi

TegraDoser-5 vu de dos

TegraDoser-5 existe en 2 versions:

- Version standard
- Version OP

Ces deux versions sont des variantes, selon le nombre de pompes requises. Elles peuvent toutes deux être équipées de 3 à 6 pompes pour la suspension diamantée ou le lubrifiant, avec les versions OP qui ont une pompe installée en position 7 et un connecteur pour l'alimentation en eau.



- ① Prise du réseau (connecteur RJ45)
- ② Prise de service (connecteur de porte de série)
- ③ Tubes d'alimentation des bouteilles de lubrifiant / suspension
- ④ Pompes (3 à 6 selon l'option)
- ⑤ Pompe OP (seulement sur les versions OP)
- ⑥ Soupape de réglage de la pression d'eau
- ⑦ Branchement d'eau de TegraPol pour la pompe OP (seulement sur les versions OP)
- ⑧ Connexion au courant et interface à partir de TegraPol
- ⑨ Tubes allant à TegraForce

Déballer TegraDoser-5

Retirer TegraDoser-5 de son emballage en mousse.

Placer TegraDoser-5

Placer TegraDoser-5 aussi près de TegraPol que possible sans qu'il n'interfère avec les conditions de fonctionnement de TegraPol.

Noter

Les tubes entre TegraDoser-5 et TegraPol sont pré-montés à la livraison.
Ces tubes limitent la distance entre les deux unités.

Branchements électriques

Il y a un simple branchement électrique entre TegraPol et TegraDoser-5. Il alimente en courant de 24V le TegraDoser-5 et un bus de données, ce qui permet aux deux machines de communiquer ensemble.

- Eteindre TegraPol.
- Utiliser le câble unique au dos de TegraDoser-5 et le brancher sur le connecteur du doseur, à l'arrière de TegraPol. Pour localiser ce connecteur, se référer au diagramme de l'arrière de la machine dans le Mode d'emploi de TegraPol.

**Alimentation en eau
(versions OP seulement)**

L'alimentation en eau n'est obligatoire que lorsqu'une pompe OP a été installée sur TegraDoser-5. Elle provient directement de TegraPol.

- Pousser le tube d'eau fourni dans le connecteur rapide au dos de TegraPol.
- Prendre l'autre extrémité du tube d'eau et la pousser à l'intérieur du connecteur rapide au dos de TegraDoser-5, se référer au diagramme de l'arrière de TegraDoser-5 à la page 4.
Ne pas enfoncer le tube d'eau jusqu'au fond du connecteur car il pourrait être pressé, ce qui réduirait le débit d'eau.
- Pour régler le débit d'eau, utiliser le régulateur intégré au dos de TegraDoser-5.

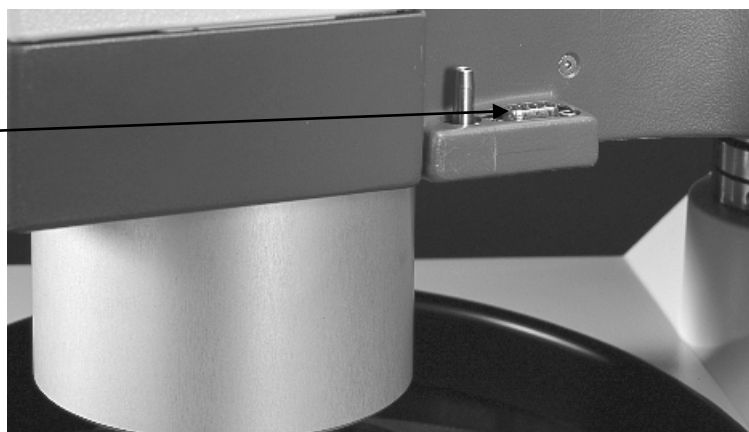
Tête de dosage à 7 buses

TegraDoser-5 est livré en version standard avec une tête de dosage à 7 buses et un tubage pour être monté sur TegraForce.

Noter

La longueur des tubes entre TegraDoser-5 et la tête de dosage détermine la distance entre TegraForce et TegraDoser-5.
Les tubes montés à l'usine sont de longueur optimale et il n'est pas recommandé d'augmenter cette longueur.

Connecteur D-sub
sur TegraForce



Monter la tête de dosage sur
TegraForce

- Faire osciller sur le côté le bras des buses de dosage pour pouvoir accéder au connecteur D-sub.
- Insérer la tête de dosage dans l'emplacement sur le côté de TegraForce.
- Presser vers le bas jusqu'à ce que la tête de dosage soit en bonne position.
- Insérer la vis incluse et la serrer pour maintenir la tête de dosage.
- Refaire osciller le bras des buses de dosage dans sa position initiale sous le coffret de la tête de dosage.
- S'assurer que les tubes partant de TegraDoser-5 ne soient pas tendus pour que le TegraForce puisse tourner librement.

Tête de dosage
après l'installation

Bras des buses de
dosage



TegraDoser-5
Mode d'emploi

Retirer la tête de dosage de TegraForce



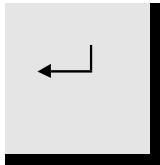
- Desserrer la vis de fixation se trouvant sur le haut de la tête de dosage.
- Faire osciller le bras des buses de dosage vers l'extérieur pour l'éloigner de TegraForce jusqu'à ce que le connecteur D-sub soit dégagé.
- Saisir la tête de dosage par le haut et le bas et la soulever jusqu'à ce qu'elle soit entièrement dégagée du connecteur D-sub de TegraForce.
- S'assurer que les tubes ne restent pas accrochés au TegraForce lorsque l'on soulève la tête de dosage pour l'enlever.

2. Commande de base de TegraDoser-5

Panneau frontal



Touches du panneau frontal

Touche	Fonction	Touche	Fonction
F1	Touche pour fonction variée. Voir la ligne du bas des écrans individuels.		Déplace le curseur vers le haut dans l'affichage ou augmente la valeur lors de l'édition des valeurs de paramètres.
F2	Touche pour fonction variée. Voir la ligne du bas des écrans individuels.		Déplace le curseur vers le bas dans l'affichage ou diminue la valeur lors de l'édition des valeurs de paramètres.
F3	Touche pour fonction variée. Voir la ligne du bas des écrans individuels.	Esc	Pour quitter le présent menu ou abandonner les fonctions/changements.
F4	Touche pour fonction variée. Voir la ligne du bas des écrans individuels.		Permet à des valeurs de paramètres choisies d'être activées pour l'édition. Sauvegarde les valeurs de paramètre éditées. Passe d'un paramètre à l'autre lorsque seulement 2 paramètres sont disponibles.

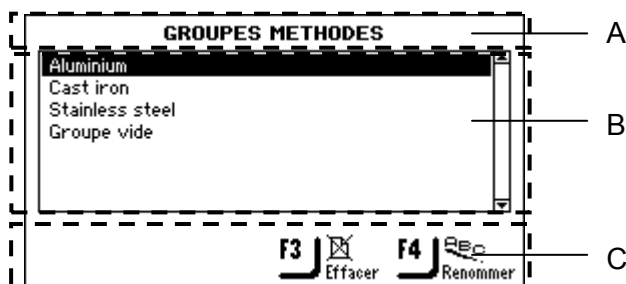
Lire l'affichage

L'affichage sur le panneau frontal offre différents niveaux d'informations sur le statut. Par exemple, quand la machine est mise sous tension à l'aide de l'interrupteur se trouvant au dos de TegraPol, l'affichage indique quelle version de logiciel est installée:



Lorsque TegraDoser-5 est utilisé, cet affichage est l'interface de l'utilisateur pour son logiciel.

Cet affichage est tout d'abord divisé en 3 parties. La position de ces parties et les informations qu'elles contiennent sont expliquées dans l'illustration ci-dessous, montrant le menu GROUPES DE METHODES comme exemple:



- A** En-tête:
ceci est une aide navigationnelle, indiquant où l'on se trouve dans la hiérarchie du logiciel.
- B** Champs d'informations:
ceux-ci seront soit des valeurs numériques, soit des rubriques de texte fournissant des informations associées au processus montré en en-tête. Le texte inversé montre la position du curseur.
- C** Options de touches de fonction:
les fonctions de ces touches changent selon les situations individuelles.

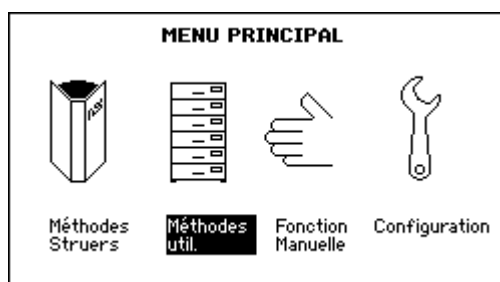
Signaux sonores

A la pression d'une touche, un bip bref indique que la commande a été acceptée, alors qu'un bip long indique que la touche ne peut pas être activée présentement.

Réglages du logiciel



Lorsque la machine est mise en marche, elle utilise automatiquement la langue choisie dans le menu de configuration de TegraPol.

Lors d'un fonctionnement normal, immédiatement après la mise en marche, où l'écran de protection est affiché, le logiciel retourne au dernier écran affiché. Lorsque l'on commence avec le logiciel, le MENU PRINCIPAL est affiché. Ceci est le niveau le plus élevé dans la structure de menu. A partir de ce menu, il est possible d'entrer dans les menus des Méthodes Struers, Méthodes de l'utilisateur, Fonction Manuelle et Configuration.



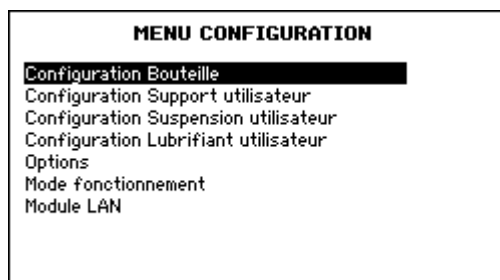
Changer le contraste de l'affichage



Pour changer le réglage de contraste de l'affichage:

 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir Configuration.



 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.





 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir Options.





TegraDoser-5
Mode d'emploi

Editer les valeurs numériques




Utiliser les touches fléchées   pour choisir la valeur à changer, par ex. le niveau de dosage:







EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 2	
Support:	MD-Largo
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 1 / 5
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 2 / 6
Temps processus :	3m 30s
Force (échant. ind./porte-éch.):	10 N / 30 N
Vitesse de rotation disque:	150 t/m
Vitesse / sens porte-échantillons:	150 t/m / 
F1  Préc. F2  Suivant F4  Sauver	



Presser ENTER  pour éditer la valeur.




Un cadre s'affiche montrant la valeur actuelle ainsi que des flèches vers le haut/le bas.



EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 2	
Support:	MD-Largo
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 5 / 5
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 2 / 6
Temps processus :	3m 30s
Force (échant. ind./porte-éch.):	10 N / 30 N
Vitesse de rotation disque:	150 t/m
Vitesse / sens porte-échantillons:	150 t/m / 
F1  Préc. F2  Suivant F4  Sauver	




Noter:

S'il n'y a que deux options, le cadre ne s'affiche pas. Utiliser ENTER  pour passer d'une option à l'autre et ignorer les étapes suivantes.



Utiliser les touches fléchées   pour augmenter ou diminuer la valeur numérique.





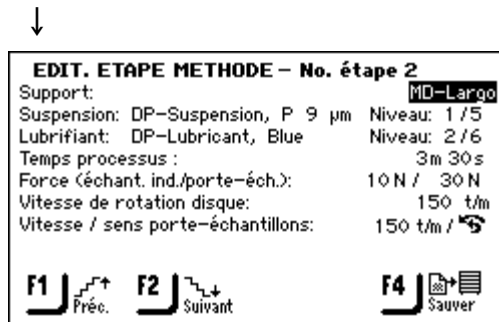
Presser ENTER  pour accepter la nouvelle valeur. (En pressant **Esc**, les changements sont abandonnés, préservant la valeur originale.)

TegraDoser-5
Mode d'emploi



Editer les valeurs
alphanumériques prédéfinies

Si les paramètres sont déjà dans le système, par exemple les types de support, les types de suspension et de lubrifiants, alors une liste de possibilités apparaît:

 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir la valeur de paramètre à changer, par exemple le type de support.

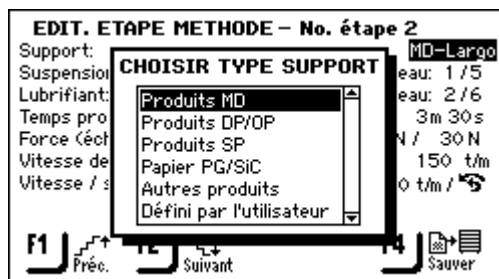


↓

 Presser ENTER  pour éditer la valeur.

↓



Un cadre montrant toutes les options disponibles est affiché:



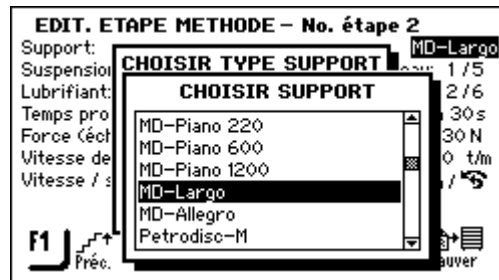
↓



 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir l'option correcte.

↓


 Presser ENTER  pour accepter la nouvelle valeur.
(En pressant **Esc**, les changements sont abandonnés, préservant la valeur originale.)

TegraDoser-5
Mode d'emploi



Utiliser les touches fléchées   pour choisir l'option correcte.





Presser ENTER  pour accepter la nouvelle valeur. (En pressant **Esc**, les changements sont abandonnés, préservant la valeur originale.)

↓ Répéter les 2 dernières étapes jusqu'à ce que la phrase désirée s'affiche dans la rubrique nom:

F2 Presser **F2** pour accepter la phrase.

Configurer les bouteilles de suspension et de lubrifiant

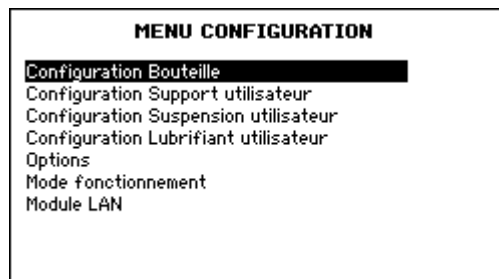
Avant de pouvoir utiliser TegraDoser-5 dans un processus de préparation, il est nécessaire de définir quelles suspensions ou lubrifiants sont présents dans les bouteilles connectées aux pompes.

 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir Configuration.



↓

 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.



↓



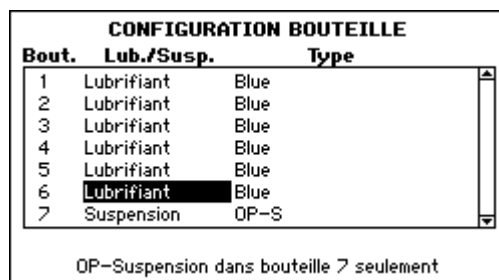
↓

 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir la Configuration bouteilles.

↓

 Presser ENTER  pour activer le menu CONFIGURATION BOUTEILLES.



↓



Bout.	Lub./Susp.	Type
1	Lubrifiant	Blue
2	Lubrifiant	Blue
3	Lubrifiant	Blue
4	Lubrifiant	Blue
5	Lubrifiant	Blue
6	Lubrifiant	Blue
7	Suspension	OP-S



OP-Suspension dans bouteille 7 seulement

↓



 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la colonne Lub./Susp. pour chaque bouteille en particulier.





Noter!
Lorsqu'elle est présente, la Bouteille 7 ne peut être configurée que comme suspension OP ou AP.

 Presser ENTER  ↵ pour changer entre Lubrifiant et Suspension.





 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la colonne du Type.





 Presser ENTER  ↵ pour afficher la liste des types de lubrifiant ou de suspension.





 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir le type de lubrifiant ou de suspension correct.





 Presser ENTER  ↵ pour afficher la liste des lubrifiants ou des suspensions.



TegraDoser-5
Mode d'emploi

 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir le lubrifiant ou la suspension correcte.



 Presser ENTER  pour activer le choix.




Répéter les étapes ci-dessus jusqu'à ce que le contenu de toutes les bouteilles soit défini.

CONFIGURATION BOUTEILLE		
Bout.	Lub./Susp.	Type
1	Suspension	OP-P 15 µm
2	Suspension	OP-P 9 µm
3	Suspension	OP-P 6 µm
4	Suspension	OP-P 3 µm
5	Suspension	OP-P 1 µm
6	Lubrifiant	Green
7	Suspension	OP-S

OP-Suspension dans bouteille 7 seulement



 Presser Esc pour accepter les définitions et retourner au MENU CONFIGURATION.

Démarrer un processus de préparation

Choisir une méthode de préparation

Avant de pouvoir mettre TegraPol en marche, il faut choisir une méthode de préparation. Il existe deux types de méthodes: Méthodes Struers et Méthodes de l'utilisateur. Suivre les instructions aux sections 3 et 4, respectivement, pour choisir la méthode désirée.

Noter!

Selon le type de TegraForce installé, le menu principal sur TegraPol affichera différentes possibilités:
TegraForce-1: PREPARATION ECHANT. INDIV. est affiché
TegraForce-3: PREPARATION PORTE-ECHANT. est affiché
TegraForce-5: PREPARATION PORTE-ECHANT. et PREPARATION ECHANT. INDIV. est affiché

↓
Sur TegraPol: si le MENU PRINCIPAL n'est pas affiché, presser **Esc** jusqu'à ce que MENU PRINCIPAL apparaisse.



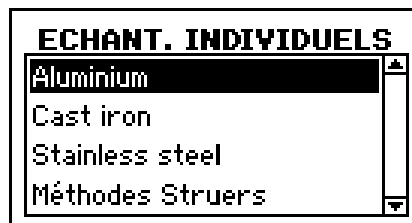
Utiliser les touches fléchées pour choisir l'option correcte:

↓



Presser ENTER pour activer le menu PREPARATION ECHANT. INDIVIDUEL / PORTE-ECHANT.

↓



↓



Dans ce menu, jusqu'à 11 groupes de méthodes de préparation peuvent être affichés.

Utiliser les touches fléchées pour choisir le groupe de méthodes correct:

↓




Presser ENTER pour activer le menu Groupe qui affiche une liste de jusqu'à 20 méthodes de préparation.


↓





Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la méthode de préparation désirée.



Presser ENTER  pour activer le menu Méthode pouvant contenir jusqu'à 20 étapes de méthode.




AIMg			
1	SiC-Pap. #320		2m00s
2	Largo	9 µm	4m30s
3	Dac	6 µm	3m20s
4	Mol	3 µm	3m00s



Ce menu affiche les étapes individuelles de la méthode de préparation. Le support de préparation, la suspension/l'abrasif et le temps de préparation pour chaque étape est affiché.



Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir l'étape correcte dans le processus de préparation.






Le logiciel de TegraPol est alors prêt à mettre en route le processus de préparation.

Important!

TegraForce doit être bloqué en position avant de pouvoir commencer le processus de préparation. Un bip d'erreur retentit et un message d'erreur est affiché s'il n'est pas bloqué.

Commencer le processus

Une fois que la méthode/étape de préparation désirée a été choisie, insérer le disque de préparation correct sur la plaque rotative de TegraPol et presser Marche  sur le panneau de commande de TegraPol pour mettre la plaque en rotation.

Si l'emploi de l'eau est nécessaire pour un processus qui aurait dû être à sec, presser  pour passer outre les réglages du processus et appliquer l'eau. L'action se prolonge tant que la pression sur  est maintenue.


Important!

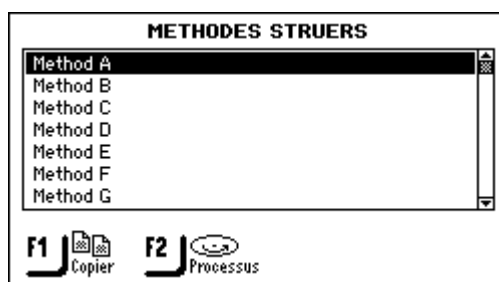
Si vous procédez à deux étapes de préparation successives avec le même support, la même suspension et le même lubrifiant, la machine ne s'arrêtera PAS entre ces deux étapes. Elles sont considérées comme étant 2 phases de la même étape.

Cependant, pour interrompre la machine entre deux étapes de ce genre, par exemple pour remplacer le papier SiC, choisir ce réglage dans le menu de configuration de TegraPol.

Pour plus de détails, se reporter au Mode d'emploi de TegraPol.

Changer les paramètres en cours de processus

Lorsqu'une étape de préparation est en cours, il peut se révéler nécessaire de modifier certains des paramètres. Les seuls paramètres pouvant être changés dans une étape en cours sont: la force et le niveau de dosage. Pour modifier d'autres paramètres, le processus doit être interrompu. Pour un accès rapide à la méthode active, choisir soit Méthodes Struers soit Méthodes utilisateur et presser ENTER .



Lorsqu'une méthode est en cours, F2 Processus offre un raccourci à l'étape en cours. Ainsi, un accès immédiat aux paramètres à changer est possible.

Interrompre le processus

Pour stopper la plaque rotative (et l'application de l'eau lors de l'emploi d'un processus sous eau), presser Arrêt ⏹ sur le panneau de commande de TegraPol.

Pour les versions OP seulement

Lors de l'utilisation d'une suspension de polissage aux oxydes, les dernières 15 secondes du temps de préparation servent au nettoyage des échantillons et du drap de polissage ainsi qu'au rinçage à l'eau des tubes de dosage.

Pour interrompre une étape de polissage avant qu'elle ne soit terminée, presser Arrêt ⏹ et le disque de polissage ainsi que le porte-échantillons s'arrêteront de tourner alors que l'eau commencera/continuera de s'écouler pendant les 15 secondes prescrites. Pour fermer l'eau immédiatement, presser de nouveau Arrêt ⏹.

Important!

Si la version OP est arrêtée de cette manière, s'assurer que la pompe OP soit ensuite nettoyée pour éviter qu'elle ne s'obstrue.

3. Utiliser des méthodes Struers



Introduction



Le logiciel de TegraDoser-5 est livré avec une série de méthodes de préparation préchargées définies par Struers. Ces méthodes peuvent être utilisées dans leur forme originale ou copiées et employées comme base pour d'autres méthodes définies par l'utilisateur. Les procédures d'adaptation de ces méthodes sont indiquées à la section 4.

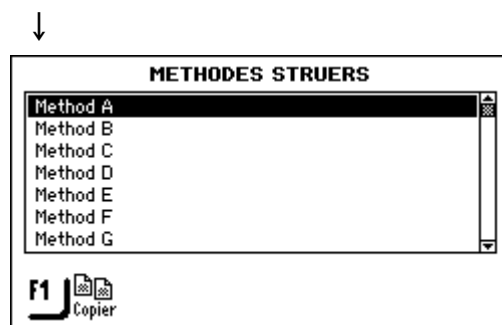
Voir les méthodes Struers

Dans le menu Méthodes Struers se trouve la liste des 10 méthodes du Metalog Guide. Pour voir ces méthodes et les étapes de préparation qu'elles contiennent:



↓ Si le MENU PRINCIPAL n'est alors pas affiché, presser **Esc** jusqu'à ce que MENU PRINCIPAL apparaisse.



 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir METHODES STRUERS:

↓
 Presser ENTER  pour activer le menu METHODES STRUERS.



↓ Ce menu contient la liste de 10 méthodes du Metalog Guide.

 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la méthode de préparation correcte:

↓
 Presser ENTER  pour activer le menu VOIR METHODE - <nom méthode>.



↓ Ce menu affiche une liste de jusqu'à 20 étapes de méthode.


VOIR METHODE – Method B			
Support	Susp.	Lub.	Temps
1 Primo 220		Water	2 m 30s
2 Largo	DiaP. All/Lar.		6 m 30s
3 Mol	DiaP. Mol		3 m 20s
4 Chem	OP-U		3 m 20s


F1 Copier

Voir une étape de méthode d'une méthode de préparation Struers

↓ Avec le menu VOIR METHODES pour la méthode affichée désirée:

Utiliser les touches fléchées   pour choisir l'étape de préparation désirée.

↓ Presser ENTER  pour activer le menu VOIR ETAPE DE METHODE.

VOIR ETAPE METHODE – No. étape 1	
Support:	MD-Primo 220
Lubrifiant: Eau	Niveau: ON
Temps processus :	1 m 30s
Force (échant. ind./porte-éch.):	30 N / 180 N
Vitesse de rotation disque:	300 t/m
Vitesse / sens porte-échantillons:	0 t/m / 

F1 Préc. F2 Suivant

↓ Ce menu affiche les paramètres de préparation individuels pour cette étape: le support de préparation, le type et les réglages de suspension/lubrifiant, la force appliquée par TegraForce, la vitesse de rotation de la plaque rotative (et avec TegraForce-5 seulement, le sens des échantillons).

F1/ F2 Utiliser les touches de fonction F1 pour voir l'étape précédente et F2 pour voir l'étape suivante du processus de préparation.

↓

Noter

Aucune des méthodes de préparation ou étapes de méthode affichée à l'aide de l'option de menu Méthodes Struers ne peut être éditée directement. Elles doivent être copiées et insérées dans le menu Méthodes de l'utilisateur avant que toute édition ne soit possible.


Copier des méthodes et des étapes de méthode Struers

Il est possible de copier les méthodes individuelles à partir de la liste affichée dans le menu METHODES STRUERS et les étapes individuelles affichées dans le menu VOIR METHODE.

Lorsqu'une méthode est copiée, toutes les étapes incluses dans cette méthode sont transférées. Ceci offre une méthode complète pouvant servir de base et être éditée pour créer une nouvelle méthode.

Lorsqu'une étape est copiée, seuls les réglages des paramètres de cette étape sont transférés. Des étapes ne peuvent être ajoutées qu'à des méthodes de préparation déjà existantes.


Pour copier des méthodes et étapes de méthode Struers:

↓ Dans le menu METHODES STRUERS ou VOIR METHODE.
↓ Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir la méthode ou l'étape de méthode désirée.

↓

METHODES STRUERS


Method A
Method B
Method C
Method D
Method E
Method F
Method G

F1  Copier

ou

VOIR METHODE – Method B

Support	Susp.	Lub.	Temps
1 Primo 220		Water	2 m 30 s
2 Largo	DiaP. All/Lar.		6 m 30 s
3 Mol	DiaP. Mol.		3 m 20 s
4 Chem	QP-U		3 m 20 s

F1  Copier

↓ **Attention!** L'utilisation de la fonction de copie va effacer tout ce qui se trouve sauvegardé dans le presse-papiers.

F1 Utiliser la touche F1 pour copier la méthode ou l'étape de méthode en surbrillance.

↓ Les données copiées sont à présent sauvegardées dans le presse-papiers dans la mémoire vive.

Important!

Les données dans le presse-papiers y resteront jusqu'à ce que la fonction de copie ou d'effacement soit de nouveau activée. L'utilisation de la fonction de copie ou d'effacement efface tout ce qui se trouve dans le presse-papiers.

Comme une méthode ou une étape de méthode reste sauvegardée dans le presse-papiers lorsqu'elle est effacée, il est possible de déplacer une méthode ou une étape de méthode d'un groupe à l'autre. Il suffit d'effacer une méthode ou une simple étape de méthode et de l'insérer dans un groupe ou une méthode de préparation différente.

4. Utiliser des méthodes de l'utilisateur




Introduction



Le logiciel de TegraDoser-5 permet de créer un catalogue de méthodes définies par l'utilisateur. Celles-ci peuvent être créées soit en recommençant à zéro et en définissant tous les paramètres manuellement, soit en copiant des méthodes existantes pouvant alors être éditées par le biais du menu METHODES DE L'UTILISATEUR.

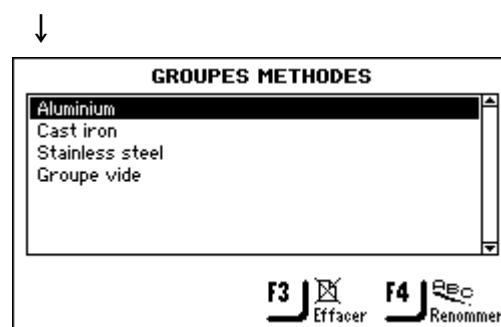
Pour faciliter la gérance des méthodes de préparation, celles-ci peuvent être regroupées en Groupes de méthodes. Toutes les données de processus de préparation disponibles par le biais du menu Méthodes de l'utilisateur, peuvent être copiées, déplacées, éditées, renommées et effacées.

Groupes de méthodes

Les méthodes de l'utilisateur ayant des points communs, par exemple si elles sont utilisées pour des matériaux de même classe ou de même type, peuvent être regroupées. Il s'agit des Groupes de méthodes auxquels l'on peut accéder ainsi:

↓
Si le MENU PRINCIPAL n'est pas affiché, presser **Esc** jusqu'à ce que le MENU PRINCIPAL apparaisse.
 Utiliser les touches fléchées   pour choisir Méthodes de l'utilisateur:

↓
 Presser ENTER  pour activer le menu GROUPES DE METHODES.




Le menu des GROUPES DE METHODES peut comporter jusqu'à 10 groupes. Ces listes sont groupées par ordre alphabétique et à partir de ce menu, il est possible de créer de nouveaux groupes, ainsi que de renommer et d'effacer des groupes existants.

Créer un nouveau groupe de méthodes

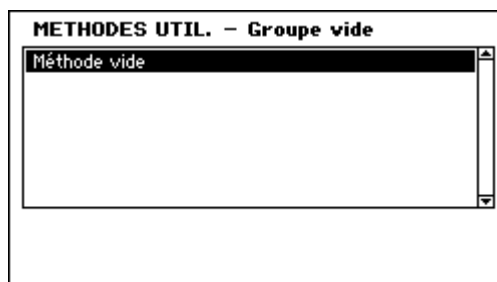
Dans le menu GROUPES DE METHODES.



Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir Groupe vide.



Presser ENTER  pour activer le menu de groupe vide - METHODES DE L'UTILISATEUR.

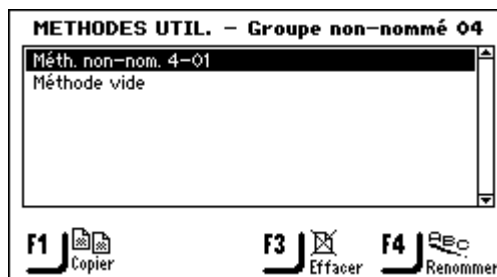


Dans le menu Groupe vide ne se trouve qu'une seule Méthode vide. Si la fonction de copie a été utilisée, presser F2 pour insérer la méthode actuellement sauvegardée dans le presse-papiers. Autrement, choisir la Méthode vide pour l'édition (comme décrit dans la section Créer une nouvelle méthode de l'utilisateur page 33).

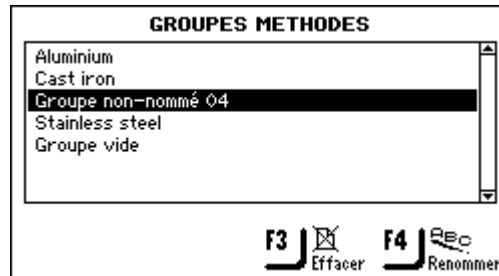
Dès que la Méthode ou le Groupe vide est changé le nom est alors automatiquement changé en Méthode ou Groupe "Non-nommé". La fonction de renommage peut alors servir à éditer le nom de la méthode ou du groupe.

Noter

Alors que la Méthode ou Groupe non-nommé est créé, une nouvelle Méthode vide ou Groupe vide est créé automatiquement.

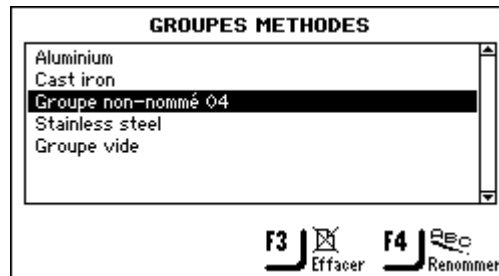


Le groupe non-nommé est aussi inclus dans le menu GROUPES DE METHODES.




Renommer des groupes de méthodes

Dans le menu GROUPES DE METHODES.



↓ Les nouveaux Groupes de méthodes se voient attribuer un nouveau nom de référence: par ex. GROUPES D'UTIL. – Groupe non-nommé – 04.



Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir le Groupe de méthodes correct.

↓

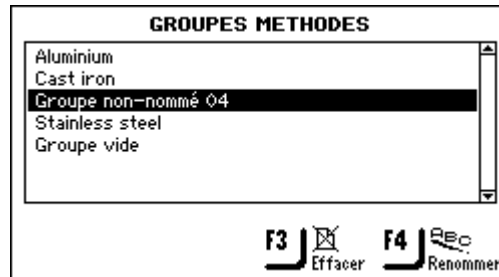


Presser **F4** pour afficher l'éditeur de texte et renommer le groupe.

Effacer des Groupes de méthodes

Important!
Avant de pouvoir effacer un Groupe de méthodes, toutes les Méthodes de l'utilisateur dans ce groupe devront tout d'abord être effacées.

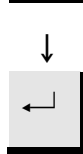
Dans le menu GROUPES DE METHODES.



Utiliser les touches fléchées pour choisir le Groupe de méthodes correct.



Presser **F3** pour effacer le groupe choisi.



Avant de pouvoir effacer le groupe, une confirmation est obligatoire.

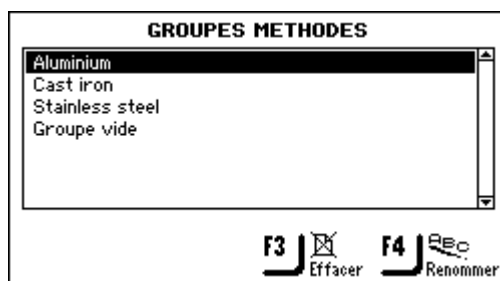
Presser ENTER pour confirmer l'effacement et retourner au menu GROUPE DE METHODES.

Méthodes de l'utilisateur

Chaque Groupe de méthodes peut contenir jusqu'à 20 méthodes de l'utilisateur. Contrairement aux Groupes de méthodes, les méthodes de l'utilisateur ne sont pas en ordre alphabétique. Chaque méthode de l'utilisateur propose une série d'étapes de méthodes qui sont requises pour le processus de préparation. A l'aide du menu METHODES DE L'UTIL., il est possible de copier des méthodes de l'utilisateur existantes, insérer ces méthodes copiées, créer manuellement de nouvelles méthodes de l'utilisateur, ainsi que renommer et effacer des méthodes de l'utilisateur existantes.


Afficher le menu METHODES DE L'UTIL.

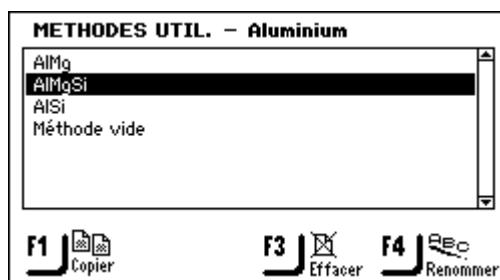
Dans le menu GROUPES DE METHODES.



Utiliser les touches fléchées    pour choisir le Groupe de méthodes correct.



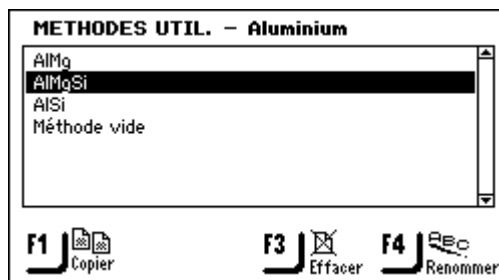
Presser ENTER  pour activer le menu METHODES DE L'UTIL. - < nom du groupe de méthodes >, par exemple Alliages d'aluminium.



Copier des méthodes de l'utilisateur

Tout comme les Méthodes Struers, les Méthodes de l'utilisateur complètes, y compris toutes les étapes de la méthode qu'elles contiennent, peuvent être copiées, puis insérées pour créer une nouvelle méthode de l'utilisateur.
Pour copier ces Méthodes de l'utilisateur:

Dans le menu METHODES DE L'UTIL. correct.



ATTENTION!

L'utilisation de la fonction de copie efface tout ce qui est sauvegardé dans le presse-papiers.



F1 Utiliser la touche **F1** pour copier la méthode en surbrillance.

Les données copiées sont à présent sauvegardées dans le presse-papiers dans la mémoire vive.



Important!

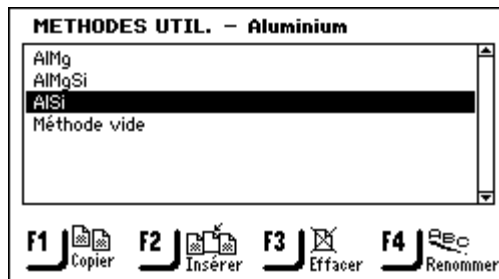
Les données dans le presse-papiers y resteront jusqu'à ce que la fonction de copie ou d'effacement soit de nouveau activée. L'utilisation de la fonction de copie ou d'effacement efface tout ce qui se trouve dans le presse-papiers.

Comme une méthode ou une étape de méthode reste sauvegardée dans le presse-papiers lorsqu'elle est effacée, il est possible de déplacer une méthode ou une étape de méthode d'un groupe à l'autre. Il suffit d'effacer une méthode ou une simple étape de méthode et de l'insérer dans un groupe ou une méthode de préparation différente.

Insérer/coller des méthodes de l'utilisateur

Cette fonction permet d'insérer des Méthodes Struers et des Méthodes de l'utilisateur après avoir été copiées dans le presse-papiers. Pour insérer une méthode:

Dans le menu METHODES DE L'UTIL. correct.



Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir la position dans la liste où la nouvelle méthode va devoir être insérée.



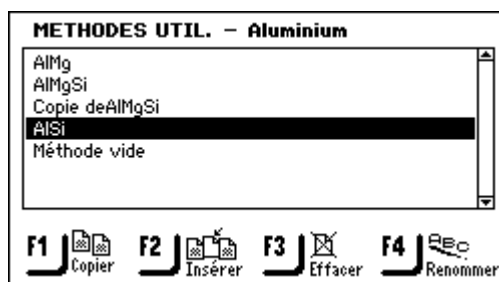
La méthode insérée va apparaître au-dessus de la méthode en surbrillance dans la liste.



Utiliser la touche **F2** pour insérer le contenu du presse-papiers.



Toutes les étapes de méthode associées à cette méthode sont également insérées. Il est maintenant possible d'éditer les étapes nécessaires – voir Editer les étapes de méthode.



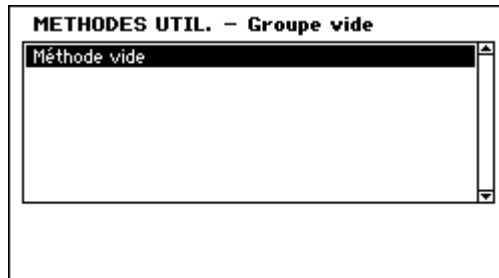
Noter

Il est recommandé de renommer les méthodes nouvellement insérées maintenant -
utiliser un nom facile à identifier.
Lorsque l'on utilise la fonction de Copie/Insertion, le nom de la méthode copiée change automatiquement en Copie de <nom de la méthode> quand elle est insérée.
Si la fonction d'effacement/Insertion est utilisée, le nom ne change pas car la méthode a été déplacée, non copiée.

Créer une nouvelle méthode de l'utilisateur

Pour créer une nouvelle méthode de l'utilisateur sans insérer une méthode de l'utilisateur existante:

Dans le menu METHODES DE L'UTIL. correct.




↓
Lors de la création d'une méthode dans un nouveau groupe, seule Méthode vide est disponible.



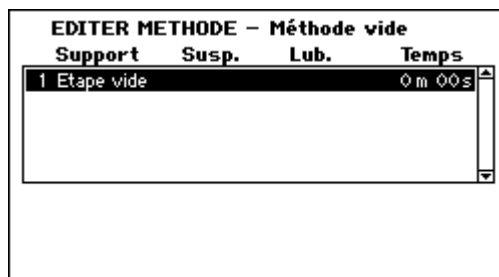
Utiliser les touches fléchées   pour choisir Méthode vide.

↓



Presser ENTER  pour activer le menu EDITER METHODE.

↓



Dès que cette étape est changée, le nom de la méthode est changé en – Méthode non-nommée - <Groupe no> 01, et une nouvelle étape vide est créée.

Si la fonction de copie a été utilisée, presser F2 pour insérer l'étape de la méthode alors sauvegardée dans le presse-papiers.

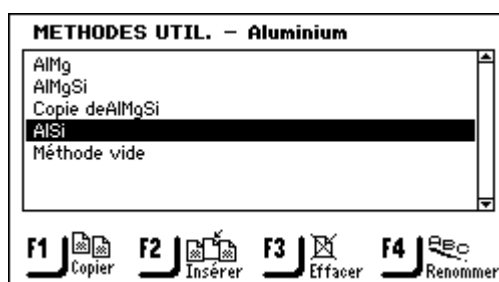
Seule une méthode contenant une étape où les paramètres de préparation ont été réglés et sauvegardés, peut être renommée.

Renommer des Méthodes de l'utilisateur

Noter

Une nouvelle Méthode de l'utilisateur ne peut seulement être renommée que si elle contient au moins une étape de méthode où les paramètres de préparation ont été réglés et sauvegardés.

Dans le menu METHODES UTILISATEUR - < Nom groupe méthodes>.



Les nouvelles Méthodes de l'utilisateur ont un nouveau nom de référence: par ex. Méthode non-nommée – <Groupe no> – 01. Utiliser les touches fléchées pour choisir la Méthode de l'utilisateur correcte.



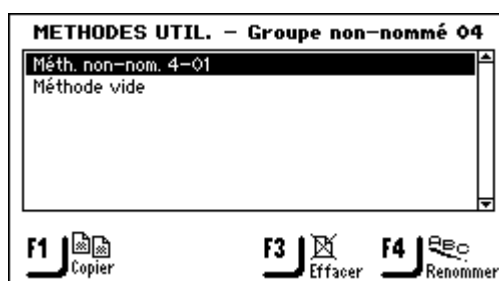
Presser **F4** pour afficher l'éditeur de texte et renommer la méthode.

Effacer/déplacer des Méthodes de l'utilisateur

Important

Quand une Méthode de l'utilisateur a été effacée, elle est sauvegardée dans le presse-papiers jusqu'à ce que la méthode ou l'étape de méthode suivante soit effacée ou copiée. Jusque là l'emploi de la fonction d'insertion peut la rappeler.

Dans le menu METHODES DE L'UTIL. correct.

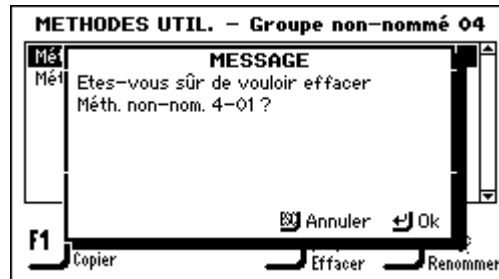


Utiliser les touches fléchées pour choisir la Méthode de l'utilisateur a effacer.




F3 Utiliser la touche **F3** pour effacer la Méthode de l'utilisateur choisie.

↓
Toutes les étapes de méthode associées à cette méthode sont également effacées.






↓

 Presser ENTER ↵ pour confirmer l'effacement de la méthode de l'utilisateur choisie.


↓

Esc Presser Esc pour retourner aux Groupes de méthodes de l'utilisateur.

↓

 Utiliser les touches fléchées   pour choisir le Groupe de méthodes où placer la méthode.

↓

 Presser ENTER ↵ pour activer ce Groupe de méthodes de l'utilisateur.

↓

F2 Utiliser la touche **F2** pour réinsérer la méthode de l'utilisateur effacée.

Étapes de méthode de l'utilisateur

Chaque Méthode de l'utilisateur peut contenir jusqu'à 20 étapes. Chaque étape de méthode contient une liste de paramètres de processus pouvant être définis et sauvegardés avant que l'étape de méthode puisse faire partie d'une méthode de l'utilisateur.

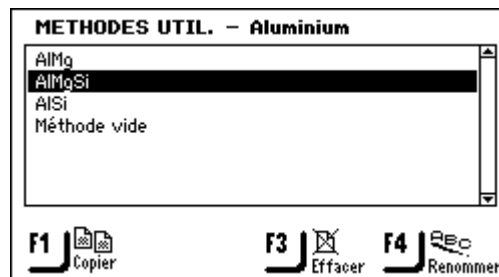
Pareillement aux Groupes de l'utilisateur et aux Méthodes de l'utilisateur, les fonctions de Copie et d'Insertion peuvent permettre de réutiliser des étapes de méthodes existantes Struers et de l'utilisateur. Celles-ci sont donc fondamentales lorsqu'il s'agit de créer de nouvelles méthodes de l'utilisateur à l'aide de la fonction d'insertion.

Important

Deux étapes de méthode ou plus peuvent être utilisées comme "phases" dans une étape de méthode. Lorsque le même support, suspension et lubrifiant sont utilisés, les autres paramètres tels que la force et le niveau de dosage peuvent être variés pour obtenir un fini de surface plus fin ou pour assurer un début ou une fin plus douce de l'étape de préparation. Ces "phases" peuvent avoir des temps de préparation individuels et peuvent être exécutées successivement sans interruption entre les "phases".

Afficher le menu de l'étape de méthode de l'utilisateur

Dans le menu METHODES DE L'UTIL. correct.



Utiliser les touches fléchées pour choisir la Méthode de l'utilisateur correcte.



Presser ENTER pour activer le menu EDITER METHODE - <Nom Méthode utilisateur>.




	Support	Susp.	Lub.	Temps
1	SiC-Pap. #320		Water	3 m 40s
2	Largo	DP-P 6 µm	Blue	5 m 30s
3	Dac	DP-P 6 µm	Green	3 m 20s
4	Mol	DP-P 3 µm	Red	4 m 10s
5	Chem	OP-U		2 m 10s

Copier des étapes de méthode

Dans le menu EDITER METHODE correct.

EDITER METHODE - AIMgSi			
Support	Susp.	Lub.	Temps
1 SiC-Pap. #320		Water	3 m 40s
2 Largo	DP-P 6 µm	Blue	5 m 30s
3 Dac	DP-P 6 µm	Green	3 m 20s
4 Mol	DP-P 3 µm	Red	4 m 10s
5 Chem	OP-U		2 m 10s

F1 Copier F3 Effacer

↓
 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir l'étape de méthode correcte.

↓
F1 Utiliser la touche **F1** pour copier l'étape de la Méthode de l'utilisateur choisie.
Tous les réglages de paramètre de cette étape individuelle sont copiés dans le presse-papiers.



Insérer des étapes de méthode

Cette fonction permet d'insérer des étapes de méthode Struers et des étapes de méthode de l'utilisateur, après qu'elles aient été copiées dans le presse-papiers. Pour insérer une étape de méthode:

Dans le menu EDITER METHODE correct.

EDITER METHODE - AIMgSi			
Support	Susp.	Lub.	Temps
1 SiC-Pap. #320		Water	3 m 40s
2 Largo	DP-P 6 µm	Blue	5 m 30s
3 Dac	DP-P 6 µm	Green	3 m 20s
4 Mol	DP-P 3 µm	Red	4 m 10s
5 Chem	OP-U		2 m 10s

F1 Copier F2 Insérer F3 Effacer

 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir la position dans la liste où la nouvelle étape de méthode va être insérée.

↓
La nouvelle étape est insérée au-dessus de l'étape en surbrillance.
F2 Utiliser la touche **F2** pour insérer le contenu du presse-papiers.
Tous les réglages de paramètre associés à cette étape de méthode sont également insérés. Il est maintenant possible d'éditer l'étape – voir Editer des étapes de méthode.

Créer une nouvelle étape de méthode

Dans le menu EDITER METHODE correct.

EDITER METHODE – Sintered Carbides			
Support	Susp.	Lub.	Temps
1 Piano 220		Water	1 m 00s
2 Allegro	DiaP. All/Lar.		4 m 00s
3 Dac	DiaP. Dac		4 m 00s
4 Chem	OP-U		1 m 00s
5 Etape vide			0 m 00s

F1 Copier F3 Effacer



Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir Etape vide.



EDITER METHODE – Sintered Carbides			
Support	Susp.	Lub.	Temps
1 Piano 220		Water	1 m 00s
2 Allegro	DiaP. All/Lar.		4 m 00s
3 Dac	DiaP. Dac		4 m 00s
4 Chem	OP-U		1 m 00s
5 Etape vide			0 m 00s



Presser ENTER ↵ pour activer le menu EDITER ETAPE DE METHODE – Etape No # (Vide).



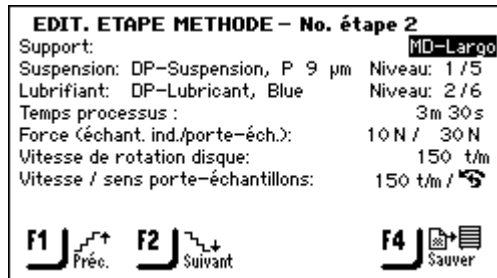
EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 5 (Vide)	
Support:	MD-Plan
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 0/0
Lubrifiant: DP-Lubricant, Blue	Niveau: 0/0
Temps processus :	0 m 05s
Force (échant. ind./porte-éch.):	10 N / 30 N
Vitesse de rotation disque:	150 t/m
Vitesse / sens porte-échantillons:	150 t/m / ↻

F1 Préc. F2 Suivant

Pour éditer les paramètres de processus avant de presser F4 et sauvegarder les réglages, voir la section suivante.

Editer des étapes de méthode

Avant de commencer l'édition des paramètres du processus des étapes de méthode de l'utilisateur individuelles, il faut noter que les paramètres affichés varient selon le type de "Support:" et "Suspension:" défini. Dans l'écran ci-dessous, le support choisi demande une suspension abrasive et un lubrifiant, mais cela n'est pas toujours le cas.








Il existe 2 types de supports de polissage: Les supports abrasifs et non-abrasifs. Le support choisi va déterminer ce qui est affiché dans le menu EDITER METHODE.



Le tableau ci-dessous présente un aperçu de base des supports de polissage et des paramètres qui sont affichés lorsqu'ils sont choisis. Quand "Non obligatoire" est indiqué dans le tableau, la ligne comportant ce paramètre, par exemple "Suspension" est omise dans l'affichage.

Type de support	Nécessite	
	Suspension	Lubrifiant
Support abrasif	Non nécessaire	Eau seulement
Support non-abrasif	Susp. diamantée DiaPro ou DiaDuo (produits tout-en-un)	Non nécessaire
	Susp. diamantée (à base d'eau)	A base d'eau
	Susp. diamantée (sans eau)	Sans eau
	Susp. aux oxydes	Non nécessaire

Dans le menu EDITER ETAPE DE METHODE correct.

EDIT. ETAPE METHODE – No. étape 2		
Support:	MD-Largo	
Suspension: DP-Suspension, P 9 µm	Niveau: 1 / 5	
Lubrifiant: DP-Lubrifiant, Blue	Niveau: 2 / 6	
Temps processus :	3m 30s	
Force (échant. ind./porte-éch.):	10 N / 30 N	
Vitesse de rotation disque:	150 t/m	
Vitesse / sens porte-échantillons:	150 t/m / ↻	
F1  	F2  	F4 
Préc.	Suivant	Sauver




Utiliser les touches fléchées   pour se déplacer entre les différents paramètres.



Utiliser les touches **F1** et **F2** pour se déplacer entre les étapes de méthode.
Quand le paramètre correct est en surbrillance.



Presser ENTER  pour éditer ce paramètre.

↓ Un cadre montrant le réglage actuel et les options possibles est affiché. Les réglages possibles du TegraSystem sont illustrés ci-dessous:

Réglages pour ECHANTILLONS INDIVIDUELS


Options	TGPol -11, 21 & 31	TGPol -15, 25 & 35	Palier de changement
Vitesse (t/m)	5 -300	40 - 600	10 t/m
Temps de processus	60m 00s		30s
	05m 00s		
	01m 00s		10s
	00m 05s		5s
Force	10 – 50 pour TF-1 seulement		5 N
	10 – 100 pour TF-5 seulement		5 N
Sens porte- échantil- lons	Dans le sens ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre		
Eau	ON ou OFF		

Réglages pour PORTE- ECHANTILLONS

Options	TegraPol -21 & 31	TegraPol -25 & 35	Palier de changement
Vitesse (t/m)	50-300	40 - 600	10 t/m
Temps	60m 00s		30s
	05m 00s		
	01m 00s		10s
	00m 05s		5s
Force:	30 - 400		10 N
Sens:	Dans le sens ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre		
Eau	ON ou OFF		

↓



Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir le réglage de la valeur ou le type de support, lubrifiant et suspension correct.

↓

Pour les supports, lubrifiants et suspension, voir les sections suivantes pour plus de détails.



Presser la touche **F4** pour sauvegarder les éditions.

Définir Supports, Lubrifiants et Suspensions

Contrairement aux autres réglages de paramètre, avant de pouvoir choisir ces paramètres, le type de consommables doit tout d'abord être sélectionné. La même méthode est employée pour tous les trois types de consommables:

Noter

Comme de nombreux consommables différents sont disponibles, ceux-ci sont sub-divisés:

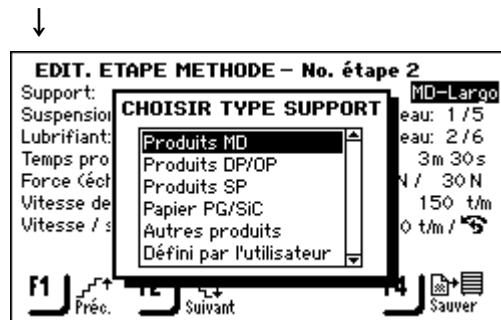
1. Groupes de produits, par ex. les produits MD
2. Noms de produits, par ex. MD-Piano

Dans le menu EDITER ETAPE DE METHODE.

**F1/
F2** Utiliser les touches **F1** et **F2** pour se déplacer entre les paramètres.

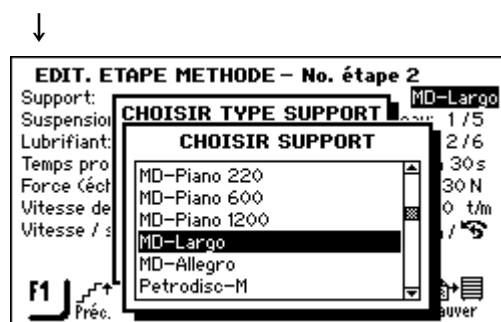
↓ Quand le paramètre correct est en surbrillance.

↵ Presser ENTER ↵ pour activer le menu CHOISIR TYPE <CONSOMMABLE> menu, par ex. CHOISIR TYPE DE SUPPORT.




↓
↑ Utiliser les touches fléchées **↑** **↓** pour choisir le type de <consommable> correct.

↓
↵ Presser ENTER ↵ pour activer le menu CHOISIR <consommable>, par ex. CHOISIR SUPPORT.




TegraDoser-5
Mode d'emploi



Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir le consommable correct.



Presser ENTER  pour le consommable en surbrillance.

Selon le consommable choisi, le menu EDITER ETAPE DE METHODE peut changer ses paramètres affichés. Utiliser les méthodes d'édition des paramètres conventionnelles pour changer les paramètres restants.

Régler les niveaux de dosage

Quand des suspensions et/ou lubrifiants sont utilisés dans une étape de préparation, le type de suspension ou de lubrifiant est tout d'abord choisi, puis c'est le tour du niveau de dosage.

Suspension: DF-Suspension, P 6 µm	Niveau: 1 / 5
Lubrifiant: DF-Lubrifiant, Blue	Niveau: 2 / 5

Le "Niveau:" suivant, deux valeurs peuvent être réglées, par ex. 1 / 5
La première valeur [1] est le niveau de pré-dosage, la quantité de suspension ou de lubrifiant appliquée sur le support avant que l'étape en question ne soit commencée. Ceci sert à lubrifier le support pour éviter tout endommagement aux échantillons s'ils sont passés sur un support sec.

Selon la fréquence d'utilisation et le type de support, différentes valeurs devront être paramétrées. Pour les supports fréquemment utilisés, une valeur plus basse que celle pour les supports seulement utilisés une fois de temps en temps, pourra être utilisée.

La seconde valeur [5] est le niveau de dosage maintenu tout au long de la préparation. Celui-ci est réglé selon le type de support: les draps de polissage tendres, feutrés demandent plus de lubrifiant que les draps durs et plats ou les disques de prépolissage fin. Les disques de prépolissage fin nécessitent un niveau de dosage de l'abrasif plus élevé que les draps de polissage.

Option	Réglages du		Palier de changement
	Prédosage	Dosage	
Niveau de dosage	0 - 10	0 - 20	1

5. Utiliser la configuration



Introduction

Bien que le menu Configuration permette de changer le réglage du contraste de l'affichage et de définir le contenu des bouteilles de suspension et de lubrifiant connectées à TegraDoser-5 (eux-mêmes décrits à la Section 2), il permet également de définir de nouveaux support de polissage, lubrifiants et suspensions définis par l'utilisateur.

Définir la configuration du support de l'utilisateur

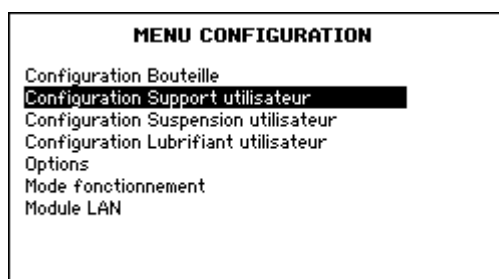
Grâce à cette option, il est possible de définir jusqu'à 10 nouveaux supports définis par l'utilisateur. Il est possible de définir le nom, la règle de l'abrasif et du lubrifiant pour chaque support. Pour définir ces paramètres:



Dans le MENU PRINCIPAL.

 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir Configuration.





 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.



 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir la Configuration support de l'utilisateur.



 Presser ENTER  pour activer le menu de CONFIGURATION du support de l'utilisateur.



CONFIGURATION SUPPORT UTIL.		
No.	Nom support	Règle abr.
1	Surf. 1, User type	1
2	Surf. 2, User type	1
3	Surf. 3, User type	1
4	Surf. 4, User type	1
5	Surf. 5, User type	1
6	Surf. 6, User type	1
7	Surf. 7, User type	1



Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir la colonne du nom du support en face du no. de position désiré.



Presser ENTER ↵ pour activer l'éditeur de texte et définir le nom du support.



Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir la colonne de la règle de l'Abr.



Presser ENTER ↵ pour afficher le menu CHOISIR REGLE ABRASIF.



CONFIGURATION SUPPORT UTIL.		
No.	Nom support	Règle abr.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

CHOISIR REGLE ABRASIF

1 = Seulement diamant
2 = Oxyde + diamant
3 = Seulement oxyde
4 = Abrasif contenu dans surface



Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir la règle correcte.


Noter

Il est important de choisir les règles correctes pour chaque support, car ce choix va influencer les choix possibles de suspensions et de lubrifiants disponibles lors de la création d'une nouvelle méthode de préparation. Si le support défini contient déjà un abrasif, par exemple le papier SiC, choisir 4 – sans abrasifs, car cela signifie qu'aucun abrasif n'a besoin d'être rajouté.

Si le support n'est seulement indiqué que pour une utilisation avec des produits diamantés, choisir 1.

Si et l'oxyde, et le diamant peuvent servir sur le support, choisir 2.

Si seulement l'oxyde est indiqué, choisir 3.




 Presser ENTER ↵ pour activer la règle choisie et retourner au menu CONFIGURATION SUPPORT UTILISATEUR.




Définir une Configuration de la suspension de l'utilisateur

Grâce à cette option, il est possible de définir jusqu'à 10 nouvelles suspensions définies par l'utilisateur. Il est possible de définir le nom, le type d'abrasion et la règle du lubrifiant pour chaque suspension. Pour définir ces paramètres:

Dans le MENU PRINCIPAL.

 Utiliser les touches fléchées  ▲  ▼ pour choisir Configuration.






 Presser ENTER ↵ pour activer le MENU CONFIGURATION.




MENU CONFIGURATION	
Configuration Bouteille	
Configuration Support utilisateur	
Configuration Suspension utilisateur	
Configuration Lubrifiant utilisateur	
Options	
Mode fonctionnement	
Module LAN	





 Utiliser les touches fléchées  ▲  ▼ pour choisir Configuration de la suspension de l'utilisateur.





 Presser ENTER ↵ pour activer le menu CONFIGURATION SUSPENSION UTILISATEUR.





CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.			
No.	Nom susp.	Type abr.	Règle lub.
1	Susp. 1, User type	1	1
2	Susp. 2, User type	1	1
3	Susp. 3, User type	1	1
4	Susp. 4, User type	1	1
5	Susp. 5, User type	1	1
6	Susp. 6, User type	1	1
7	Susp. 7, User type	1	1

↓
 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la colonne "Nom susp." en face du no. de position désiré.

↓
 Presser ENTER  pour activer l'éditeur de texte et définir le nom de la suspension.

↓
 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la colonne du type d'Abr.

↓
 Presser ENTER  pour afficher le menu CHOISIR TYPE ABRASIF.

↓

Noter



Il y a seulement 2 types d'abrasifs disponibles.
S'assurer de choisir le type correct.



CONFIGURATION SUSPENSION UTIL.			
No.	Nom susp.	Type abr.	Règle lub.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7	Susp. 7, User type	1	1


CHOISIR TYPE ABRASIF



1 = Diamant

2 = Oxyde

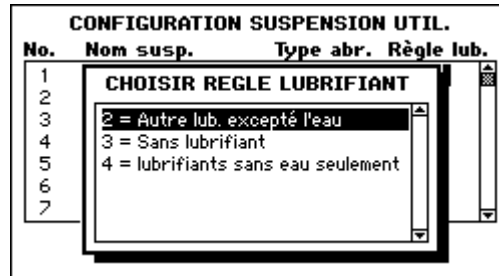
 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir le type correct.

↓
 Presser ENTER  pour activer le type choisi et retourner au menu CONFIGURATION SUSPENSION UTILISATEUR.

↓
 Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir la colonne de la règle du Lub.

↓
 Presser ENTER  pour afficher le menu CHOISIR REGLE LUBRIFIANT.

↓




Noter

Si la suspension utilisée nécessite l'emploi d'un lubrifiant, choisir 1.
Si la suspension ne nécessite pas de lubrifiant, par ex. les suspensions de polissage aux oxydes ou DiaPro, choisir 2.
Si l'abrasif ne doit être utilisé qu'avec des lubrifiants sans eau, choisir 3.



Utiliser les touches fléchées   pour choisir la règle correcte.



Presser ENTER  pour activer la règle choisie et retourner au menu CONFIGURATION SUSPENSION UTILISATEUR.





Répéter ces étapes si des suspensions supplémentaires doivent être ajoutées. Sinon, suivre l'étape suivante.
Presser Esc pour accepter les définitions et retourner au MENU CONFIGURATION.

Définir une configuration du lubrifiant de l'utilisateur

Grâce à cette option, il est possible de définir jusqu'à 10 nouveaux lubrifiants définis par l'utilisateur. Il est possible de définir le nom et le type de lubrifiant pour chaque lubrifiant.
Pour définir ces paramètres:

Dans le MENU PRINCIPAL.

 Utiliser les touches fléchées  pour choisir Configuration.





 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.





MENU CONFIGURATION	
Configuration Bouteille	
Configuration Support utilisateur	
Configuration Suspension utilisateur	
Configuration Lubrifiant utilisateur	
Options	
Mode fonctionnement	
Module LAN	



 Utiliser les touches fléchées  pour choisir la Configuration du lubrifiant de l'utilisateur.





 Presser ENTER  pour activer le menu de CONFIGURATION LUBRIFIANT UTILISATEUR.




CONFIGURATION LUBRIFIANT UTIL.		
No.	Nom lubrifiant	Type lub.
1	Lub. 1, User type	2
2	Lub. 2, User type	2
3	Lub. 3, User type	2
4	Lub. 4, User type	2
5	Lub. 5, User type	2
6	Lub. 6, User type	2
7	Lub. 7, User type	2

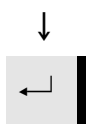


 Utiliser les touches fléchées  pour choisir la colonne nom du lubrifiant en face du no. de position désiré.



 Presser ENTER ↵ pour activer l'éditeur de texte et définir le nom du lubrifiant.

↓
 Utiliser les touches fléchées ⬆️⬇️ pour choisir la colonne du type de Lub.

↓
 Presser ENTER ↵ pour afficher le menu CHOISIR TYPE LUBRIFIANT.

↓

CONFIGURATION LUBRIFIANT UTIL.		
No.	Nom lubrifiant	Type lub.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7	Lub. 7, User type	2


CHOISIR TYPE LUBRIFIANT

1 = Lubrifiant contenant de l'eau

2 = Lubrifiant sans eau


Noter

Si le lubrifiant contient de l'eau, choisir 1.
Si le lubrifiant est sans eau et doit être utilisé pour la préparation des matériaux sensibles à l'eau, choisir 2.

 Utiliser les touches fléchées ⬆️⬇️ pour choisir le type correct.

↓
 Presser ENTER ↵ pour activer le type choisi et retourner au menu CONFIGURATION LUBRIFIANT UTILISATEUR.

↓
Répéter ces étapes si des lubrifiants supplémentaires doivent être rajoutés. Sinon, suivre l'étape suivante.



 Presser Esc pour accepter les définitions et retourner au MENU CONFIGURATION.

Régler le Mode Fonctionnement

Grâce à cette option, il est possible d'établir différents accès dans le logiciel.

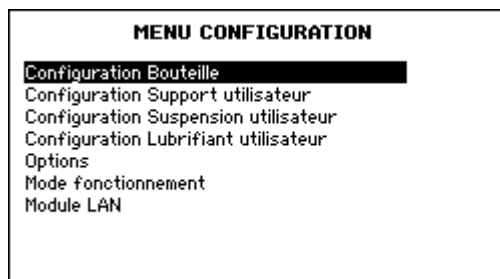
Pour faire cela, procéder comme suit:



Dans l'affichage MENU PRINCIPAL.

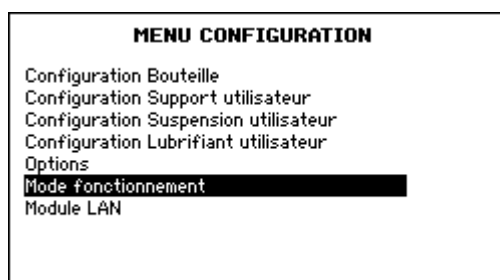
 Utiliser les touches fléchées  pour choisir Configuration.



 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.



 Utiliser les touches fléchées  pour choisir Mode fonctionnement.



 Presser ENTER  pour activer le menu Mode fonctionnement.



TegraDoser-5
Mode d'emploi

MODE FONCTIONNEMENT

Mode fonctionnement actuel: Configuration
Code chiffré: ---



Pour changer le mode de fonctionnement en cours, presser ENTER ↵ pour entrer le code chiffré. Le code chiffré de référence est 176.



MODE FONCTIONNEMENT

Mode fonctionnement actuel: Configuration
Code chiffré: 176



Presser ENTER ↵ pour accepter le code chiffré.



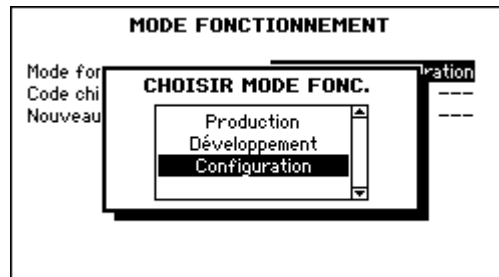
MODE FONCTIONNEMENT

Mode fonctionnement actuel: Configuration
Code chiffré: ---
Nouveau code chiffré: ---



Presser ENTER ↵ pour éditer le mode fonctionnement.







Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir le Mode fonctionnement.

Modes de fonctionnement:

Processus:	Des méthodes peuvent être choisies et observées, mais leur édition n'est pas possible.
Développement:	Des méthodes peuvent être choisies, observées et éditées.
Configuration:	Des méthodes peuvent être choisies, observées et éditées, les bouteilles peuvent être configurées et l'adresse IP peut être remise à zéro.

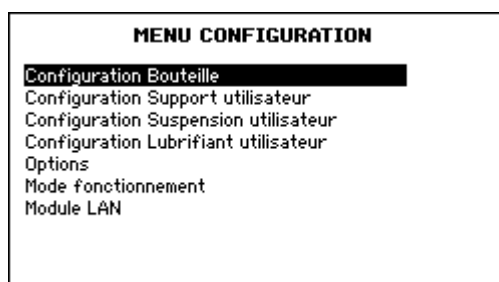
Changer le code chiffré



Dans l'affichage du MENU PRINCIPAL.

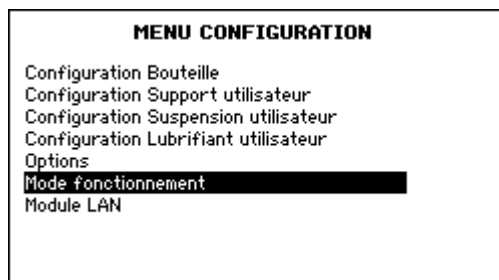
 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir Configuration.





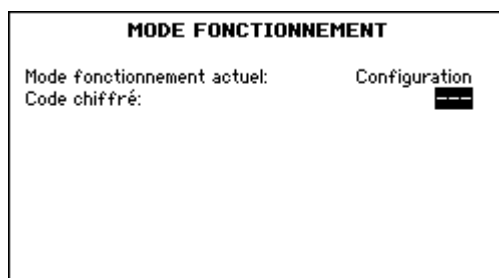
 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.




 Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour choisir Mode fonctionnement.




 Presser ENTER  pour activer le menu Mode fonctionnement.




↓
 Pour changer le code chiffré actuel, presser ENTER ↵ pour entrer le code chiffré. Le code chiffré de référence est 176.

↓


MODE FONCTIONNEMENT	
Mode fonctionnement actuel:	Configuration
Code chiffré:	176

↓
 Presser ENTER ↵ pour accepter le code chiffré.

↓
 Utiliser les touches fléchées ⬆️⬇️ pour choisir: Nouveau code chiffré.

↓

MODE FONCTIONNEMENT	
Mode fonctionnement actuel:	Configuration
Code chiffré:	---
Nouveau code chiffré:	---


↓
 Presser ENTER ↵ pour avoir accès au code chiffré.

↓


MODE FONCTIONNEMENT	
Mode fonctionnement actuel:	Configuration
Code chiffré:	---
Nouveau code chiffré:	0

TegraDoser-5
Mode d'emploi



Utiliser les touches fléchées  ▲ ▼ pour entrer un nouveau code chiffré personnel.





Presser ENTER  pour accepter le nouveau code chiffré personnel.

Remettre à zéro le Struers LAN Module



Grâce à cette option, il est possible de remettre à zéro l'adresse IP du Struers LAN Module à son adresse de référence. (Seulement si le Struers LAN Module est installé).

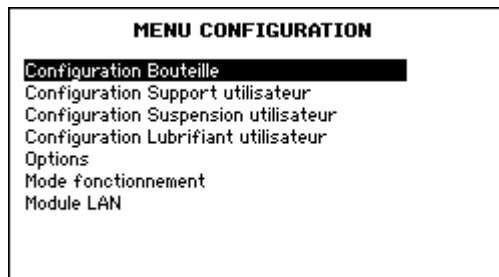
Pour exécuter cette opération:



Dans le MENU PRINCIPAL.

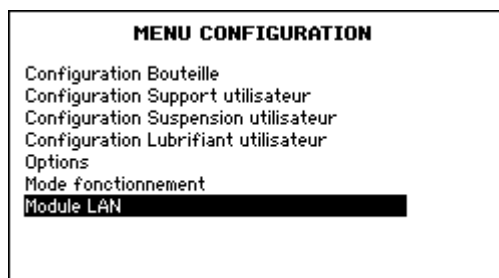
 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir Configuration.



 Presser ENTER  pour activer le MENU CONFIGURATION.



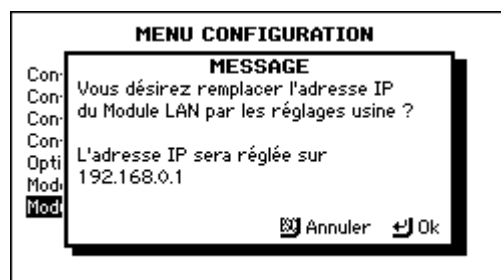
 Utiliser les touches fléchées ▲▼ pour choisir le Module LAN.



 Presser ENTER  pour activer le menu Module LAN.



TegraDoser-5
Mode d'emploi



Presser ENTER ↵ pour remettre l'adresse IP à 192.168.0.1

6. Indication d'erreurs

Message d'erreurs	Explication	Action requise
Maximum 20 étapes!	Chaque méthode peut contenir un maximum de 20 étapes.	
Base de données des méthodes pleine!	La base de données des méthodes de l'utilisateur est pleine.	Effacer toutes les méthodes de l'utilisateur qui ne sont plus nécessaires.
Groupe de méthodes plein!	Chaque groupe peut contenir un maximum de 20 méthodes.	Effacer une méthode existante qui n'est plus nécessaire.
Nettoyage non-permis lors du processus de dosage!	Il n'est pas possible de procéder au nettoyage alors qu'un processus est en cours.	Nettoyer les tubes après que le processus est terminé.
Suspension et lubrifiant non compatibles!	Le lubrifiant de l'utilisateur choisi n'est pas le "type de lub." correct ou ne peut pas être utilisé avec la suspension choisie. Par exemple: La suspension choisie ne peut pas être utilisée avec des lubrifiants à base d'eau.	Changer le "type de lub." ou choisir un autre lubrifiant.
Support et suspension non compatibles!	La suspension choisie n'a pas le "type d'abr." correct ou ne peut pas être utilisée avec le support choisi. Par exemple: Le support choisi ne peut être utilisé qu'avec des suspensions OP et la suspension choisie contient des diamants.	Changer le "type d'abr." ou choisir une autre suspension.
Dosage non autorisé, la suspension suivante n'est pas configurée: DP-P 9 µm (Exemple)	Le processus de préparation ne peut pas commencer, car la suspension requise n'est pas configurée dans le TegraDoser-5.	Entrer dans le menu Configuration bouteilles et régler la suspension requise. Par exemple: DP-P 9 µm.
Dosage non autorisé, le lubrifiant suivant n'est pas configuré: Bleu (Exemple)	Le processus de préparation ne peut pas commencer, car le lubrifiant requis n'est pas configuré dans le TegraDoser-5.	Entrer dans le menu Configuration bouteilles et régler le lubrifiant requis. Par exemple: Bleu.

TegraDoser-5
Mode d'emploi

Message d'erreurs	Explication	Action requise
La méthode est utilisée pour un processus, certaines fonctions ne sont pas autorisées!	La fonction désirée ne peut pas être accomplie, car la méthode est pour l'instant utilisée pour un processus. Par exemple: Les méthodes ne peuvent pas être effacées lorsqu'elles servent pour un processus.	Attendre que le processus soit terminé avant d'exécuter la fonction.
Processus en cours. Certaines fonctions ne sont pas permises!	La fonction désirée ne peut pas être accomplie, car la méthode est pour l'instant utilisée pour un processus. Par exemple: La Configuration des bouteilles ne peut pas être changée lorsqu'un processus est en cours.	Attendre que le processus soit terminé avant d'exécuter la fonction.

7. Maintenance


Quotidienne

Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon humide.
Vérifier et remplir les bouteilles de suspensions et de lubrifiants.


Nettoyage des tubes

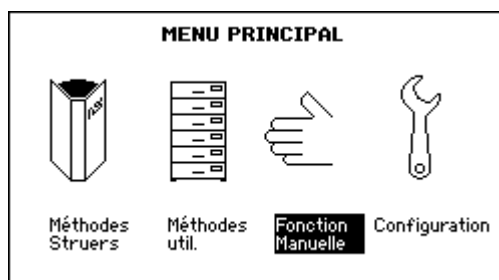
Dans le MENU PRINCIPAL.



Utiliser les touches fléchées  ▲▼ pour choisir Fonction manuelle



Presser ENTER  pour activer le MENU FONCTION MANUELLE.



NETTOYAGE TUBES			
No.	Nom Lub./Susp	Statut	Choisir
1	DiaP. All/Lar.	Utilisé	Non
2	DiaP. Largo	Nettoyage	Non
3	DiaP. Mol	Nettoyage	Non
4	DiaP. Dur	Nettoyage	Non
5	DiaP. Dac	Utilisé	Non
6	DiaP. Nap-B	Nettoyage	Non
7	OP-S	Nettoyage	Non

F1 Nettoyage des tubes choisis **F2** Choisir tubes avec Statut = Utilisé



La colonne Statut indique les pompes et tubes utilisés.



En pressant **F2** les tubes utilisés sont choisis pour le nettoyage.

NETTOYAGE TUBES			
No.	Nom Lub./Susp	Statut	Choisir
1	DiaP. All/Lar.	Utilisé	Oui
2	DiaP. Largo	Nettoyage	Non
3	DiaP. Mol	Nettoyage	Non
4	DiaP. Dur	Nettoyage	Non
5	DiaP. Dac	Utilisé	Oui
6	DiaP. Nap-B	Nettoyage	Non
7	OP-S	Nettoyage	Non

F1 Nettoyage des tubes choisis **F2** Choisir tubes avec Statut = Utilisé

↓ La colonne Choix montre à présent quelles pompes sont choisies pour le nettoyage. Presser Enter sur un paramètre en surbrillance permet de faire le choix entre Oui et Non. Ainsi, il est possible de choisir/refuser que les pompes soient nettoyées.

F1

Presser **F1** pour commencer la séquence de nettoyage.

Puis, il suffit de suivre les messages sur l'écran pour nettoyer les pompes.

Une fois que le nettoyage est accompli, le statut des tubes choisis revient à Nettoyer.

Alors, il est possible de choisir un différent type de suspension si nécessaire.

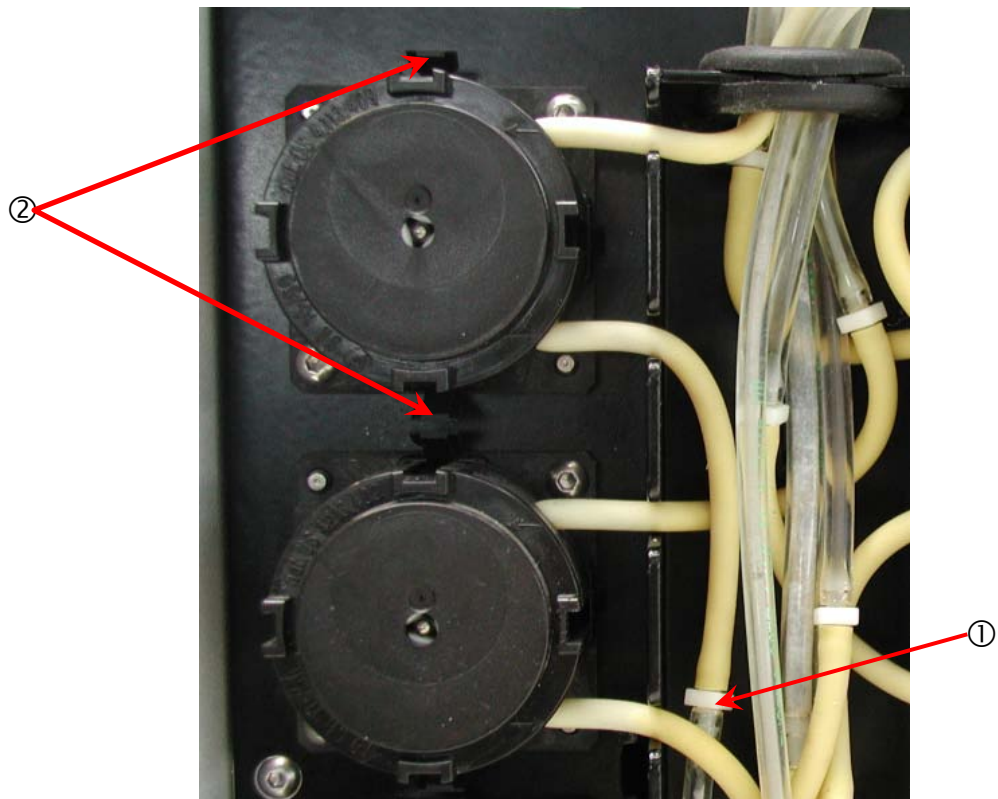
NETTOYAGE TUBES			
No.	Nom Lub./Susp	Statut	Choisir
1	DiaP. All/Lar.	Nettoyage	Non
2	DiaP. Largo	Nettoyage	Non
3	DiaP. Mol	Nettoyage	Non
4	DiaP. Dur	Nettoyage	Non
5	DiaP. Dac	Nettoyage	Non
6	DiaP. Nap-B	Nettoyage	Non
7	OP-S	Nettoyage	Non

F1 Nettoyage des tubes choisis **F2** Choisir tubes avec Statut = Utilisé

Changer les tubes

Lors du travail avec des lubrifiants à base d'alcool, les tubes en Novoprene montés dans les pompes fournies avec TegraDoser-5 vont durcir avec le temps. Un morceau de tube en silicone est donc offert avec TegraDoser-5, étant donné que la silicone montre une meilleure résistance à l'alcool.

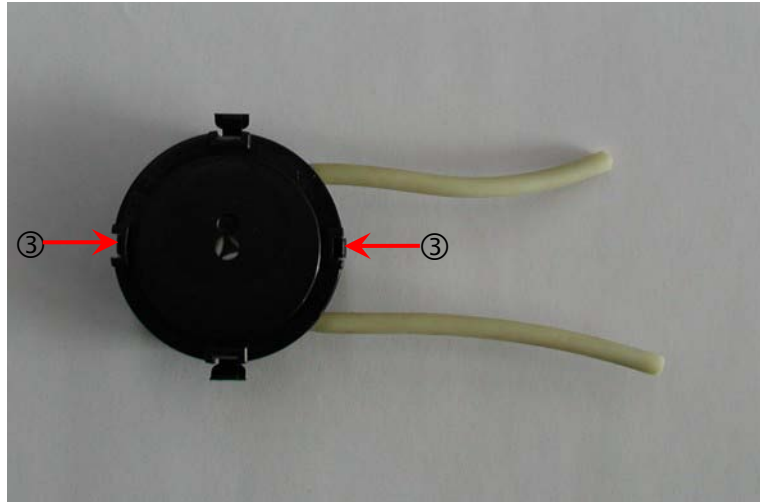
Pour remplacer le tube en Novoprene par celui en silicone:



- Détacher les tubes du doseur aux raccords blancs ① (ces raccords devront rester sur les tubes connectés à TegraDoser-5).
- Presser les deux languettes ② et retirer la pompe de l'axe.

TegraDoser-5
Mode d'emploi

- Presser les deux languettes sur la pompe ③ et retirer le couvercle du bas.



- Retirer les 3 rouleaux desserrés et remplacer le tube en Novoprene par le tube de silicone.



TegraDoser-5
Mode d'emploi

- Remplacer les 3 rouleaux dans le boîtier de la pompe.



- Remonter le couvercle du bas.
- Reconnecter les tubes aux tubes sur TegraDoser-5 et presser la pompe pour la remettre sur l'axe.
- Vérifier que les tubes sont connectés correctement de façon à ce que le liquide soit pompé à la tête.

8. Données techniques

Sujet		Spécifications	
		Métriques/Internationales	US
Dimensions et poids	Largeur	200 mm	8"
	Profondeur	210 mm sans plateau bouteilles 550 mm avec plateau bouteilles	8.3" sans plateau bouteilles 21.7" avec plateau bouteilles
	Hauteur	380 mm	15"
	Poids	8,5 kg sans plateau bouteilles 10,0 kg avec plateau bouteilles	18.7 lbs sans plateau bouteilles 22 lbs avec plateau bouteilles
Niveaux de dosage	Suspensions	0,2-4 ml (20 échelons)	
	Suspensions, produit tout-en-un (DiaPro, DiaDuo)	0,2-12 ml (20 échelons)	
	Lubrifiants	0,2-12 ml (20 échelons)	
	OP-Suspensions	2-90 ml (20 échelons)	
Sujet		Spécifications	
Logiciel et composants électroniques	Affichage LC	240x128 points avec éclairage de fond LED blanc	
	Touches	Touches à effleurement	
	Mémoire	FLASH, RAM et RAM non-volatile	
	Communication y compris marche/arrêt automatique	Avec d'autres machines dans le TegraSystem	
	Echange de données	Via Struers LAN Module avec PC's connectés	
Sécurité		se référer à la Déclaration de conformité	
Environnement	Température ambiante	5-40°C/41-104°F	
	Humidité	0-95% RH sans condensation	
Tension du courant	Tension	24V courant continu, 1A alimenté par TegraPol	

TegraDoser-5



Spare Parts and Diagrams A

Manual No.: 151 07001

Date of Release 01.06.2009
Update 11.08.2010



TegraDoser-5
Spare Parts and Diagrams

**Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.**

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manuals may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manuals may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 20F€

Struers A/S

Pederstrupvej 84

DK-2750 Ballerup

Denmark

Telephone +45 44 600 800

Telefax: +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents

Drawing

TegraDoser-5

Drawings

TegraDoser-5, complete	15600001Ö
Front plate, complete	15600010A
Back plate, complete	15600020Ö
Bottle tray, complete	15600080B

Diagram

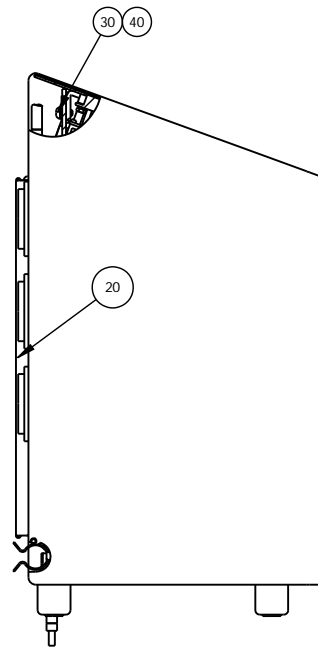
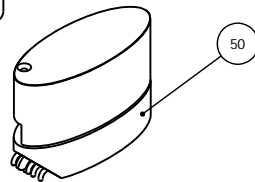
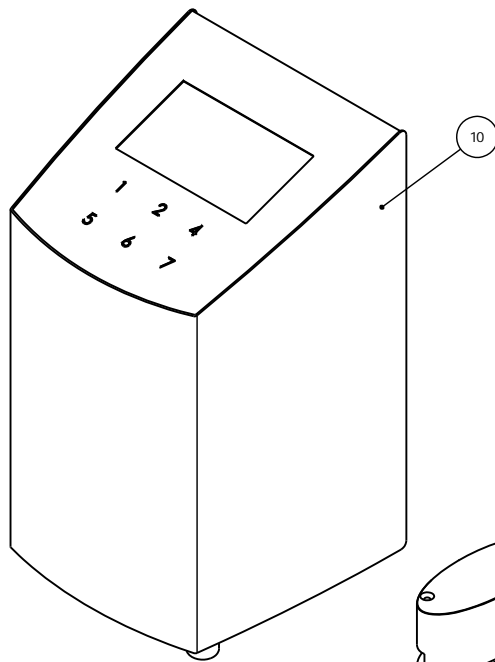
Circuit Diagram	15603100B
-----------------------	-----------

Some of the drawings may contain position numbers not used in connection with this manual.

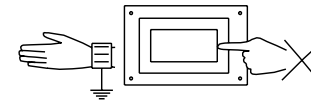
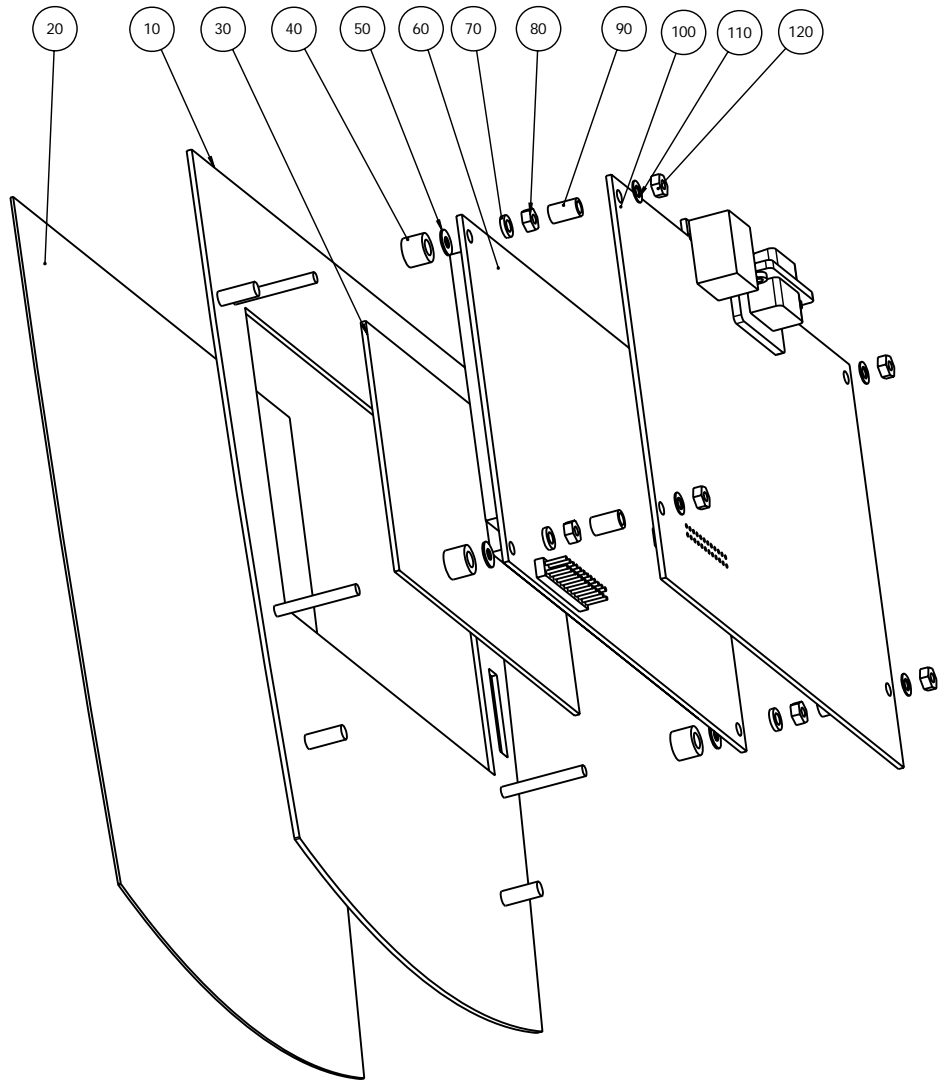
TegraDoser-5
Spare Parts and Diagrams

Spare Part list for TegraDoser-5

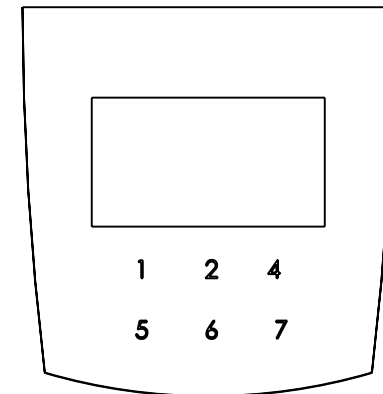
Drawing	Pos.	Cat no.
15600010	Front plate, complete	
	0020*	Touchpad, TegraDoser-5 15600200
	0060*	Display, 240x128 w. white LED backlight 2HD50106
	0100*	PCB complete, tested + programmed 15603001
15600020-804	Backplate, complete with 6 DP + 1 OP	
	0020*	Lid for hose box OB. Znkp4 15600163
	0030*	DP pump, complete 15600022
	0040*	OP pump, complete 15600021
	0055*	Throttle non-return valve AS2211F-1/8--04 2YI02211
	0110*	Tygon hose AED00007 1/8x1/4 2NU91307
	0120*	Tygon hose AED00003 1/16x3/16 2NU91303
	0150*	PU hose ø2.5/ø4 TU 0425 R 2NU14426
	15600080	Bottle tray, complete
0010*		Bottle tray, painted 15609002
0020*		Leg 15600165
0030*		Rubber foot, black, adhesive ø12.7x3 2GB05012
Various parts		
0010*		Instruction Manual set for TegraSystem 15557002
0020*		Bottle tray, complete 15600080
0030*		BOTTLE 0.5 P, ASSEMBLED 14600045
0040*		Bottle 1L, complete 14600046
0050*		UHR screw M4x25 A2 2TR30425



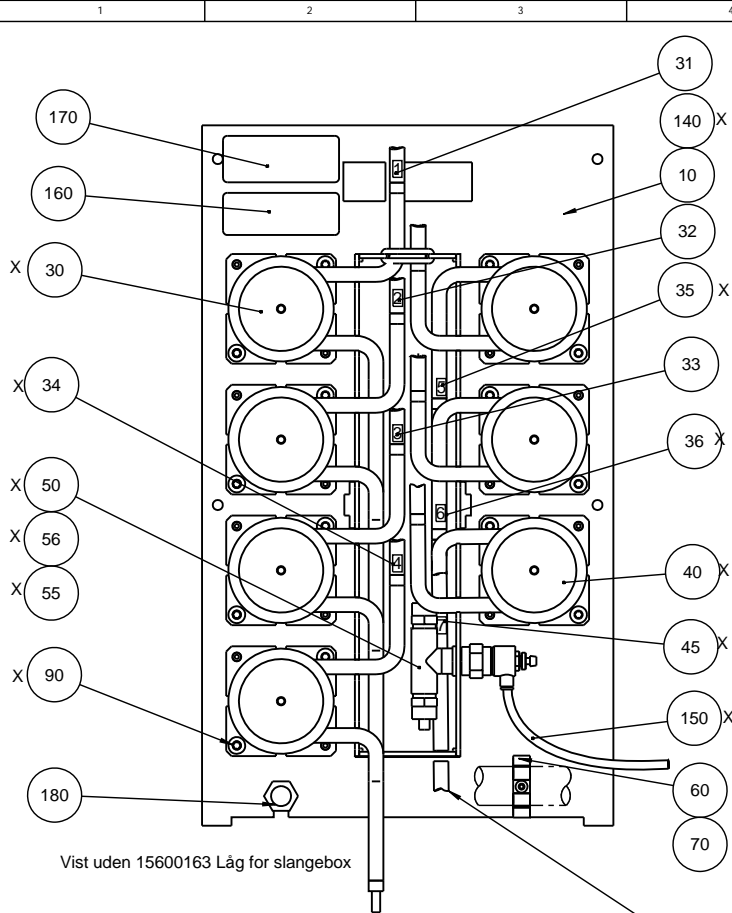
D	2009.11.20	Pos.40 added	SPE	2009.11.20	
A	2001.12.06		SOR		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	2009.07.08			2009.08.05	
		Material:	Scale: 1:2	Format: A2	Tolerance: DS/ISO 2768: mK
					Surface treat.: None
		ID: Description:			Rev:
		15600001 TegraDoser-5, Komplet			D



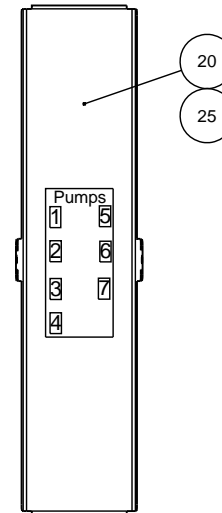
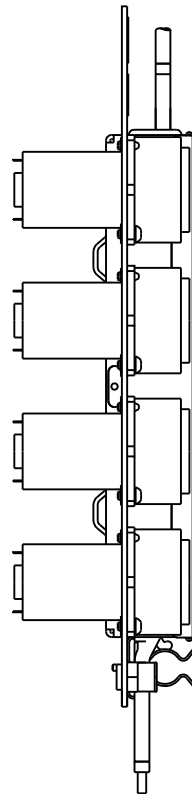
HUSK ved montage af display at tage forholdsregler mod statisk elektricitet.



C						
B						
A	07-12-2001			BMJ		
Revision	Crea. date	Revision description		Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material:		Scale: 1:2	Format: A2	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.:
ID:		Description:				Rev:
 <small>Vejlepark 17B DK-2650 Rørdre/Copenhagen Denmark Phone: +45 3670 3500 Fax: +45 3652 7104</small>		15600010 Forplade, samling				A



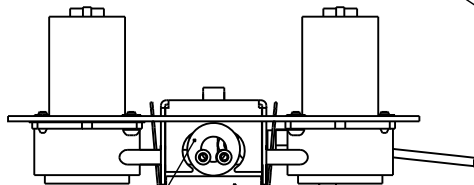
Vist uden 15600163 Låg for slangebox



Låg for slangebox, 15600163 med nummerering for pumper

X = variantdel

Type	15600022, pos 30	15600021, pos 40	Fittings pos50+55+56	Slange, pos 150	Skruer, pos 90	Dækprop pos.140	Slange nr.
09606104 TED30 (SDP)	3	0	0	0	3x2 stk	4	+
09606204 TED31 (SDP+1OP)	3	1	1+1+1	1 m	4x2 stk	3	+45
09606304 TED40 (SDP)	4	0	0	0	4x2 stk	3	+34
09606404 TED41 (SDP+1OP)	4	1	1+1+1	1 m	5x2 stk	2	+34 &45
09606504 TED50 (SDP)	5	0	0	0	5x2 stk	2	+34&35
09606604 TED51 (SDP+1OP)	5	1	1+1+1	1 m	6x2 stk	1	+34&35 &45
09606704 TED60 (SDP)	6	0	0	0	6x2 stk	1	+34&35&36
09606804 TED61 (SDP+1OP)	6	1	1+1+1	1 m	7x2 stk	0	+34&35&36&45



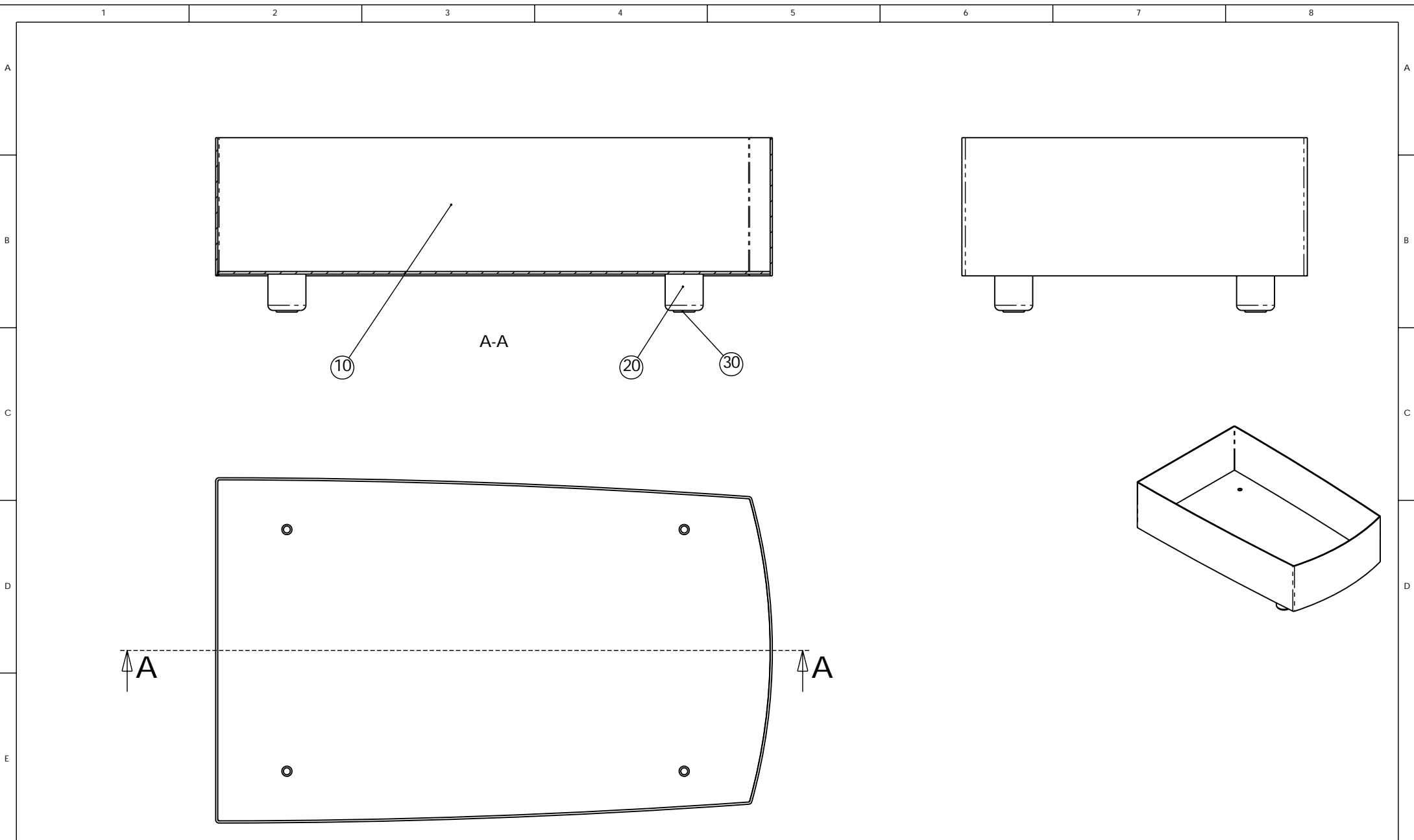
50 Omnifit 100M

100

20

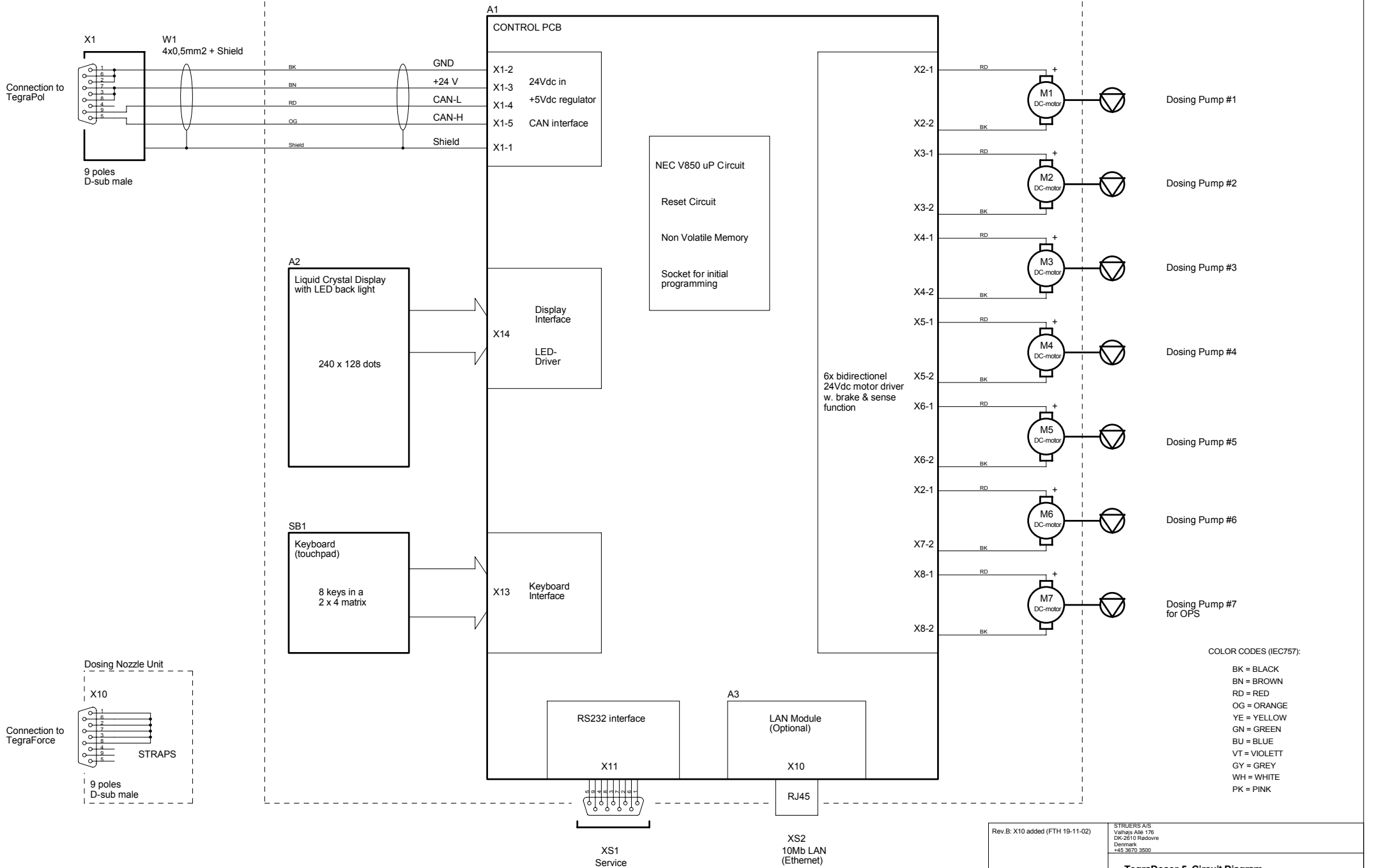
E	14.07.2008	Pos.90 2TR80410->2TR80408	SPE		
A	11.12.2008		JLI		
Revision	Crea. date dd-mm-yy	Revision description	Draw. Init	Appr. date dd-mm-yy	Appr. Init
	Material:		Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK Surface treat.: None
ID:	Description:			Rev:	E
15600020 Bagplade, samlet					

Pæderstrømsgvej 84
DK-2750 Ballerup/Copenhagen
Denmark
Phone: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 804



C					
B	03-09-02	Pos 30 tilf.	BMJ	03-09-02	SOR
A	06-12-2001		SOR		
Revision	Crea. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:2	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768-
<small>Valhøjs allé 176 DK-2610 Rødovre/Copenhagen Denmark Phone: +45 3670 3500 Fax: +45 36227104</small>		ID:	Description:		Surface treat.:
15600080 flaskebakke, samlet					Rev: B

TegraDoser-5



Rev.B: X10 added (FTH 19-11-02)		STRUERIS A/S Valhøjs Allé 176 DK-2610 Rødovre Denmark +45 3670 3500	
TegraDoser-5, Circuit Diagram			
Size A2	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15603100	Rev I B
Tuesday, November 19, 2002	Scale	Sheet	1 of 1

Dansk

Overensstemmelseserklæring



Fabrikant Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

<i>Produktnavn:</i>	TegraDoser-5
<i>Type nr.:</i>	560
<i>Maskintype:</i>	Doseringsenhed

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006/A1:2009,
EN 61010:2010.

EMC-direktivet 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2002,
EN 61326-1:2006.

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF efter følgende norm(er):
EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes følgende normer:
UL3101-1:1993, NFPA70:2011, CAN-CSA 22.2 No. 1010-010-30,
FCC 47 CFR Part 15 Class A, AS/NZS 2064.1/2.

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Vice President, Udvikling og Produktion, Struers A/S

English

Declaration of Conformity



Manufacturer Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone +45 44 600 800

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	TegraDoser-5
<i>Type No:</i>	560
<i>Machine Type:</i>	Dosing unit

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006/A1:2009,
EN 61010:2010.

EMC-Directive 2004/108/EC according to the following standard(s):
EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2002,
EN 61326-1:2006.

Low Voltage Directive 2006/95/EC according to the following standard(s):
EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

Supplementary Information The equipment also complies with the following standards:
UL3101-1:1993, NFPA70:2011, CAN-CSA 22.2 No. 1010-010-30,
FCC 47 CFR Part 15 Class A, AS/NZS 2064.1/2.

The above has been declared according to the global method, module A

Date: 31.01.2011

Christian Skjold Heyde,
Vice President, R&D and Production, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

 Struers

Hersteller Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

<i>Produktname:</i>	TegraDoser-5
<i>Typennr.:</i>	560
<i>Maschinenart:</i>	Dosiereinheit

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

EMC-Direktive 2004/108/EG gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2002, EN 61326-1:2006.

Niederspannungs - Direktive 2006/95/EG gemäß folgender Normen:
EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

Ergänzungs- information Die Maschine entspricht ebenfalls den folgenden Normen:
UL3101-1:1993, NFPA70:2011, CAN-CSA 22.2 No. 1010-010-30, FCC 47 CFR Part 15 Class A, AS/NZS 2064.1/2.

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 31.01.2011



Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion,
Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

 Struers

Fabricant Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	TegraDoser-5
<i>Type no:</i>	560
<i>Type de machine:</i>	Unité de dosage

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes:

Sécurité des machines 2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100-1:2005, EN ISO 12100-2:2005, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

Directive EMC 2004/108/CE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2002, EN 61326-1:2006.

Directive de basse tension 2006/95/CE conforme aux normes suivantes:
EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61010:2010.

Informations supplémentaires L'équipement est également conforme aux standards suivants:
UL3101-1:1993, NFPA70:2011, CAN-CSA 22.2 No. 1010-010-30, FCC 47 CFR Part 15 Class A, AS/NZS 2064.1/2.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 31.01.2011



Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R& D et Production, Struers A/S



The TegraSystem is designed as a flexible modular system, which you can combine to fulfil your specific needs. Use a single element or several. Expand and adapt the modules to meet your developing needs.

With the TegraSystem you will gain the benefits of efficiency, reproducibility and network integration.

And you will enjoy the reliability of proven technology from the market leader.



High efficiency and reproducibility is ensured due to precise control of all preparation parameters

Consumable costs are reduced and specimen throughput is increased due to improved efficiency

Easy to operate with large graphical display and pre-installed preparation methods

LED light illuminates the preparation area

The emergency switch stops all moving parts in case of an emergency

Networking allows you to share your methods and improve efficiency and standardization

Preparation methods are automatically recalculated to suit different system sizes

Only one power, water and air connection is necessary to supply the whole system

Durable and proven technology ensures years of trouble-free operation

The modular and flexible system

The Tegra family

With the TegraSystem you can choose between 2 grinding and polishing machines, 1 specimen mover and 2 dosing systems. The machines can be combined in several ways to suit your specific needs.

Reproducibility is the key

In all materialographic specimen preparation, being able to reproduce preparation results that are exactly the same every time is crucial to success. Many factors have an influence on your ability to achieve the necessary reproducibility, and many of these can be controlled by employing automated preparation equipment like the TegraSystem.

Ensuring reproducibility and efficiency

Your workload and need for flexibility should determine the size of your TegraSystem. However, no matter how many or few specimens you need to prepare, the investment in a TegraForce specimen mover will be beneficial. The operator avoids the often tedious manual preparation tasks, and since the TegraForce specimen mover controls the force applied precisely, specimens are prepared exactly the same way every time, independent of operator skills. For labs with many specimens, specimen movers are the only way to ensure cost-effectiveness since several specimens can be prepared simultaneously.

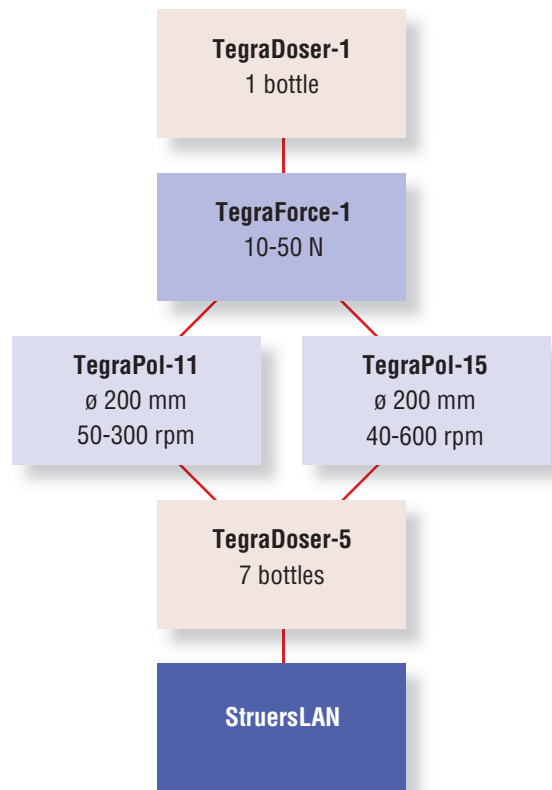
Adding a TegraDoser-5 dosing system further improves reproducibility, efficiency and cost-effectiveness. With the ability to store and recall preparation methods, this dosing system yields exactly the same preparation results every time the preparation procedure is performed.

The high level of automation also allows for unattended preparation, thus improving the lab efficiency by giving the operator free time for other tasks. Cost-effectiveness is further increased by automating and controlling consumable consumption.

The innovative approach

The modular concept lets your TegraSystem grow and develop with your needs and challenges. For the lab with few specimens or repetitive preparation of the same material every day, the TegraDoser-1 is an innovative approach to automated preparation.

TegraDoser-1 is a single dosing unit, which is attached directly onto the TegraForce specimen mover. The dosing unit not only controls the dosing of diamond suspension or lubricant precisely, but also controls the preparation parameters for that specific preparation step.



With 2-3 TegraDoser-1 units it is possible to run an entire preparation method simply by exchanging the dosing unit. Reproducibility is ensured since the preparation parameters are exactly the same every time. The necessary investment is low in relation to the benefits achieved.

Combined with the all-in-one diamond suspensions from Struers, this solution allows for unattended preparation and ensures high quality and cost-effective preparation results.

As you will see on the following pages, the TegraSystem holds unique advantages for fast, efficient and cost-effective grinding and polishing in a safe and healthy working environment.



The TegraPol grinding and polishing machines

The TegraPol grinding and polishing machines are a series of sturdy, reliable and powerful machines, based on proven technology and designed for preparation of all types of materialographic specimens.

- Can be used for manual preparation or be equipped with specimen mover and dosing system.
- Available in 2 speed versions for standard specimen preparation and special applications
- Easy and straightforward operation
- TegraPol automatically detects connected units, no configuration is necessary
- TegraPol power supplies all connected units
- Sturdy and powerful design ensuring years of trouble-free operation

The 200 mm TegraPol-11 and -15

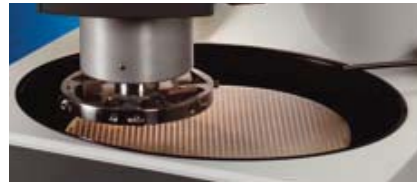
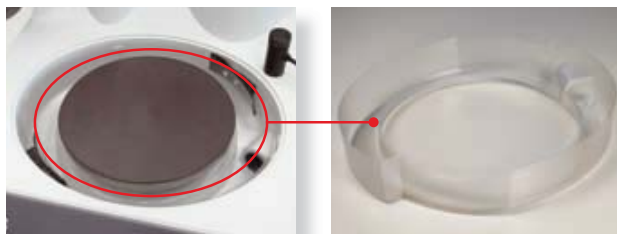
If you are preparing a limited number of specimens and still have high requirements to preparation quality, the 200 mm single disc machines are the perfect solution. TegraPol-11 is a unit covering all basic requirements with a speed of 50-300 rpm, whereas TegraPol-15 has a higher speed range from 40-600 rpm.

Added equipment is automatically detected

As soon as a TegraForce or a TegraDoser is connected, the TegraPol automatically detects which unit has been connected and no configuration is required. The operation of the whole system is carried out on the TegraPol. A large graphical display ensures easy and straightforward operation.

In the TegraSystem, the TegraPol is the only machine connected to the power mains. All other units are supplied directly from the TegraPol. The advantage here is of course the limited need for power outlets at your facilities. The power supply for all connected equipment is only 24 V.

For TegraPol-11 / -15 a disposable bowl liner is available to facilitate cleaning of the machine considerably.



The oval opening on the TegraPol machines grants easy access when exchanging consumables. At the same time it allows to place the specimen holder or specimen mover disc in the best possible position over the preparation disc to achieve optimum preparation results



Emergency stop

All TegraPol machines are equipped with an emergency stop, for immediate stopping of all moving parts in case of an emergency.

Environmentally-friendly recirculation system

A recirculation cooling unit can be connected to the TegraPol grinding/polishing machines. Controlled from the TegraPol, it is started and stopped automatically. Polluted debris from the preparation can be collected safely and the cooling water is utilised repeatedly. This reduces pollution and waste of water and eliminates the risk of corrosion of specimens by ordinary tap water.



Recirculation System

The TegraForce specimen mover

Mounting a specimen mover on the TegraPol is the first step towards automatic preparation. The precise control of all preparation parameters including the force is necessary to ensure reproducible preparation results. This is only obtained by electronic force control and, on TegraForce; the force on the specimens can be exerted very precisely, and the advantages are many:

- High reproducibility through precise control of preparation parameters
- Preparation of single specimens with individual force applied – flexibility is maintained and there is no need for dummy specimens

Preparation of single specimens

When single specimens are inserted in a specimen mover plate, the force is applied individually to each specimen. With this outstanding feature there is no need for dummy specimens. If your workflow demands short response-times you will benefit greatly from the individually applied force and maintain maximum flexibility. The preparation of individual specimens starts with grinding using fine grain sizes. There is no need for coarse pre-grinding since each specimen is levelled and ground independently. Very low force (10 N) can be applied on the individual specimen allowing for preparation of very fragile materials.

TegraForce-1

TegraForce-1 is designed to be mounted on a TegraPol-11 or TegraPol-15 and is suitable for preparation of both single specimens and specimens clamped in a specimen holder. 1, 2 or 3 specimens of up to 40 mm/1½" diameter can be fine ground and polished individually. For high removal rate or when plane grinding is required, the 120 mm diameter specimen holder where 3 specimens are prepared simultaneously is used.

To avoid damage when the preparation is started, the specimen holder or the pressure feet are lowered at reduced force. After a few seconds, the force applied to the specimens is slowly raised to the pre-set value.

On TegraForce the force can be reduced automatically towards the end of the preparation, resulting in lower material removal and smaller scratches. This saves time on the following preparation steps, since the amount of deformation to be removed is minimised.

TegraForce is equipped with LED illumination. While providing extra light to the preparation area, LED's grant very long life-time and minimum power consumption, making them most environmentally-friendly.



TegraForce-1

Accessories

Struers offers a wide range of accessories to the TegraForce-1 specimen mover. For TegraForce-1 both specimen mover plates and specimen holders are available, enabling the preparation of many different sizes and shapes of specimens. For the manufacture of your own special specimen holder designs, Struers can deliver specimen mover plates without holes.



LED illumination

The TegraDoser-5 dosing system

Adding an automatic dosing system to your TegraSystem gives you complete control of the entire preparation process and thus the quality of your preparation results and the costs involved.

- Built-in database with 10 preprogrammed Metalog Guide methods
- Built-in database with up to 200 methods leaves you in complete control
- Easy programming and large graphic display
- Excellent reproducibility
- Cost saving specimen preparation
- High-quality peristaltic pumps guarantee exactly the same dosing every time
- No vaporization or spray mist
- Automatic recalculation of method parameters when exchanged between different machines
- Automatic dosing of Oxide Polishing Suspensions
- Configuration according to your needs

Control the quality of your results

Manual dosing always implies certain variations in the amounts of abrasives and lubricants being dosed, and in the intervals between each dosing. TegraDoser-5 ensures that exactly the same amount is dosed each time – no matter how many times a preparation sequence is carried out.

But TegraDoser-5 is much more than just a dosing system. The built-in database can contain up to 200 preparation methods that can be stored and recalled at any time. This gives you full control of all preparation parameters and methods, regardless of which technician, machine or laboratory performs the job. Exactly repeatable settings give reliably reproducible results and frees resources from routine checks and repeats.

On a large graphical display preparation methods can easily be programmed and edited, whereas the method is selected and started from the TegraPol.

No vaporization or spray mist

The peristaltic pumps on the TegraDoser transport both suspensions and lubricants to the polishing cloth. In other dosing systems the suspension is vaporized and sprayed onto the cloth, resulting in an unhealthy spray mist. With the TegraDoser the liquid is dosed exactly where you want it on the cloth, improving preparation quality and improving the working environment.

Control your consumables costs

With the help of TegraDoser the dosing of suspensions and lubricants can be adjusted to the exact amount necessary for the preparation method in question. This will result in substantial savings on the consumables account. And TegraDoser also enables the operator to attend to other tasks during the preparation process – the dosing is automatically taken care of.

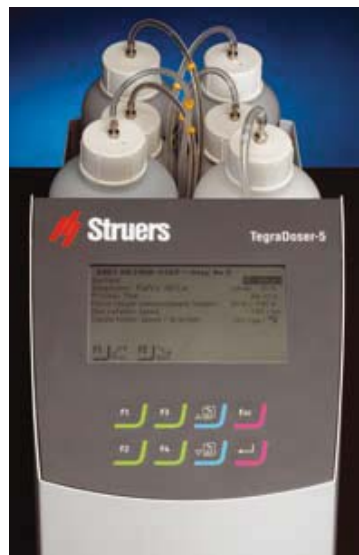
Automatic recalculation of preparation methods

A preparation method always needs to be adapted to the disc size of the grinding and polishing machine employed. As an example, the amount of suspension and lubricant that has to be applied on a 200 mm disc system is much less than the amount needed for a 300 mm disc system, simply because the surface area is smaller. The TegraSystem takes complete care of these required adjustments. Since the TegraSystem automatically detects the connected machines and units it can also automatically recalculate preparation methods to fit all system sizes. This ensures that preparation quality and reproducibility is maintained when preparation methods are being exchanged between machines, colleagues and labs.

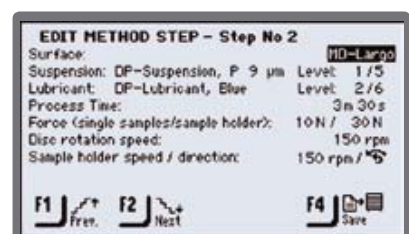
Automatic dosing of Oxide Polishing Suspensions

The use of peristaltic pumps also makes it possible to include the dosing of oxide polishing suspensions in an automatic dosing unit. No other separate dosing units offer this feature. In addition, when working with oxide polishing suspensions, water is automatically applied onto the polishing cloth before and after the preparation. This ensures that the cloth is prepared prior to the polishing and that both specimens and cloth are cleaned afterwards.

TegraDoser-5 can be equipped with up to 7 peristaltic pumps, 6 for diamond suspensions or lubricants and 1 for Oxide Polishing Suspensions.



Choose between 3, 4, 5 or 6 pumps for diamond suspensions/lubricant both with and without the pump for Oxide Polishing Suspensions



Data management and method details on TegraDoser-5

The TegraDoser-1 dosing system

If your specimen preparation only involves one method or a small number of specimens, the TegraDoser-1 concept can increase the automation level drastically at a low investment cost.

- High reproducibility and cost-efficiency are ensured due to precise dosing
- Individual ID settings let you dedicate one dosing unit for each preparation step
- Entire preparation methods can be run just by exchanging dosing units
- Especially well-suited for Struers all-in-one diamond suspension products allowing unattended specimen preparation

The single dosing unit TegraDoser-1 is attached directly onto the TegraForce and its built-in peristaltic pump enables precise control of the applied amount of suspension – your guarantee for constant dosing levels and high reproducibility.

The dosing levels are equivalent to the dosing levels of TegraDoser-5 and can be taken over directly. With the peristaltic pump the dosing levels are absolutely reproducible and all types of lubricants and diamond suspensions can be used.

Run an entire method with no programming at all

TegraDoser-1 is equipped with a small switch, which allows 10 different ID settings. The TegraPol recognizes the ID setting of each TegraDoser-1 and automatically recalls all the parameter settings related to the specific preparation step, which was run the last time the TegraDoser-1 in question was used. In this way, you can dedicate a TegraDoser-1 unit to each preparation step, and an entire preparation method can be run without any programming, simply by exchanging TegraDoser-1 units. This not only facilitates operation it also provides higher security because of increased reproducibility.



The winning combination of DiaPro and TegraDoser-1 lets you control the entire preparation method just by changing the dosing unit



Innovative all-in-one diamond products

Struers has developed innovative all-in-one DiaPro and DiaDuo diamond suspensions which combine diamond suspension and cooling lubricant into one product. This not only facilitates easy-of-use but also ensures that the consumables costs are kept under control. These products are extremely well-suited for the TegraDoser-1 dosing system as they will allow for unattended specimen preparation.

For more information about Struers diamond products, please ask for separate product brochures.

The StruersLAN networking module

The TegraDoser-5 can be equipped with a StruersLAN module. This allows you to connect your TegraSystem to your company network or to a single PC.

- Easier programming of preparation methods from any connected PC in the company
- Preparation methods can be exchanged between machines, colleagues and labs
- Standardisation and efficiency is improved instantly
- Preparation methods and consumables lists can be downloaded from the Internet and used immediately

Networking simplifies programming

The StruersLAN module is a network card, which works according to the Ethernet standard, used worldwide in data communication. By providing the TegraDoser-5 with the StruersLAN module, the TegraSystem can be connected to a single PC or directly to the company's LAN network (Local Area Network), allowing the TegraSystem to be accessed from all the connected PCs.

In both cases programming of preparation methods is made extremely easy, because a complete keyboard is available. Also copy and paste functions, rename, delete, insert, - in short - all the functions usually available on a PC are available here too. The program is based on the same functions as the Windows™ Explorer.

Networking lets you share your knowledge

Do you want to share your preparation method with a colleague, another lab in your company or even another company? With the TegraSystem this is possible.

All TegraSystem modules connected to the same network can be accessed by PCs connected, and preparation methods can easily be copied directly from one machine to another.



Differences in machine size and set-up are not a problem since the TegraSystem automatically recalculates all preparation parameters when a method is transferred from one system to another.

Even when the TegraSystems are not connected to the same network, preparation methods can be exchanged. Simply export the preparation method, send it attached to an e-mail and import it into another TegraSystem without any problems.

Networking improves standardisation and efficiency

The networking possibilities greatly improve visibility and efficiency. Preparation methods can easily be made accessible on all the TegraSystems in the lab. Redundant work performed in different labs within the company can be eliminated. A central lab can standardise company methods and easily transfer them to TegraSystems in all satellite labs, ensuring consistent settings throughout the organisation. As soon as a method is approved, it can be transferred and made accessible instantly. Even specimen preparation performed at sub-suppliers can be standardised. The possibilities are numerous as required to match the different needs in modern companies.

Download of methods from the Internet

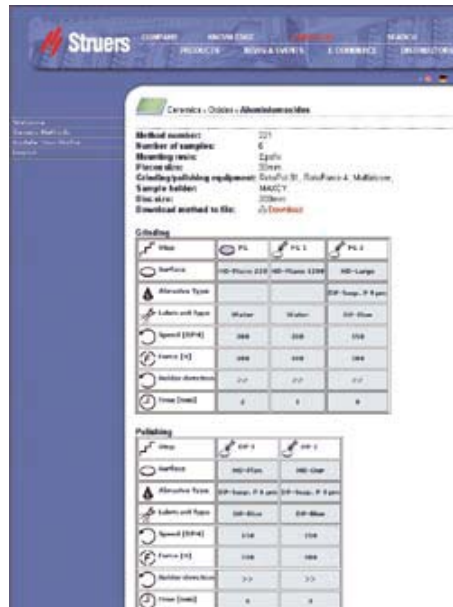
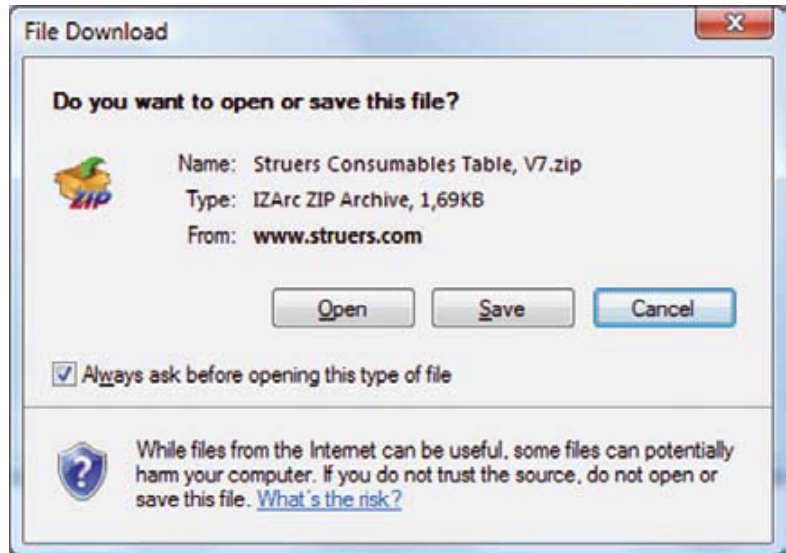
With a TegraSystem and StruersLAN networking possibilities, you benefit from the Internet tools provided by Struers. Hundreds of different preparation methods can be downloaded directly from Struers e-Metalog on the Internet in a format that is compatible with the TegraSystem. The methods can be employed instantly or adjusted to fit your specific application.

Also available from our homepage is the consumables table used by the TegraSystem. Whenever we release new grinding discs, polishing cloths, diamond suspension etc. the list will be updated and is immediately available for download. The advantage of this list lies in the built-in interaction between the consumables. If you e.g. select SiC as abrasive, the lubricant is automatically set to water and it will not be possible to select a suspension or a lubricant.

Full network integration

State-of-the-art communications technology gives you the potential to synchronise machine settings and preparation methods throughout your laboratory network. You can implement changes the moment they are approved. Using a central database simplifies the standardisation processes and keeps you in full control.

The flexibility of the TegraSystem allows you to tailor the system to meet your exact demands. Use a single element or several. Grow and adapt the modules to meet your developing needs. Gain the benefits of reproducibility and efficiency – in other words, let the TegraSystem revolutionize your world of sample preparation.



Hundreds of different preparation methods can be downloaded directly from Struers e-Metalog on the Internet.

State-of-the-art communications technology gives you the potential to synchronise machine settings and preparation methods throughout your laboratory network.



Grinding/Polishing machine	TegraPol-15	TegraPol-11
Disc diameter	200 mm / 8"	
Disc speed	40 - 600 rpm	50 - 300 rpm
Rotational direction	CCW	
Power supply	1/3 200-240 V / 50-60 Hz	
Motor Power continuous / max	370 / 555 W	180 / 270 W
Automatic torque control	Yes	
Emergency stop	Yes	
Touch Pad control	Yes	
Graphical display for easy selection of preparation methods	Yes	
Soft start with pre-dosing	Yes	
Controlled acceleration and deceleration	Yes	
High speed drying of preparation disc, Spin Function @ 600 rpm	Yes	
Max. torque at disc	>20 Nm	>10 Nm
Compatible with Struers MD-system	Yes	
Automatic detection of connected equipment	Yes	
Connection of a polishing head	TegraForce-1	
Maintenance management	Diagnostic and time used	
Service features	Machine test and self diagnostic	
Width, Depth, Height and Weight	410 mm / 670 mm / 315 mm / 25 kg	410 mm / 670 mm / 315 mm / 23 kg

Polishing head	TegraForce-1
Single specimens	Yes, 1 - 3 specimens
Specimen holder	Yes, 3 specimens
Rotational speed	50 - 150 rpm
Rotational direction	CCW + CW
Motor Power continuous / max (power supplied from TegraPol)	35 / 53 W
Force per specimen, single specimens / specimen holder	10 - 50 N / 30 - 150
LED lighting	Yes
Lifting capacity for specimen holders	-
Connection of dosing system	TegraDoser-5 or TegraDoser-1
Identical Start and Stop position of polishing head	Yes
Soft start function	Yes
Force reduction	Yes
Automatic lift-off after preparation	No
Locking of polishing head	Manual
Push button for quick release of specimen holders	No
Guide for positioning of polishing head	Yes
Fixed stop position of polishing head	Yes
Service features	Machine test and self diagnostic
Width, Depth, Height and Weight	140 mm / 311 mm / 445 mm / 7 kg

Dosing unit	TegraDoser-5	TegraDoser-1
Precise dosing with peristaltic pumps	Yes	
Number of pumps	Up to 7 pumps	Single pump
Handles lubricant, suspension and all-in-one suspensions	Yes	
Handles OP-suspension	Yes	-
Integrated automatic cleaning function	Yes	-
Graphical display for programming of preparation methods	Yes	-
Integrated database	10 Metalog Guide methods and 200 user methods	-
ID switch for parameter step control	-	Yes
Download of preparation methods from Internet (Struers e-Metalog)	Yes	-
Possibility to program methods via PC	Yes	-
Access to consumables list	Yes	-
Width, Depth, Height and Weight	200 mm / 210 mm / 380 mm / 8.5 kg (excl. bottle tray)	120 mm / 50 mm / 240 mm / 550 g

**AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Struers Australia
18 Mayneview Street
Milton QLD 4064
Australia
Phone: +61 7 3512 9600
Fax: +61 7 3369 8200
info.au@struers.dk

**BELGIQUE (Wallonie)
Struers S.A.S.**

370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

CANADA

Struers Ltd.
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario L5N 5M9
Phone +1 905-814-8855
Fax +1 905-814-1440
info@struers.com

CHINA

Struers Ltd.
Rm. 702 Hi-Shanghai
No. 970 Dalian Road
Shanghai 200092, P.R. China
Phone +86 (21) 5228 8811
Fax +86 (21) 5228 8821
struers.cn@struers.dk

CZECH REPUBLIC

Struers GmbH
Organizační složka
Havlíčkova 361
CZ-252 63 Rostoky u Prahy
Phone +420 233 312 625
Fax: +420 233 312 640
czechrepublic@struers.de

DEUTSCHLAND

Struers GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Strasse 5
D-47877 Willlich
Telefon +49 (0) 2154 486-0
Fax +49 (0) 2154 486-222
verkauf.struers@struers.de

FRANCE

Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F-94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

IRELAND

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Fax: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

ITALY

Struers Italia
Via Monte Grappa 80/4
20020 Arese (MI)
Tel. +39-02/38236281
Fax +39-02/38236274
struers.it@struers.dk

JAPAN

Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015
Phone +81 3 5688 2914
Fax +81 3 5688 2927
struers@struers.co.jp

NETHERLANDS/BELGIUM

Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel. +31 (0) 10 599 72 09
Fax +31 (0) 10 599 72 01
netherlands@struers.de

POLAND

Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Jasnogórska 44
31-358 Kraków
Phone +48 12 661 20 60
Fax +48 12 626 01 46
poland@struers.de

ROMANIA

Struers GmbH
Sucursala Sibiu
Str.Scoala de Inot, nr. 18
RO-550005 Sibiu
Phone +40 269 244 558
Fax +40 269 244 559
romania@struers.de

SCHWEIZ

Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmenndorf
Telefon +41 44 777 63 07
Fax +41 44 777 63 09
switzerland@struers.de

SINGAPORE

Struers Singapore
627A Aljunied Road,
#07-08 BizTech Centre
Singapore 389842
Phone +65 6299 2268
Fax +65 6299 2661
struers.sg@struers.dk

SUOMI

Struers A/S, Sivuliike Suomessa
Kalevankatu 43
00180 Helsinki
Puhelin 0207 919 430
Faksi 0207 919 431
finland@struers.dk

SWEDEN

Struers A/S Sverige
Ekbacksvägen 22
168 69 Bromma
Telefon +46 (0)8 447 53 90
Telefax +46 (0)8 447 53 99
struers@struers.dk

UNITED KINGDOM

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Fax: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

USA

Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone +1 440 871 0071
Fax +1 440 871 8188
info@struers.com

ÖSTERREICH

Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 625 711
Fax +43 662 625 711 78
austria@struers.de

Struers' equipment is in conformity with the provisions of the applicable International Directives and their appurtenant Standards. (Please contact your local supplier for details)

Struers' products are subject to constant product development. Therefore, we reserve the right to introduce changes in our products without notice.

**Struers A/S**

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup,
Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com



Das TegraSystem ist ein flexibles Modulsystem, welches nach Bedarf speziell zusammengestellt werden kann.

Einzelne oder mehrere Module können erweitert und aufgerüstet und steigenden Anforderungen angepasst werden.

Das TegraSystem bietet Reproduzierbarkeit, Effizienz und Netzwerkintegration -mit zuverlässiger Technologie des Marktführers.



Reproduzierbarkeit und Effizienz durch präzise Steuerung aller Präparationsparameter

Kostenreduzierung und höherer Probendurchsatz durch bessere Leistung

Einfache Bedienung mit großer grafischer Anzeige und vorgespeicherten Metalog Guide Präparationsmethoden

Der Präparationsbereich wird durch LED's beleuchtet

Der Notstoppschalter unterbricht im Bedarfsfall sämtliche Funktionen

Standardisierung von Methoden über Einbindung ins Netzwerk

Präparationsparameter für unterschiedliche Gerätegrößen werden automatisch berechnet

Nur jeweils ein Netz- und Wasseranschluss pro System

Bewährte und dauerhafte Technik garantiert problemloses Arbeiten über Jahre

Flexibles Modulsystem

Die Tegra Familie

Das TegraSystem bietet wahlweise 2 Schleif- und Poliergeräte, 1 Probenbeweger und 2 Dosiereinheiten. Die Geräte können für individuelle Lösungen in mehreren 4 Kombinationen zusammengestellt werden.

Reproduzierbarkeit

Bei jeder materialografischen Probenpräparation ist es wichtig, dass die Ergebnisse reproduzierbar sind, - ganz gleich ob in einem kleinen oder großen Labor, für große Mengen oder wenige Proben. Die Reproduzierbarkeit wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, die durch den Einsatz von automatischen Geräten wie dem TegraSystem gesteuert werden.

Reproduzierbarkeit und Effizienz

Probenmenge und Aufgabenstellung bestimmen die Gerätekonfiguration. Unabhängig von der Probenmenge empfiehlt sich in den meisten Fällen die Ausrüstung mit einem Probenbeweger.

Die manuelle Probenpräparation ist zeitraubend und nicht reproduzierbar. TegraForce-Probenbeweger garantieren die genaue Einhaltung der Parameter Kraft und Drehzahl. Für Labore mit großem Probendurchsatz sind automatische Probenbeweger die einzige Möglichkeit kosteneffizient zu arbeiten, da bis zu 12 Proben gleichzeitig präpariert werden können.

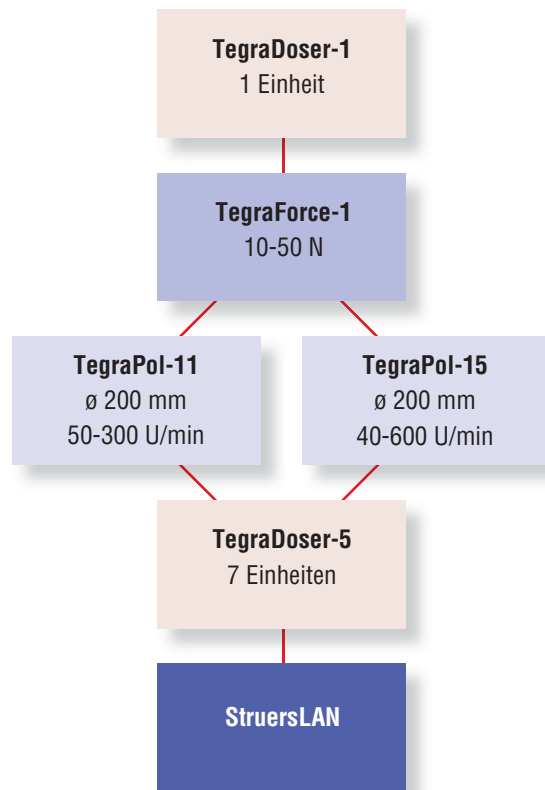
Durch die TegraDoser-5 Dosiereinheit wird die Reproduzierbarkeit, Leistung und Kosteneffizienz zusätzlich verbessert. Durch das Speichern und Abrufen von Präparationsmethoden können alle Präparationsparameter gesteuert werden. Dadurch wird gewährleistet, dass jedes Mal, wenn mit einer bestimmten Methode präpariert wird, wieder die gleichen Ergebnisse erzielt werden.

Der automatische Ablauf erfordert wenig Aufsicht durch das Laborpersonal, welches die Zeit für andere Arbeiten nutzen kann. Gleichzeitig wird die Dosiermenge von Suspensionen und Schmiermitteln gesteuert, woraus sich eine gesteigerte Kosten-effizienz ergibt.

Innovative Probenpräparation

Durch das Modulkonzept kann das TegraSystem je nach Bedarf und Anforderungen entsprechend erweitert werden. Für das Labor mit wenigen Proben, oder sich täglich wiederholenden, gleichen Präparationen, bietet TegraDoser-1 ein innovatives Konzept für die automatische Schliffherstellung.

TegraDoser-1 ist eine einzelne Dosiereinheit, die direkt am TegraForce Probenbeweger befestigt wird. Diese kontrolliert nicht nur das genaue Dosierniveau von Diamantsuspension oder Schmiermitteln, sondern auch die Präparationsparameter für diese individuelle Präparationsstufe.



Mit zwei bis drei TegraDoser-1 kann durch einfaches Auswechseln der Dosiereinheiten eine vollständige Präparationsmethode durchgeführt werden. Da die Präparationsparameter immer identisch sind, wird eine sehr gute Reproduzierbarkeit erzielt. In Kombination mit den gebrauchsfertigen 2-in-1 Diamantsuspensionen von Struers, bietet diese Lösung kosteneffiziente Präparationsergebnisse von hoher Qualität.

Die folgende Seite zeigen, dass das TegraSystem einzigartige Vorteile für schnelles und kosteneffizientes Schleifen und Polieren bietet.



TegraPol Schleif- und Poliergeräte

Die TegraPol Schleif- und Poliergeräte sind eine Serie von leistungsstarken und zuverlässigen Geräten mit bewährter Technik, für die Präparation aller Arten von materialografischer Proben.

- Gibt es in zwei Ausführungen mit unterschiedlicher Scheibendrehzahl
- Ist geeignet für die Präparation von Hand oder mit Probenbeweger und Dosiersystemen
- Hat eine einfache und unkomplizierte Bedienung
- Erkennt automatisch angeschlossene Geräte ohne zusätzliche Konfiguration
- Versorgt die angeschlossenen Geräte mit Strom und Wasser
- Ist leistungsstark und robust und arbeitet jahrelang zuverlässig

Die 200 mm TegraPol

Für eine begrenzte Anzahl von Proben mit hoher Präparationsqualität eignen sich besonders die einspindeligen Maschinen für 200 mm Scheiben. TegraPol-11 erfüllt alle Grundanforderungen bei einer Scheibendrehzahl von 50-300 U/min, TegraPol-15 bietet einen größeren Umdrehungsbereich von 40-600 U/min.

Automatische Erkennung angeschlossener Geräte

Sobald ein TegraForce oder TegraDoser angeschlossen wird, erkennt das TegraPol automatisch die Geräte und zusätzliches Programmieren entfällt. Der Arbeitsablauf wird vom TegraPol gesteuert und eine übersichtliche Anzeige erleichtert die einfache Bedienung.

Im TegraSystem ist das TegraPol die einzige Maschine die am Stromnetz angeschlossen wird. Alle anderen Geräte werden vom TegraPol aus mit 24 V Spannung versorgt. Mehrere Steckdosen sind dadurch nicht mehr notwendig.



Das seitliche Schwenken der Probenhalter TegraForce-3 und -5 ermöglichen den einfachen Wechsel von Verbrauchsmaterialien. Ebenso können die Probenhalter in die optimale Position für reproduzierbare Präparations-ergebnisse gestellt werden.

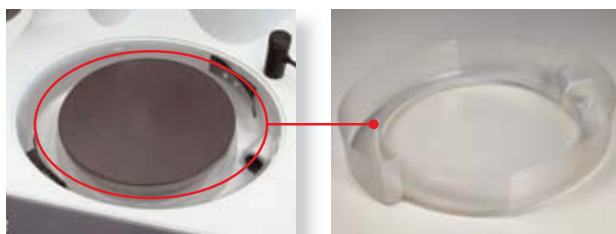


Notstoppschalter

Alle TegraPol Geräte sind mit einem Notstoppschalter ausgestattet, der im Bedarfsfall sämtliche Funktionen unterbricht.

Umweltfreundliche Umlaufkühlanlagen

Umlaufkühlleinheiten können an die TegraPol Schleif- und Poliermaschinen angeschlossen werden. Die Steuerung erfolgt über TegraPol und Start sowie Stopp erfolgen automatisch. Der Präparationsabrieb wird sicher aufgefangen und das Kühlwasser mehrfach verwendet. Dadurch wird der Wasserverbrauch gesenkt.



Für TegraPol-11 / -15 ist ein Einweg-Schutzeinsatz für die Ablaufwanne erhältlich der das Reinigen der Maschine wesentlich erleichtert.



Umlaufkühlanlage

TegraForce Probenbeweger

Das Montieren eines Probenbewegers auf ein TegraPol ist der erste Schritt zur automatischen Probenpräparation. Um reproduzierbare Präparationsergebnisse zu gewährleisten ist es unerlässlich, dass alle Parameter, einschließlich der Andruckkraft, genau kontrolliert werden. Dies ist nur durch eine elektronische Kontrolle des Probenandrucks möglich, die beim TegraForce sehr genau durchgeführt wird. Einige der vielen Vorteile sind

- Hoher Grad an Reproduzierbarkeit durch genaue Kontrolle der Präparationsparameter
- Präparation von Einzelproben mit individuellem Probenandruck gibt Flexibilität

Präparation von Einzelproben

Beim losen Führen von Einzelproben in einer Probenhalterscheibe erfolgt der Andruck auf jede einzelne Probe. Durch das einfache Einsetzen und Herausnehmen der Proben bietet diese Methode eine große Flexibilität. Besonders wenn sehr schnelle Durchlaufzeiten gefordert sind, kann mit mehreren Geräten eine kontinuierliche Schlifffherstellung erfolgen. Die Präparation von Einzelproben fängt mit dem Feinschleifen an und jede Probe richtet sich dabei individuell plan aus. Der einzelne Andruck kann bis auf 10 N reduziert werden, was auch das Präparieren von empfindlichen Werkstoffen ermöglicht.

TegraForce-1

TegraForce-1 kann an das TegraPol-11 oder TegraPol-15 montiert werden, und eignet sich sowohl für die Präparation von Einzelproben als auch für Halter mit eingespannten Proben. Es können eine, zwei oder drei Einzelproben bis zu 40 mm Durchmesser feingeschliffen und poliert werden. Wenn Planschleifen oder ein höherer Abtrag erwünscht ist, werden drei Proben in einem 120 mm Durchmesser Probenhalter gleichzeitig präpariert.

Das Absenken des Probenhalters auf die Scheibe, respektive der Druckfüße auf die Einzelproben, geschieht mit reduzierter Kraft, die nach einigen Sekunden langsam auf die vorgewählte, volle Kraft ansteigt. Dadurch werden mögliche Schäden durch zu hohen Initialdruck auf Proben und Tücher vermieden. Ebenso kann eine Reduzierung der Kraft in den letzten Minuten einer Präparationsstufe vorprogrammiert werden. Kratzer und Verformung werden dadurch verringert und die nachfolgende Präparationsstufe verkürzt.

Alle TegraForce sind mit einer LED Beleuchtung ausgestattet. Der gesamte Präparationsbereich wird mit den langlebigen und energiesparenden LED's ausgeleuchtet.



TegraForce-1

Zubehör

Struers bietet für alle TegraForce Probenbeweger eine große Auswahl an Zubehör. Für TegraForce-1 sind Probenhalterscheiben sowohl für Einzelproben als auch zum Einspannen von Proben erhältlich. Das ermöglicht die Präparation unterschiedlichster Probengrößen und -formen. Zusätzlich liefert Struers auch Probenhalterscheiben ohne Aussparungen für die Herstellung von speziellen Haltern für eigene Probenformen.

Weitere Informationen über Probenhalter und Probenhalterscheiben entnehmen Sie bitte den betreffenden Prospekten.



LED Beleuchtung

TegraDoser-5 Dosiersystem

Mit der automatischen Dosiereinheit kann das TegraSystem den kompletten Präparationsvorgang steuern und damit auch die Qualität und Kosten der Schliiffherstellung.

- Datenbank mit vorprogrammierten Metalog Guide Methoden
- Datenbank mit bis zu 200 Anwendermethoden
- Einfaches Programmieren und übersichtliche Anzeige
- Hervorragende Reproduzierbarkeit
- Kosteneffiziente Probenpräparation
- Peristaltische Qualitätspumpen dosieren zuverlässig und gleichbleibend genau
- Kein Sprühnebel von Diamantsuspension oder Schmiermittel
- Automatische Umrechnung der Präparationsparameter beim Wechsel zwischen verschiedenen Geräten.
- Automatisches Dosieren von Oxid-Poliermitteln
- Anzahl und Konfiguration der Flaschen nach eigenem Bedarf

Qualitätskontrolle der Ergebnisse

Ein Dosieren von Hand bedeutet immer unterschiedliche Mengen von Diamanten oder Schmiermittel in mehr oder weniger großen Zeitabständen. Mit dem TegraDoser-5 wird für eine gewählte Präparationsstufe immer die gleiche vorgegebene Menge dosiert, ganz gleich wann und wie oft sie wiederholt wird.

Der TegraDoser-5 ist nicht nur ein Dosiersystem, sondern hat auch eine Datenbank mit einer Speicherkapazität von bis zu 200 anwenderdefinierten Präparationsmethoden, die jederzeit abgerufen werden können. Das erlaubt eine Kontrolle über Präparationsmethoden und Parameter unabhängig von Personen, Geräten oder Laboren. Exakt wiederholbare Einstellungen liefern zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse, ohne Nachpolieren und ständige Überwachung des Präparationsablaufs.

Die Methoden werden am TegraPol ausgewählt und am TegraDoser auf einer großen, grafischen Anzeige editiert oder neu programmiert.

Kein Sprühnebel durch Diamantsuspension oder Schmiermittel

Die peristaltischen Pumpen des TegraDoser fördern und dosieren Diamantsuspension und Schmiermittel genau an die Stelle auf der Schleifscheibe oder dem Poliertuch, wo sie am besten wirken - ohne unerwünschte Sprühnebel zu erzeugen.

Kostenkontrolle bei Verbrauchsmaterialien

Mit dem TegraDoser kann das Dosieren von Diamantsuspensionen und Schmiermitteln genau eingestellt werden, so dass nur die Menge dosiert wird die für eine bestimmte Präparation notwendig ist. Dadurch wird der Bedarf an Verbrauchsmaterial kontrolliert und die Kosten reduziert. Da die Dosierung automatisch ist, kann die Maschine ohne Aufsicht laufen und das Personal nebenbei andere Arbeiten durchführen.

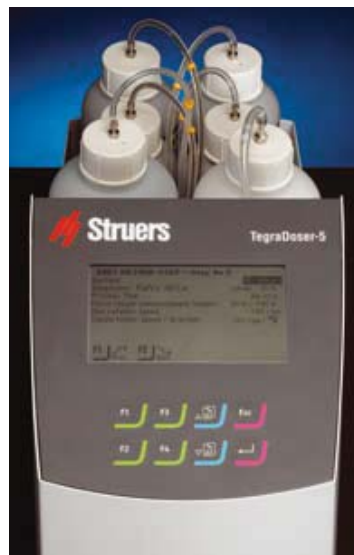
Automatische Berechnung der Präparationsparameter

Eine Präparationsmethode muss immer der jeweiligen Scheibengröße einer Schleif- und Poliermaschine angepasst werden. Z.B. ist bei einer 200 mm Scheibe der Verbrauch von Diamantsuspension und Schmiermittel wegen der kleineren Oberfläche geringer als auf einer 300 mm Scheibe. Das TegraSystem erkennt automatisch die angeschlossenen Geräte und berechnet sofort die Präparationsmethoden und passt sie der Scheibengröße an. Dadurch werden Qualität und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet, wenn Methoden zwischen Maschinen, Personal oder Laboren ausgetauscht werden.

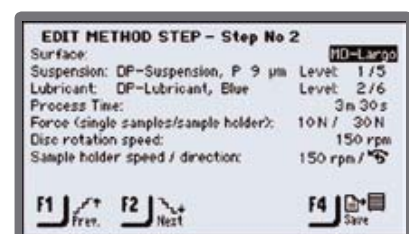
Automatisches Dosieren von Oxid-Poliermittel

Mit den peristaltischen Pumpen können auch Oxid-Poliersuspensionen automatisch dosiert werden. TegraDoser ist weltweit das einzige separate Gerät mit dieser Möglichkeit. Um das Tuch vor dem Oxidpolieren anzufeuchten und danach zu reinigen, wird zusätzlich noch automatisch Wasser zugeführt. Dadurch wird eine Reinigung von Probe und Tuch durchgeführt, die beim Oxidpolieren unerlässlich ist.

TegraDoser-5 kann mit bis zu sieben peristaltischen Pumpen ausgerüstet werden: sechs für Diamantsuspensionen oder Schmiermittel, und eine für Oxid-Poliermittel. Zwischen 3, 4, 5 oder 6 Pumpen für Diamantsuspensionen/Schmiermittel kann ausgewählt werden, jeweils mit oder ohne Pumpe für Oxid-Poliermittel.



3, 4, 5 oder 6 Pumpen für Diamantsuspensionen bzw. Schmiermittel, jeweils mit oder ohne Pumpe für Oxid-Poliersuspensionen können angeschlossen werden.



Datenverwaltung und Methodenparameter beim TegraDoser-5

TegraDoser-1 Dosiereinheit

Sind nur wenige Proben zu präparieren, oder wird die gleiche Präparation ständig wiederholt, dann bietet der TegraDoser-1 ein wirtschaftliches Konzept für die Schliffherstellung.

- Hohe Reproduzierbarkeit und Kosten effizienz durch genaue Dosierung mit peristaltischer Pumpe
- Eine Dosiereinheit mit spezifischen Parametern pro Präparationsstufe
- Komplette Präparationsmethoden können durch ein faches Auswechseln der Dosiereinheiten durchlaufen werden
- Besonders geeignet für die gebrauchsfertigen 2-in-1 Diamantsuspensionen von Struers

Die individuellen TegraDoser-1 Dosiereinheiten werden direkt am TegraForce angebracht. Mit der peristaltischen Pumpe werden genaue Mengen der Suspension dosiert, wodurch der Verbrauch kontrolliert und die Reproduzierbarkeit gewährleistet wird.

Die Dosierniveaus sind die gleichen wie bei TegraDoser-5 und können direkt übernommen werden. Die Dosiermengen sind genau reproduzierbar und jede Diamantsuspension und jedes Schmiermittel kann im TegraDoser-1 verwendet werden.

Präparieren ohne Programmieren

TegraDoser-1 hat einen kleinen Drehschalter mit 10 verschiedenen Einstellungen, die mit Kennzahlen markiert sind. Das TegraPol erkennt diese Zahlen von jedem TegraDoser-1 und stellt automatisch die Parameter ein, die zuletzt mit diesem TegraDoser-1 verwendet wurden.

Mit dem Austausch der TegraDoser-1 kann jede einzelne der Dosiereinheiten für einen bestimmten Präparationsschritt ohne erneutes Programmieren wiederverwendet werden. Das erleichtert den Arbeitsablauf und erhöht die Reproduzierbarkeit.



Die Kombination aus DiaPro und TegraDoser-1 ermöglicht die Steuerung aller Präparationsparameter, einfach mit dem Wechsel der Dosiereinheit.



Innovative, gebrauchsfertige Diamantsuspensionen

Struers hat neue, gebrauchsfertige 2-in-1 Diamantsuspensionen entwickelt. Bei DiaPro und DiaDuo Suspensionen sind Diamantsuspension und Kühlschmiermittel in einem Produkt kombiniert.

Das vereinfacht die Anwendung und erlaubt eine bessere Kontrolle über die Kosten des Verbrauchsmaterials. Diese Suspensionen eignen sich besonders für die Verwendung in einer TegraDoser-1 Dosiereinheit.

Weitere Informationen über Struers Diamantpoliermittel entnehmen Sie bitte dem betreffenden Prospekt.

StruersLAN Netzwerkmodul

Die TegraDoser-5 Dosiereinheit kann mit einem StruersLAN Modul ausgerüstet werden. Damit kann das TegraSystem mit dem Firmennetzwerk, oder einem einzelnen PC verbunden werden.

- Einfaches Programmieren von Präparationsmethoden mit jedem angeschlossenen Firmen-PC
- Präparationsmethoden können zwischen Maschinen, Personal und Laboren ausgetauscht werden
- Standardisierung und Effizienz wird verbessert
- Präparationsmethoden und Listen von Verbrauchsmaterial können im Internet herunter geladen und sofort verwendet werden.

Das Netzwerk vereinfacht das Programmieren

Das StruersLAN Modul ist eine Netzwerkkarte nach dem Ethernet Standard, der weltweit in der Datenübertragung verwendet wird. Mit dem StruersLAN Modul im TegraDoser kann das TegraSystem an einen PC oder an das Firmen-LAN (Local Area Network) angeschlossen werden. Damit ist das TegraSystem von allen angeschlossenen PCs aus zugänglich.

Das Programmieren von Präparationsmethoden wird dadurch noch einfacher, da mit einer Tastatur gearbeitet werden kann. Dadurch sind alle Funktionen eines PCs durchführbar, z.B. kopieren, umbenennen, löschen, einfügen etc. Das Programm beruht auf den gleichen Funktionen wie Windows™ Explorer.

Erfahrungsaustausch über das Netzwerk

Mit dem TegraSystem können Präparationsmethoden mit Kolleginnen und Kollegen, anderen Laboren oder Firmen ausgetauscht werden. Alle TegraSystem Module, die mit dem gleichen Netzwerk verbunden sind, sind von den angeschlossenen PCs aus zugänglich. Dadurch können Präparationsmethoden leicht von Maschine zu Maschine kopiert werden.



Unterschiede in den Maschinengrößen sind dabei kein Problem, da die Präparationsparameter automatisch neu berechnet und die Methoden der jeweiligen Maschine angepasst werden.

Selbst wenn die TegraSysteme nicht in einem Netzwerk integriert sind, können Präparationsmethoden exportiert und als Anlage per E-Mail verschickt werden, und dann wieder in ein anderes Tegra-System importiert werden.

Das Netzwerk verbessert Standardisierung und Effizienz

Der Austausch von Methoden vereinfacht die Arbeit, da Labore sich auf bestimmte Standards einigen können. Ein Zentral-labor kann z. B. eine Methode ausarbeiten und an alle TegraSysteme in anderen Laboren der Firma schicken. Dadurch werden Kommunikationsfehler verhindert und Zweigleisigkeit vermieden. Auch Zulieferer können in die Standardisierung eingebunden werden. Diese Möglichkeiten erlauben mehr Transparenz und Effizienz.

Herunterladen von Methoden aus dem Internet

Mit den Möglichkeiten, die das TegraSystem mit dem StruersLAN Modul bietet, können auch die Vorteile genutzt werden, die Struers über das Internet anbietet. Hunderte von Präparationsmethoden können direkt vom Struers e-Metalog in einem Format heruntergeladen werden, mit dem sie sofort im TegraSystem verwendet werden können.

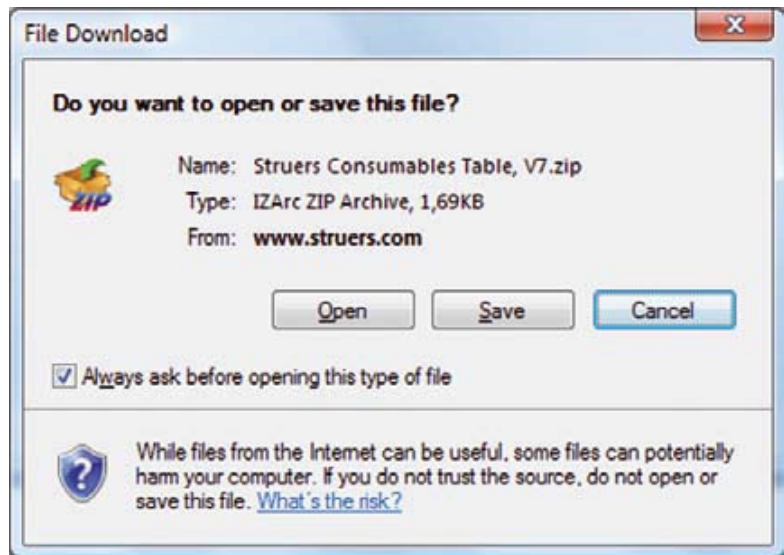
Auf der Struers Homepage www.struers.com ist auch die Tabelle mit allen Struers Verbrauchsmaterialien zu finden, die im Tegra-System benutzt werden. Kommen neue Schleifscheiben, Poliertücher oder Diamantsuspensionen auf den Markt, wird die Tabelle aktualisiert und kann nach dem Herunterladen in alle TegraDoser-5 importiert werden.

Der Vorteil dieser Tabelle liegt in der eingebauten Interaktivität zwischen den Verbrauchsmaterialien. Wenn Sie z. B. eine Unterlage mit SiC als Schleifmittel wählen, wird als Schmiermittel automatisch Wasser eingestellt. Dadurch wird das Programmieren von Methoden erleichtert und falsche Kombinationen vermieden.

Volle Netzwerkintegration

Die neueste Technologie der Netzwerk-Kommunikation bietet die Möglichkeit, alle Präparationsmethoden und die Einstellungen aller Geräte innerhalb des Firmennetzwerks zu synchronisieren. Sobald Änderungen vereinbart sind, können sie sofort umgesetzt werden, was die Standardisierung vereinfacht und mehr Kontrolle ermöglicht.

Durch seine Flexibilität kann das TegraSystem jedem Bedarf angepasst werden. Ob mit einer Einheit oder mehreren Modulen, das TegraSystem kann für jede zukünftige Anforderung adaptiert werden, es bringt Reproduzierbarkeit und Effizienz - kurz, es revolutioniert die metallografische Probenpräparation.



Mehrere hundert verschiedene Präparationsmethoden können vom Struers e-Metalog im Internet heruntergeladen werden.

Moderne Kommunikationstechnologien ermöglichen den Abgleich von Geräteeinstellungen und Präparationsmethoden über das Labor-Netzwerk.



Grundgerät	TegraPol-15	TegraPol-11
Scheibendurchmesser	200 mm / 8"	
Umdrehungsgeschwindigkeit	40 - 600 U/min	50 - 300 U/min
Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn	
Netzspannung	1/3 200-240 V / 50-60 Hz	
Motorleistung konstant / max	370 / 555 W	180 / 270 W
Automatische Drehmomentregelung	Ja	
Notstopp	Ja	
Touch-Pad Bedienung	Ja	
Grafische Anzeige zur einfachen Wahl der Präparationsmethoden	Ja	
Sanfte Anlaufschaltung mit Vordosierung	Ja	
Kontrollierte Beschleunigung und Bremsung	Ja	
Hochgeschwindigkeitstrocknen der Präparationsscheibe, Spin Funktion @ 600 UpM	Ja	
Max. Drehmoment an der Scheibe	>20 Nm	>10 Nm
Kompatibel mit Struers MD-System	Ja	
Automatische Erkennung angeschlossener Geräte	Ja	
Anschluss eines Probenbewegers	TegraForce-1	
Wartungsmanagement	Diagnostik und akkumulierte Arbeitszeit	
Service-Merkmale	Geräteprüfung und Selbstdiagnostik	
Breite / Tiefe / Höhe und Gewicht	410 mm / 670 mm / 315 mm / 25 kg	410 mm / 670 mm / 315 mm / 23 kg

Probenbeweger	TegraForce-1
Einzelproben	Ja, 1 - 3 Proben
Probenhalter	Ja, 3 Proben
Umdrehungsgeschwindigkeit	50 - 150 rpm
Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn + im Uhrzeigersinn
Motorleistung konstant / max (Spannungsversorgung von TegraPol)	35 / 53 W
Kraft pro Probe, Einzelproben / Probenhalter	10 - 50 N / 30 - 150
LED-Beleuchtung	Ja
Tragfähigkeit Probenhalter	-
Anschluss von Dosiersystem	TegraDoser-5 or TegraDoser-1
Gleiche Start und Stopp Position des Probenbewegers	Ja
Sanfte Anlaufschaltung	Ja
Kraftreduzierung	Ja
Automatisches Anheben nach Ende der Präparationsstufe	Nein
Feststellen des Probenbewegers	Manuell
Druckknopf zum schnellen Herausnehmen der Probenhalter	Nein
Führung zur Positionierung des Probenhalters	Ja
Fixierte Stopp-Position des Probenbewegers	Ja
Service-Merkmale	Geräteprüfung und Selbstdiagnostik
Breite / Tiefe / Höhe und Gewicht	140 mm / 311 mm / 445 mm / 7 kg

Dosiereinheit	TegraDoser-5	TegraDoser-1
Genaues Dosieren mit peristaltischen Pumpen	Ja	
Anzahl Pumpen	Bis zu 7 Pumpen	Einzelpumpe
Dosieren von Schmiermittel, Suspensionen und All-in-one Suspensionen	Ja	
Dosieren von OP-Suspensionen	Ja	-
Eingebaute automatische Reinigungs-Funktion	Ja	-
Grafische Anzeige zur Programmierung von Präparationsmethoden	Ja	-
Integrierte Datenbank	10 Metalog Guide Methoden und 200 Anwendermethoden	-
ID Schalter für Kontrolle der Parameter für Präparationsstufe	-	Ja
Herunterladen von Präparationsmethoden aus dem Internet (Struers e-Metalog)	Ja	-
Möglichkeit Methoden über den PC zu programmieren	Ja	-
Zugriff auf Verbrauchsmaterialliste	Ja	-
Breite / Tiefe / Höhe und Gewicht	200 mm / 210 mm / 380 mm / 8.5 kg (ohne Flaschenaufnahme)	120 mm / 50 mm / 240 mm / 550 g

**AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Struers Australia
18 Mayneview Street
Milton QLD 4064
Australia
Phone: +61 7 3512 9600
Fax: +61 7 3369 8200
info.au@struers.dk

**BELGIQUE (Wallonie)
Struers S.A.S.**

370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

CANADA

Struers Ltd.
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario L5N 5M9
Phone +1 905-814-8855
Fax +1 905-814-1440
info@struers.com

CHINA

Struers Ltd.
Rm. 702 Hi-Shanghai
No. 970 Dalian Road
Shanghai 200092, P.R. China
Phone +86 (21) 5228 8811
Fax +86 (21) 5228 8821
struers.cn@struers.dk

CZECH REPUBLIC

Struers GmbH
Organizační složka
Havličkova 361
CZ-252 63 Rostoky u Prahy
Phone +420 233 312 625
Fax: +420 233 312 640
czechrepublic@struers.de

DEUTSCHLAND

Struers GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Strasse 5
D-47877 Willlich
Telefon +49 (0) 2154 486-0
Fax +49 (0) 2154 486-222
verkauf.struers@struers.de

FRANCE

Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F-94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

IRELAND

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Tel: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

ITALY

Struers Italia
Via Monte Grappa 80/4
20020 Arese (MI)
Tel. +39-02/38236281
Fax +39-02/38236274
struers.it@struers.dk

JAPAN

Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015
Phone +81 3 5688 2914
Fax +81 3 5688 2927
struers@struers.co.jp

NETHERLANDS/BELGIUM

Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel. +31 (0) 10 599 72 09
Fax +31 (0) 10 599 72 01
netherlands@struers.de

POLAND

Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Jasnogórska 44
31-358 Kraków
Phone +48 12 661 20 60
Fax +48 12 626 01 46
poland@struers.de

ROMANIA

Struers GmbH
Sucursala Sibiu
Str.Scoala de Inot, nr. 18
RO-550005 Sibiu
Phone +40 269 244 558
Fax +40 269 244 559
romania@struers.de

SCHWEIZ

Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmenndorf
Telefon +41 44 777 63 07
Fax +41 44 777 63 09
switzerland@struers.de

SINGAPORE

Struers Singapore
627A Aljunied Road,
#07-08 BizTech Centre
Singapore 389842
Phone +65 6299 2268
Fax +65 6299 2661
struers.sg@struers.dk

SUOMI

Struers A/S, Sivuliike Suomessa
Kalevankatu 43
00180 Helsinki
Puhelin 0207 919 430
Faksi 0207 919 431
finland@struers.dk

SWEDEN

Struers A/S Sverige
Ekbacksvägen 22
168 69 Bromma
Telefon +46 (0)8 447 53 90
Telefax +46 (0)8 447 53 99
struers@struers.dk

UNITED KINGDOM

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Fax: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

USA

Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone +1 440 871 0071
Fax +1 440 871 8188
info@struers.com

ÖSTERREICH

Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 625 711
Fax +43 662 625 711 78
austria@struers.de

Struers Geräte sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der anwendbaren internationalen Richtlinien und ihrer zugehörigen Normen. (Für Details setzen Sie sich bitte mit Ihrem lokalen Struers Vertreter in Verbindung)

Alle Struers Produkte werden ständig weiter entwickelt. Wir behalten uns deshalb das Recht vor, Änderungen unserer Produkte ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

**Struers A/S**

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup,
Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com



TegraSystem est un système modulaire flexible à combiner selon vos besoins spécifiques. Utilisez un élément unique ou bien plusieurs. Augmentez la capacité de votre équipement et adaptez les modules à vos besoins de développement.

Avec TegraSystem vous profiterez des bénéfices tels que reproductibilité, efficacité et intégration au réseau informatique.

Et vous apprécierez la fiabilité d'une technologie ayant déjà fait ses preuves et développée par l'un des leaders sur le marché.



Efficacité et reproductibilité élevées par un contrôle précis de tous vos paramètres de préparation

Coûts en consommables réduits et productivité accrue grâce à une plus grande efficacité

Fonctionnement facile grâce au grand écran affichage graphique et aux méthodes de préparation intégrées

Eclairage LED pour éclairer la zone de préparation

Arrêt d'urgence pour stopper toutes les parties en mouvement en cas d'urgence

Connexion au réseau informatique pour partager vos méthodes et améliorer l'efficacité et la standardisation

Méthodes de préparation automatiquement recalculées pour s'adapter aux différentes versions de polisseuses

Un seul branchement au courant électrique, à l'eau et à l'air est nécessaire pour l'alimentation du système entier

Une technologie durable et ayant déjà fait ses preuves pour des années de fonctionnement sans problèmes

Le système modulaire et flexible

La famille Tegra

Avec TegraSystem, vous aurez le choix entre 2 machines de prépolissage et de polissage, 1 porte-échantillons motorisé et 2 systèmes de dosage. Ces machines peuvent être combinées en plus de 4 variantes pour s'adapter à vos besoins précis.

Reproductibilité est le mot clé

Pour tout ce qui est préparation d'échantillons métallographiques, il est primordial que le résultat de préparation puisse être reproduit encore et encore. De nombreux facteurs déterminants vont influencer votre capacité à atteindre le niveau de reproductibilité nécessaire, et un grand nombre de ces facteurs peuvent être contrôlés en utilisant un équipement de préparation automatisé tel que le TegraSystem.

Reproductibilité et efficacité garanties

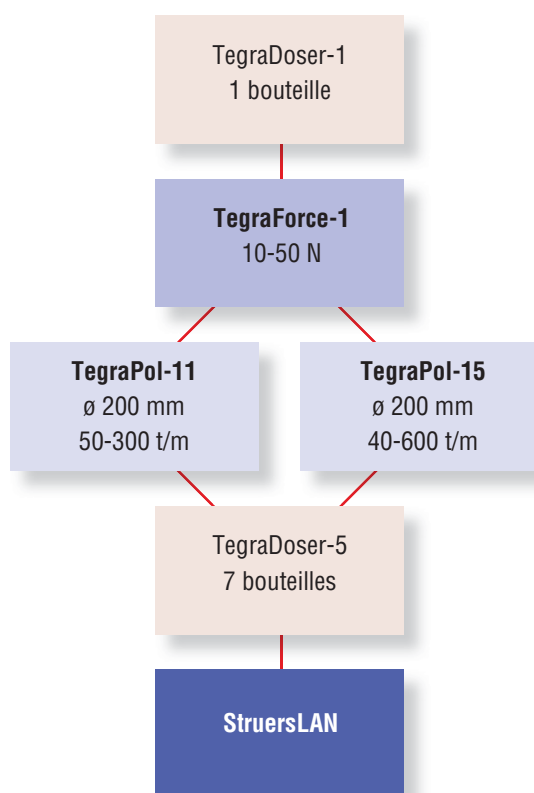
Votre quantité de travail et votre besoin de flexibilité devront déterminer la taille de votre TegraSystem. Cependant, quel que soit votre volume d'échantillons, votre investissement dans un porte-échantillons motorisé TegraForce représentera un réel avantage. L'utilisateur sera libéré des tâches de préparation manuelles souvent fastidieuses, et comme le porte-échantillons motorisé TegraForce contrôle précisément la force appliquée, les échantillons seront préparés exactement de la même manière à chaque fois, quelles que soient les aptitudes de l'utilisateur. Pour les laboratoires préparant de nombreux échantillons, les porte-échantillons sont la seule façon d'assurer une certaine rentabilité, car jusqu'à 12 échantillons peuvent être préparés simultanément.

En complétant votre équipement par un système de dosage TegraDoser-5, la reproductibilité, l'efficacité et la rentabilité des coûts seront encore améliorées. Vous pourrez sauvegarder et rappeler vos méthodes de préparation pour obtenir précisément le même résultat de préparation à chaque fois que la procédure de préparation est accomplie. Ce niveau élevé d'automatisation permet aussi d'effectuer une préparation ne nécessitant aucune intervention de l'utilisateur, améliorant ainsi l'efficacité du laboratoire, en laissant le personnel libre d'accomplir d'autres tâches. De plus, la consommation en consommables est sous contrôle complet garantissant une rentabilisation des coûts à tous les niveaux.

Une approche innovante

Avec ce concept modulaire, votre TegraSystem grandira et se développera selon vos besoins pour vous aider à relever de nouveaux défis. Pour le laboratoire avec un nombre limité d'échantillons ou une préparation répétitive d'un même matériau, TegraDoser-1 représente une approche innovante à la préparation automatisée.

TegraDoser-1 est une unité de dosage simple, directement rattachée au porte-échantillons motorisé TegraForce. Cette unité de dosage ne contrôle pas uniquement le dosage précis de la



suspension diamantée ou du lubrifiant, elle contrôle également les paramètres de préparation pour cette étape de préparation spécifique.

Avec 2 ou 3 unités TegraDoser-1, il devient possible d'accomplir une méthode de préparation dans son intégralité ; il suffit d'échanger l'unité de dosage. La reproductibilité des résultats est assurée, car les paramètres de préparation sont exactement les mêmes à chaque fois. L'investissement nécessaire est faible par rapports aux bénéfices réalisés.

Combinée avec les suspensions diamantées, produit "tout-en-un" de Struers, cette solution permet une préparation sans surveillance et garantit des résultats de préparation de haute qualité et rentables.



Les prépolisseuses et polisseuses TegraPol

Les prépolisseuses et polisseuses TegraPol sont des machines robustes, fiables et puissantes, basées sur une technologie ayant déjà fait ses preuves et elles sont conçues pour la préparation de tous les types d'échantillons métallographiques.

- Peut être utilisée pour la préparation manuelle ou être équipée d'un porte-échantillons motorisé et d'un système de dosage
- Disponible en 2 versions de vitesse pour la préparation des échantillons standards et les applications spéciales
- Fonctionnement facile et intuitif
- TegraPol détecte automatiquement les unités connectées, aucune configuration nécessaire
- TegraPol alimente en courant toutes les unités connectées
- Design robuste et puissant pour des années d'utilisation sans problèmes

200 mm TegraPol-11 et -15

Lorsque l'on prépare un nombre limité d'échantillons, mais que l'on a néanmoins des exigences élevées en matière de qualité de préparation, les machines 200 mm à disque unique représentent la solution parfaite. TegraPol-11 est une unité couvrant toutes les exigences de base avec une vitesse variable de 50 à 300 t/m, alors que TegraPol-15 a une vitesse variable de 40 à 600 t/m.

Les équipements rajoutés sont automatiquement détectés

Dès qu'un TegraForce ou un TegraDoser est connecté, TegraPol détecte automatiquement l'unité connectée et aucune configuration n'est nécessaire. La commande de tout le système est effectuée à partir de TegraPol. Un grand écran d'affichage graphique assure un fonctionnement facile et intuitif.

Dans le TegraSystem, TegraPol est la seule machine branchée au réseau électrique. Toutes les autres unités sont alimentées directement par l'intermédiaire de TegraPol. L'avantage évident est un besoin limité de prises électriques au laboratoire. La puissance du courant pour tous les équipements connectés n'est que de 24 V.

Pour TegraPol-11/15, un réceptacle jetable est disponible pour faciliter considérablement le nettoyage de la machine



L'ouverture ovale sur les machines TegraPol facilite l'accès lors du remplacement des consommables.

De plus, elle permet de placer le porte-échantillons ou le disque porte-échantillons dans la position la plus optimale au-dessus du disque de préparation pour optimiser les résultats de préparation.



Arrêt d'urgence

Toutes les machines TegraPol sont équipées d'un arrêt d'urgence pour arrêter immédiatement toutes les parties en mouvement en cas d'urgence.

Système de recyclage pour préserver l'environnement

Une unité de recyclage peut être connectée aux prépolisseuses/polisseuses TegraPol. Contrôlée à partir de TegraPol, elle est mise en marche et s'arrête automatiquement. Les résidus de préparation peuvent être récoltés facilement et l'eau de recyclage réutilisée plusieurs fois. La pollution est réduite et il y a moins de gaspillage d'eau. De plus, le risque de corrosion des échantillons par l'eau du robinet ordinaire est éliminé.



Système de recyclage

Les porte-échantillons motorisés TegraForce

Monter un porte-échantillons motorisé sur TegraPol est un premier pas de fait vers la préparation automatique. Un contrôle précis de tous les paramètres de préparation, y compris de la force, est nécessaire pour assurer des résultats de préparation reproductibles. Ceci ne peut être obtenu que par un contrôle électronique de la force et sur TegraForce, la force sur les échantillons peut être appliquée très précisément, et les avantages sont alors nombreux:

- Reproductibilité élevée grâce au contrôle précis des paramètres de préparation
- Préparation des échantillons individuels avec l'application d'une force individuelle – une grande flexibilité et aucun besoin d'échantillons factices

Préparation des échantillons individuels

Lorsque les échantillons individuels sont insérés dans une plaque porte-échantillons, la **force est appliquée individuellement** sur chacun d'entre eux. Cette fonction exceptionnelle rend superflue l'utilisation d'échantillons factices. Tout particulièrement lorsque des temps de préparation rapides sont requis, vous tirerez grand bénéfice d'une force appliquée individuellement qui garantira aussi une flexibilité maximum. La préparation des échantillons individuels commence par le prépolissage fin avec des tailles de grain fines. Un prépolissage grossier n'est pas nécessaire, car chaque échantillon est mis à niveau et prépoli individuellement. Une force très faible (5 N) peut être appliquée sur l'échantillon individuel rendant possible la préparation des matériaux très fragiles.

Le porte-échantillons motorisé, TegraForce-1

TegraForce-1 est conçu pour être monté sur TegraPol-11 ou TegraPol-15. Il est idéal pour la préparation des échantillons individuels et des échantillons bridés dans un porte-échantillons. Pour le prépolissage fin et le polissage individuel de 1, 2 ou 3 échantillons jusqu'à 40 mm de diamètre. Pour un taux d'enlèvement élevé ou lorsqu'un prépolissage plan est de rigueur, le porte-échantillons de 120 mm de diamètre, dans lequel 3 échantillons sont préparés simultanément, est le choix idéal.

Pour limiter les contraintes sur les échantillons en début d'étape, le porte-échantillons ou les sabots de pression sont abaissés à une force réduite. Après quelques secondes, la force appliquée sur les échantillons augmente lentement à sa valeur préréglée.

Sur TegraForce, la force peut être réduite automatiquement à la fin de la préparation, ce qui donne un enlèvement de matière plus faible et des rayures plus fines. Vous épargnez ainsi un temps précieux aux étapes de préparation suivantes, vu que la quantité de déformation à enlever sera alors minimale.

Tous les TegraForce sont équipés d'un éclairage LED. En plus d'offrir un éclairage plus intense, les LED ont une durée de vie longue et leur consommation en courant est minimum, ce qui les rend plus écologiques.



TegraForce-1

Accessoires

Struers offre un vaste choix d'accessoires pour tous les porte-échantillons motorisés TegraForce. Pour TegraForce-1, des plaques porte-échantillons et des porte-échantillons sont disponibles, permettant de réaliser la préparation d'échantillons de nombreuses tailles et formes différentes. Pour la fabrication de vos porte-échantillons spéciaux, Struers pourra vous fournir en plaques porte-échantillons sans orifices.

Veillez vous référer à la brochure spécifique pour des informations plus détaillées sur les porte-échantillons et les plaques porte-échantillons.



Le système de dosage TegraDoser-5

Le rajout d'un système de dosage automatique à votre TegraSystem va vous permettre un contrôle complet du processus de préparation et ainsi, de la qualité de vos résultats de préparation et des coûts occasionnés.

- Base de données intégrée avec 200 méthodes pour un contrôle complet
- Programmation facile et grand écran d'affichage graphique
- Reproductibilité excellente
- Préparation économique de vos échantillons
- Pompes péristaltiques de haute qualité pour un dosage précis à chaque fois
- Pas de vaporisation ni de spray
- Paramètres d'une méthode recalculés automatiquement lorsque l'on passe d'une machine à l'autre
- Dosage automatique des suspensions de polissage aux oxydes
- Configuration selon vos besoins

Contrôlez la qualité de vos résultats

Un dosage manuel implique toujours certaines variations dans les quantités d'abrasifs et de lubrifiants à doser, et dans les intervalles entre chaque dosage. TegraDoser-5 assure un dosage précis et régulier à chaque fois - quel que soit le nombre de séquences de préparation effectuées.

Mais, TegraDoser-5 est bien plus qu'un simple système de dosage. Sa base de données intégrée peut contenir jusqu'à 200 méthodes de préparation pouvant être sauvegardées et rappelées à tout moment. Cela laisse un contrôle total de tous les paramètres et méthodes de préparation, peu importe le technicien, la machine ou le laboratoire chargé du travail. Des réglages répétables dans les moindres détails donnent des résultats reproductibles et fiables et permettent de libérer des ressources en rendant superflus les contrôles de routine et les tâches répétitives.

Sur le grand écran d'affichage graphique de TegraDoser-5, les méthodes de préparation sont facilement programmées et éditées. Alors que la méthode elle-même est sélectionnée et démarrée à partir de TegraPol.

Pas de vaporisation ni de spray

Les pompes péristaltiques sur TegraDoser transportent les suspensions et lubrifiants directement au drap de polissage. Sur d'autres systèmes de dosage, la suspension est vaporisée sur le drap, ce qui peut générer des projections pouvant être nuisibles. Avec TegraDoser, le liquide est ciblé précisément sur le drap, améliorant la qualité de la préparation et l'environnement de travail.

Contrôlez vos dépenses en consommables

Grâce à TegraDoser, le dosage des suspensions et lubrifiants peut être réglé avec grande précision à la quantité nécessaire selon la méthode de préparation, pour une économie appréciable en consommables.

TegraDoser laisse également l'utilisateur libre de se consacrer à d'autres tâches pendant que se déroule le processus de préparation – le dosage se faisant automatiquement.

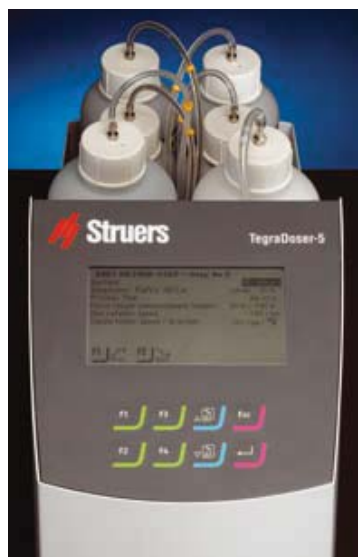
Méthodes de préparation recalculées automatiquement

Une méthode de préparation doit toujours être adaptée à la taille du disque de la prépolisseuse/polisseuse utilisée. Par exemple, la quantité de suspension et de lubrifiant nécessaire sur un système à disque 200 mm est beaucoup moins importante que celle nécessaire pour un système à disque 300 mm, tout simplement parce que la superficie du support est plus petite. Comme le TegraSystem détecte automatiquement les machines et unités connectées, il peut aussi automatiquement recalculer les paramètres des méthodes de préparation afin qu'elles s'adaptent à toutes les tailles de disque. Votre assurance que la qualité et la reproductibilité de votre préparation soient maintenues quand les méthodes de préparation sont échangées entre machines, collègues et laboratoires.

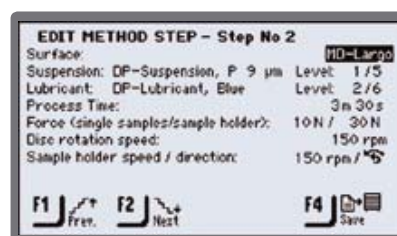
Dosage automatique des suspensions de polissage aux oxydes

L'utilisation de pompes péristaltiques rend également possible le dosage des suspensions de polissage aux oxydes dans une unité de dosage automatique. Aucune autre unité de dosage séparée n'offre cette fonctionnalité. De plus, lorsque l'on travaille avec des suspensions de polissage aux oxydes, l'eau est automatiquement appliquée sur le drap de polissage, avant et après la préparation. Votre drap sera prêt avant le polissage et vos échantillons et le drap seront nettoyés ensuite.

TegraDoser-5 peut être équipé de jusqu'à 7 pompes péristaltiques, 6 pour les suspensions diamantées ou lubrifiants et 1 pour les suspensions de polissage aux oxydes.



Choisir entre 3, 4, 5 ou 6 pompes pour les suspensions diamantées/le lubrifiant avec et sans la pompe pour Suspensions de polissage aux oxydes.



Gestion des données et détails des méthodes sur TegraDoser-5

Le système de dosage TegraDoser-1

Si votre préparation d'échantillons n'implique qu'une seule méthode ou un nombre limité d'échantillons, le concept TegraDoser-1 va accroître votre niveau d'automatisation considérablement à faible coût.

- Reproductibilité et rentabilité élevées garanties par un dosage précis
- Réglages d'identification (ID) individuels pour attribuer une unité de dosage à chaque étape de préparation
- Des méthodes de préparation complètes pouvant être accomplies en remplaçant tout simplement l'unité de dosage
- Tout particulièrement adapté pour les suspensions diamantées, produit «tout-en-un» de Struers, rendant possible une préparation d'échantillons sans aucune intervention de l'utilisateur

L'unité de dosage unique TegraDoser-1 est connectée directement au TegraForce. Les niveaux de dosage sont équivalents à ceux de TegraDoser-5 et peuvent être repris directement. Avec la pompe péristaltique, les niveaux de dosage sont absolument reproductibles et tous les types de lubrifiants et de suspensions diamantées peuvent être utilisés.

Accomplissez une méthode complète sans aucune programmation

TegraDoser-1 est équipé d'un petit interrupteur permettant 10 réglages d'identification (ID) différents. TegraPol reconnaît le réglage ID de chaque TegraDoser-1 et rappelle automatiquement tous les réglages de paramètre relatifs à l'étape de préparation spécifique accomplie en dernier. Ainsi, vous pouvez attribuer une unité TegraDoser-1 à chaque étape de préparation, et une méthode de préparation complète peut être réalisée sans aucune programmation ; il suffit d'échanger les unités TegraDoser-1. Ceci ne facilite pas uniquement le fonctionnement, mais offre également une meilleure rentabilité en raison d'une reproductibilité accrue.

Produits diamantés «tout-en-un» innovants

Struers a développé les suspensions diamantées innovantes, produit "tout-en-un", DiaPro et DiaDuo qui associent la suspension diamantée et le



La combinaison gagnante de DiaPro et TegraDoser-1 vous permet de contrôler votre méthode de préparation dans son intégralité en remplaçant l'unité de dosage



lubrifiant de refroidissement en un seul produit. Ces produits ne sont pas uniquement faciles à utiliser, ils permettent aussi de mieux contrôler les coûts en consommables. Ils sont extrêmement bien adaptés au système de dosage TegraDoser-1, car ils permettent de procéder à une préparation d'échantillons ne nécessitant aucune intervention de l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur les produits diamantés Struers, veuillez demander nos brochures de produits spécifiques.

Le module StruersLAN pour être relié au réseau informatique

TegraDoser-5 peut être équipé d'un module StruersLAN. Ceci vous permettra de connecter votre TegraSystem au réseau informatique de votre société ou à un PC individuel.

- Programmation plus facile des méthodes de préparation à partir de tout PC connecté dans votre société
- Méthodes de préparation pouvant être échangées entre machines, collègues et laboratoires
- Amélioration instantanée de la standardisation et de l'efficacité
- Listes de méthodes de préparation et de consommables pouvant être téléchargées d'Internet pour une utilisation immédiate

Le travail sur réseau informatique simplifie la programmation

Le module StruersLAN est une carte de réseau informatique, répondant au standard Ethernet et utilisée dans le monde entier dans le domaine de la communication des données. En équipant le TegraDoser-5 du module StruersLAN, le TegraSystem peut être connecté à un PC individuel ou directement au réseau LAN (Local Area network) de votre société, rendant possible l'accès au TegraSystem à partir de tous les PC connectés.

Dans ces deux cas, la programmation des méthodes de préparation est grandement facilitée, car un clavier complet est disponible. Les fonctions de copier-coller, ainsi que renommer, effacer, insérer, - en bref - toutes les fonctions habituellement disponibles sur un PC sont présentes là aussi. Les fonctions du programme sont basées sur celles d'Explorer de Windows™.

Le travail sur réseau informatique pour un partage des connaissances

Vous désirez partager votre méthode de préparation avec un collègue, un autre laboratoire au sein de votre société ou même encore une autre société? Tout cela devient possible avec TegraSystem.

Tous les modules du TegraSystem connectés au même réseau informatique sont accessibles par le biais de PC connectés, et les méthodes de préparation peuvent facilement être copiées directement d'une machine à l'autre.



Les différences de tailles de machines et d'installation ne sont pas un problème vu que TegraSystem recalcule automatiquement tous les paramètres de préparation lorsqu'une méthode est transférée d'un système à l'autre.

Même lorsque les TegraSystem ne sont pas connectés au même réseau informatique, des méthodes de préparation peuvent être échangées. Il suffit d'exporter la méthode de préparation, de la joindre à un e-mail et de l'importer dans un autre TegraSystem sans aucun problème.

Le travail sur réseau informatique améliore la standardisation et l'efficacité

Les possibilités de travail sur réseau informatique améliorent considérablement la visibilité et l'efficacité.

Un laboratoire central est en mesure de standardiser les méthodes de la société et de les transférer facilement à des TegraSystem dans tous les laboratoires satellites, assurant une standardisation des réglages dans toute l'organisation. Dès qu'une méthode est approuvée, elle peut être transférée et rendue accessible instantanément. Même la préparation d'échantillons effectuée chez des sous-fournisseurs peut devenir standardisée. Les possibilités sont nombreuses pour répondre aux besoins variés des sociétés modernes.

Télécharger des méthodes d'Internet

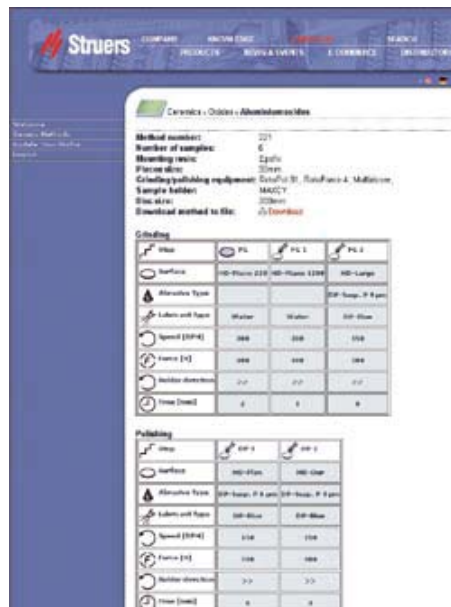
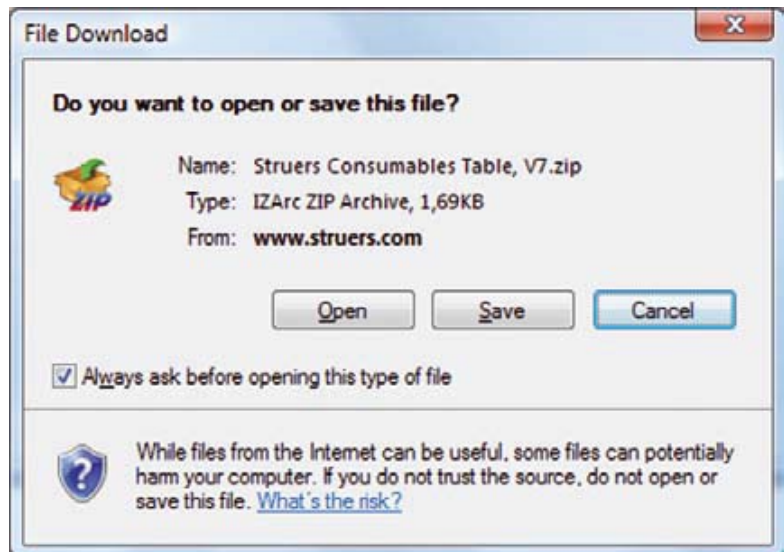
Avec les possibilités de travail sur réseau informatique, TegraSystem et StruersLAN, vous pourrez bénéficier des outils d'Internet que vous propose Struers. Des centaines de méthodes de préparation différentes peuvent être téléchargées directement à partir du e-Metalog de Struers sur Internet dans un format compatible avec Tegra-System. Ces méthodes peuvent être utilisées telles quelles ou être adaptées à votre application spécifique.

Vous trouverez également sur notre site Internet le tableau des consommables utilisé par le Tegra-System. Dès que nous lançons de nouveaux disques de prépolissage, draps de polissage, une suspension diamantée, etc. cette liste est mise à jour et disponible immédiatement à télécharger. L'avantage de cette liste repose sur l'interaction intégrée entre les consommables. Si vous choisissez par exemple le SiC comme abrasif, le lubrifiant est automatiquement réglé sur l'eau. Ceci facilite la programmation et permet d'éviter une combinaison de consommables incorrecte.

Intégration totale au réseau informatique

Le fin du fin de la technologie de la communication vous met en mesure de synchroniser les réglages de la machine et les méthodes de préparation dans tout le réseau informatique de votre laboratoire. Vous pourrez implémenter les changements au moment même de leur approbation. L'utilisation d'une base de données centralisée simplifie les processus de standardisation et vous laisse en contrôle total.

La flexibilité du TegraSystem vous permet d'acquérir un système sur mesure qui répondra à vos demandes précises. Utilisez un seul élément ou bien plusieurs. Augmentez la capacité des modules ou bien adaptez-les pour répondre à vos exigences croissantes. Tirez partie des bénéfices que vous offrent reproductibilité et efficacité – en d'autres mots, laissez TegraSystem révolutionner votre préparation d'échantillons.



Des centaines de méthodes de préparation différentes peuvent être téléchargées directement de Struers e-Metalog sur Internet.

Une technologie de communication sophistiquée vous met en mesure de synchroniser les réglages de votre machine et vos méthodes de préparation dans tout le réseau de votre laboratoire.



Machines de polissage	TegraPol-15	TegraPol-11
Diamètre disque	200 mm	
Vitesse disque	40 - 600 t/m	50 - 300 t/m
Sens de rotation	Sens inverse des aiguilles d'une montre	
Alimentation en courant	1/3 200-240 V / 50-60 Hz	
Puissance moteur continue / max.	370 / 555 W	180 / 270 W
Régulation du couple automatique	Oui	
Bouton d'arrêt d'urgence	Oui	
Touches de commande tactiles	Oui	
Affichage graphique pour une sélection facile des méthodes de préparation	Oui	
Démarrage doux avec prédosage	Oui	
Accélération et décélération contrôlées	Oui	
Fonction de séchage centrifuge du disque de préparation à 600 t/m	Oui	
Couple maximum	>20 Nm	>10 Nm
Compatible avec le MD-System de Struers	Oui	
Détection automatique des équipements connectés	Oui	
Connexion d'une tête de polissage	TegraForce-1	
Gestion de la maintenance	Diagnostic et Nombre d'heures d'utilisation	
Fonctions SAV	Test de la machine et autodiagnostic	
Largeur / Profondeur / Hauteur et Poids	410 mm / 670 mm / 315 mm / 25 kg	410 mm / 670 mm / 315 mm / 23 kg

Têtes de polissage	TegraForce-1
Echantillons individuels	Oui, de 1 à 3 échantillons
Porte-échantillons	Oui, 3 échantillons
Vitesse de rotation	50 - 150 t/m
Sens de rotation	Sens inverse et sens des aiguilles d'une montre
Puissance moteur continue / max. (alimentation en courant de TegraPol)	35 / 53 W
Force par échantillon, échantillons individuels / porte-échantillons	10 - 50 N / 30 - 150
Eclairage LED de la zone de polissage	Oui
Force de levage des porte-échantillons	-
Connexion du système de dosage	TegraDoser-5 ou TegraDoser-1
Référence de positionnement de la tête identique au démarrage et en fin d'étape	Oui
Fonction de Mise en marche douce	Oui
Réduction de la force	Oui
Soulèvement automatique après la préparation	Non
Blocage de la tête de polissage	Manuel
Bouton-poussoir pour relâche rapide des porte-échantillons	Non
Guide pour positionnement de la tête de polissage	Oui
Position d'arrêt fixe de la tête de polissage	Oui
Fonctions SAV	Test de la machine et autodiagnostic
Largeur / Profondeur / Hauteur et Poids	140 mm / 311 mm / 445 mm / 7 kg

Systèmes de dosage	TegraDoser-5	TegraDoser-1
Dosage précis avec pompes péristaltiques	Oui	
Nombre de pompes	Jusqu'à 7 pompes	Pompe unique
Fonctionne avec lubrifiant, suspension et suspensions 'deux-en-une'	Oui	
Fonctionne avec OP-suspension	Oui	-
Fonction de nettoyage automatique intégré	Oui	-
Affichage graphique pour une programmation des méthodes de préparation	Oui	-
Base de données intégrée	10 méthodes du Metalog Guide et 200 méthodes de l'utilisateur	-
Interrupteur ID pour un contrôle des paramètres dans chaque étape	-	Oui
Téléchargement des méthodes de préparation à partir d'Internet (Struers e-Metalog)	Oui	-
Possibilité de programmer des méthodes par le biais du PC	Oui	-
Accès à la liste des consommables	Oui	-
Largeur / Profondeur / Hauteur et Poids	200 mm / 210 mm / 380 mm / 8.5 kg (sans plateau bouteilles)	120 mm / 50 mm / 240 mm / 550 g

**AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Struers Australia
18 Mayneview Street
Milton QLD 4064
Australia
Phone: +61 7 3512 9600
Fax: +61 7 3369 8200
info.au@struers.dk

**BELGIQUE (Wallonie)
Struers S.A.S.**

370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

CANADA

Struers Ltd.
7275 West Credit Avenue
Mississauga, Ontario L5N 5M9
Phone +1 905-814-8855
Fax +1 905-814-1440
info@struers.com

CHINA

Struers Ltd.
Rm. 702 Hi-Shanghai
No. 970 Dalian Road
Shanghai 200092, P.R. China
Phone +86 (21) 5228 8811
Fax +86 (21) 5228 8821
struers.cn@struers.dk

CZECH REPUBLIC

Struers GmbH
Organizační složka
Havličkova 361
CZ-252 63 Rostoky u Prahy
Phone +420 233 312 625
Fax: +420 233 312 640
czechrepublic@struers.de

DEUTSCHLAND

Struers GmbH
Carl-Friedrich-Benz-Strasse 5
D-47877 Willlich
Telefon +49 (0) 2154 486-0
Fax +49 (0) 2154 486-222
verkauf.struers@struers.de

FRANCE

Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F-94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 5509 1430
Télécopie +33 1 5509 1449
struers@struers.fr

IRELAND

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Fax: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

ITALY

Struers Italia
Via Monte Grappa 80/4
20020 Arese (MI)
Tel. +39-02/38236281
Fax +39-02/38236274
struers.it@struers.dk

JAPAN

Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015
Phone +81 3 5688 2914
Fax +81 3 5688 2927
struers@struers.co.jp

NETHERLANDS/BELGIUM

Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel. +31 (0) 10 599 72 09
Fax +31 (0) 10 599 72 01
netherlands@struers.de

POLAND

Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Jasnogórska 44
31-358 Kraków
Phone +48 12 661 20 60
Fax +48 12 626 01 46
poland@struers.de

ROMANIA

Struers GmbH
Sucursala Sibiu
Str.Scoala de Inot, nr. 18
RO-550005 Sibiu
Phone +40 269 244 558
Fax +40 269 244 559
romania@struers.de

SCHWEIZ

Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmenndorf
Telefon +41 44 777 63 07
Fax +41 44 777 63 09
switzerland@struers.de

SINGAPORE

Struers Singapore
627A Aljunied Road,
#07-08 BizTech Centre
Singapore 389842
Phone +65 6299 2268
Fax +65 6299 2661
struers.sg@struers.dk

SUOMI

Struers A/S, Sivuliike Suomessa
Kalevankatu 43
00180 Helsinki
Puhelin 0207 919 430
Faksi 0207 919 431
finland@struers.dk

SWEDEN

Struers A/S Sverige
Ekbacksvägen 22
168 69 Bromma
Telefon +46 (0)8 447 53 90
Telefax +46 (0)8 447 53 99
struers@struers.dk

UNITED KINGDOM

Struers Ltd.
Unit 11 Evolution@ AMP
Whittle Way
Catcliffe
Rotherham S60 5BL
Tel: 0845 604 6664
Fax: 0845 604 6651
info@struers.co.uk

USA

Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone +1 440 871 0071
Fax +1 440 871 8188
info@struers.com

ÖSTERREICH

Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 625 711
Fax +43 662 625 711 78
austria@struers.de

Les machines Struers sont conformes aux dispositions des Directives internationales applicables et leurs standards annexes (pour plus de détails, veuillez contacter votre représentant Struers).

Les produits Struers subissent continuellement des modifications et des perfectionnements. Nous nous réservons donc le droit de pratiquer des changements sur nos produits sans avis préalable.

**Struers A/S**

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup,
Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com