



# RUCK®

FÜR FUSS UND PFLEGE



## PODOLOGECO

pentru uz cosmetic



## PODOLOGONE

pentru uz cosmetic





### DECLARAȚIE CU PRIVIRE LA ACEST MANUAL DE UTILIZARE

Hellmut Ruck GmbH își rezervă toate drepturile de a modifica și completa acest manual de utilizare. Hellmut Ruck GmbH a avut o deosebită grijă în a redacta acest manual fără inexactități și scăpări. În cazul în care observați totuși erori sau inexactități, vă rugăm să ne informați. Cu toate acestea, Hellmut Ruck GmbH nu își asumă niciun fel de răspundere pentru erorile din acest manual de utilizare, precum și pentru daunele indirecte rezultate de aici, care se produc din punerea la dispoziție a acestui manual de utilizare sau din folosirea acestuia în timpul utilizării produsului.

Transmiterea și completarea acestui manual de utilizare nu sunt permise fără aprobarea expresă din partea Hellmut Ruck GmbH.

### SIMBOLURI UTILIZATE



**Acest simbol marchează un pericol pentru oameni sau pentru produs. Acesta trebuie luat în considerare în mod obligatoriu.**



**Acest simbol marchează indicații utile. În acest loc sunt indicate informații suplimentare cu privire la produs și la operarea acestuia.**

### PACHET DE LIVRARE

Înainte de a pune în funcțiune aparatul PODOLOG ECO / ONE, vă rugăm să citiți prezentul manual de utilizare. Vă rugăm să verificați dacă pachetul de livrare este complet.

Pachetul de livrare cuprinde:

Unitatea de comandă PODOLOG ECO / ONE

Piesa de mână cu furtun și sertar

1 Sac de filtrare praf

1 Manual de utilizare

1 Fișă de identificare a aparatului

1 Instrument de curățare

1 Suport pentru piesa de mână



### AMBALAJUL

Ambalajul protejează aparatul de deteriorări în timpul transportului. Materialele de ambalaj sunt selecționate după criterii nepoluante și ecologice și sunt reciclabile. Vă rugăm să păstrați ambalajul (carton, sac din material plastic, elemente din spumă poliuretanică) pentru a le trimite în vederea lucrărilor de întreținere.

## PODOLOGECO /// PODOLOGONE



### PODOLOGECO

Varianta 230 V

Nr. articol 11011

Varianta 115 V

Nr. articol 11021



### PODOLOGONE

Varianta 230 V

Nr. articol 11012

Varianta 115 V

Nr. articol 11022

Prezentul manual de utilizare este valabil pentru ambele aparate de tratat a picioarelor PODOLOG ECO (Nr. articol 11011), precum și PODOLOG ONE (Nr. articol 11012) - denumit în următoarele texte de descriere PODOLOG ECO / ONE.

<b>1. DESCRIEREA APARATULUI</b>	<b>8</b>
1.1 EXPLICAȚIA SEMNELOR ȘI SIMBOLURILOR FOLOSITE	10
1.2 INDICAȚII DE AVERTIZARE DE PE DISPLAY	10
1.3 AMBALAJUL	10
1.4 RECICLAREA	10
<b>2. UTILIZAREA CONFORM DESTINAȚIEI</b>	<b>11</b>
2.1 CERINȚE PENTRU BENEFICIAR	11
2.2 PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIENȚILOR	11
<b>3. PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIENȚILOR</b>	<b>12</b>
3.1 CERINȚE PENTRU BENEFICIAR	12
3.2 PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIENȚILOR	12
3.3 RISCURI POSIBILE PENTRU CLIENȚI	13
3.3.1 PERICOL DIN CAUZA MATERIALULUI ELIMINAT	13
3.3.2 RISC DE ALERGII	13
3.3.3 PERICOL DIN CAUZA PIESELOR MOBILE	13
3.4 RISCURI POSIBILE PENTRU UTILIZATOR	14
3.4.1 PERICOL DIN CAUZA MATERIALULUI ELIMINAT	14
3.4.2 RISC DE ALERGII	14
3.4.3 PERICOL DIN CAUZA PIESELOR MOBILE	14
<b>4. PUNERE ÎN FUNCȚIUNE</b>	<b>15</b>
4.1 SIGURANȚA TEHNICĂ	15
<b>5. OPERAREA</b>	<b>17</b>
5.1 PREGĂTIRI PENTRU UTILIZARE	18
5.1.1 UTILIZAREA INSTRUMENTULUI ROTATIV	19
5.1.2 PORNIREA PODOLOG ECO / ONE	19
5.1.3 PORNIREA PIESEI DE MÂNĂ	22
5.1.4 OPRIREA PIESEI DE MÂNĂ	22
5.1.5 OPRIREA PODOLOG ECO / ONE	23
5.2 SETĂRI	23
5.2.1 TURAȚIE MOTOR PIESĂ DE MÂNĂ	23
5.2.2 SENS ROTIRE LA DREAPTA/STÂNGA	24
5.2.3 MODIFICAREA SENSULUI DE ROTIRE	25
5.2.4 SELECTAREA PUTERII DE ASPIRARE	25
5.2.5 SALVAREA SETĂRIILOR	25

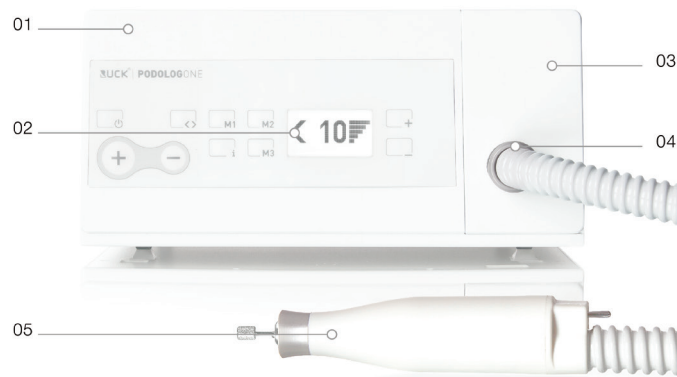
5.3 SCHIMBAREA INSTRUMENTULUI	27
5.4 MÂNERUL ERGONOMIC AL PIESEI DE MÂNĂ	27
5.4.1 POSTURA TIP STILOU	27
5.4.2 POSTURA CU PRIZĂ DE SUS	27
5.5 MENU INFORMATIV	28
5.5.1 SCHIMBAREA FILTRULUI	28
5.5.2 AFIȘAREA DATEI PENTRU URMĂTOAREA ÎNTREȚINERE	29
5.5.3 ACTIVAREA MEMENTOULUI DE ÎNTREȚINERE	29
<b>6. MEMENTOUL DE ÎNTRE INERE ȘI CURĂ AREA</b>	<b>30</b>
6.1 ÎNTRE INERE	30
6.2 SCHIMBAREA FILTRULUI	31
6.2.1 SCHIMBAREA SACULUI DE FILTRARE A PRAFULUI	31
6.2.2 DE UNDE OBȚINEȚI SACI DE FILTRARE A PRAFULUI NOI?	33
6.3 CURĂȚAREA UNITĂȚII MOTORULUI	33
6.3.1 CURĂȚAREA UNITĂȚII MOTORULUI	34
6.4 CURĂȚAREA ȘI DEZINFECTAREA UNITĂȚII DE COMANDĂ	36
<b>7. ACCESORII ȘI PIESE DE SCHIMB</b>	<b>37</b>
7.1 INSTRUMENTE	37
7.2 SAC DE FILTRARE PRAF	37
7.3 CONTROLERUL DE PICIOR	37
<b>8. DATE TEHNICE</b>	<b>38</b>
8.1 CONDIȚII AMBIANTE	39
<b>9. GARANȚIE</b>	<b>40</b>
<b>10. ELIMINAREA</b>	<b>40</b>

## 1. DESCRIEREA APARATULUI

### PODOLOGECO

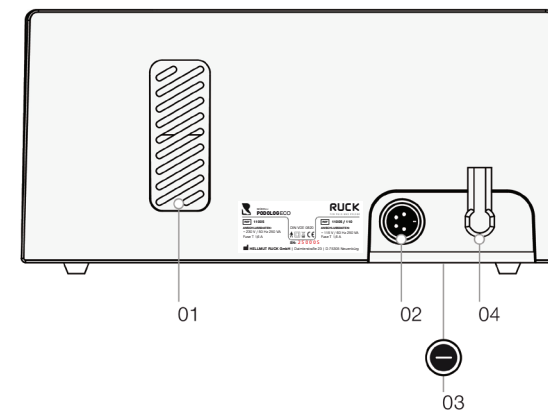


### PODOLOGONE



- 01 Unitate de comandă
- 02 Display
- 03 Sertar cu sac de filtrare praf
- 04 Racord de furtun
- 05 Piesă de mână

## PODOLOGECO /// PODOLOGONE



- 01 Fană de ventilare
- 02 Conexiune întrerupător de picior
- 03 Siguranța aparatului la partea inferioară a carcasei
- 04 Cablu de racordare la rețea



În cazul în care cablul de alimentare de la rețea este deteriorat, aparatul trebuie nectat de la rețea și nu mai poate fi folosit.



Cablul de alimentare deteriorat se va înlocui numai de către personal autorizat.

## 1.2 INDICAȚII DE AVERTIZARE DE PE DISPLAY



„PIESĂ DE MÂNĂ BLOCATĂ!“ - La blocarea piesei de mână, după aprox. 5 sec. se opresc rotația motorului precum și turbina de aspirare. După aprox. 10 sec., acest mesaj de pe display dispare, iar rotația piesei de mână poate fi setată din nou.



„SISTEM DE ASPIRAȚIE SUPRĂÎNCĂLZIT“ - După depășirea temperaturii aerului în carcasa turbinei de aspirare, se opresc turbina de aspirare precum și piesa de mână. După scăderea temperaturii cu cca. 10...15 °C, acest mesaj de pe display dispare, iar rotația piesei de mână poate fi setată din nou.

## 1.3 AMBALAJUL

Ambalajul protejează aparatul de deteriorări în timpul transportului. Materialele de ambalaj sunt selecționate după criterii nepoluante și ecologice și sunt reciclabile.

Vă rugăm să păstrați ambalajul (carton, sac din material plastic, elemente din spumă poliuretanică) pentru a le trimite în vederea lucrărilor de întreținere.

## 1.4 RECICLAREA

Aparatele vechi trebuie eliminate ca deșeuri electronice și nu pot fi aruncate împreună cu gunoiul menajer. Sacii de praf plini pot fi aruncați la gunoiul menajer.

Vă rugăm să respectați sistemul dumneavoastră regional public de eliminare a deșeurilor.



Pentru aceasta, respectați particularitățile naționale.

## 2. UTILIZAREA CONFORM DESTINAȚIEI

Aparatele de tratare a picioarelor PODOLOG ECO și PODOLOG ONE pun în mișcare instrumente rotative precum freze, șlefuitoare cu care pot fi îndepărtate de ex. calozitățile, bătăturile, unghiile etc. de la picioare și mâini. Aparatul este destinat folosirii în următoarele domenii de activitate: îngrijirea picioarelor, design unghii, cosmetică, wellness.

Alte tipuri de utilizare implică asumarea propriului risc și constituie un pericol potențial. O utilizare inadecvată poate duce la răniri corporale și daune materiale.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele rezultate în urma folosirii neconforme cu destinația sau a operării greșite.

În cazul folosirii inadecvate sau al deschiderii aparatului, se anulează orice reclamație la garanție!



Nu sunt permise schimbări sau modificări aduse aparatului sau accesoriilor acestuia. În cazul unei reparații, se vor repeta verificările de siguranță necesare.



Aparatele de tratare a picioarelor nu trebuie folosite în scop podologic / medical.

### 2.1 CERINȚE PENTRU BENEFICIAR

Aparatul de tratare a picioarelor se va pune în funcțiune numai de către podologi, cosmeticieni și designeri de unghii resp. sectoare profesionale nemedicale, care sunt familiarizați cu metoda de lucru corespunzătoare și dispun de o instruire corespunzătoare.

### 2.2 PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIEȚILOR

- Folosiți exclusiv instrumente rotative de înaltă calitate conform DIN EN ISO 1797-1 cu tijă standardizată cu Ø de 2,35 mm, cilindrică, tip 2.
- Respectați manualul de utilizare al aparatului și vitezele de rotație maxime ale instrumentelor rotative din indicațiile producătorului, precum și informațiile respective cu privire la curățare, dezinfectare și sterilizare. Pentru informații suplimentare, consultați catalogul principal actual al HELLMUT RUCK GmbH, la rubrica „Instrumente rotative“.
- Personalul de operare nu trebuie să atingă simultan conexiunea pentru controlul de picior și clientul.

- În timpul utilizării, personalul de operare trebuie să poarte ochelari de protecție, mască de protecție pentru nas și gură și mănuși de protecție.
- Personalul de operare trebuie să țină cont ca, în timpul tratamentului, să nu ajungă părul sau obiecte libere precum lavete, tampoane de vată etc. în zona instrumentelor rotative.
- După fiecare utilizare sau când se schimbă clientul, instrumentele trebuie dezinfectate, curățate și, dacă este cazul, sterilizate, pentru a împiedica o posibilă transmitere a agenților patogeni la următorii clienți.  
Pentru a vedea agenții adecvați pentru aceasta, consultați catalogul nostru, la rubrica „Igienă”.
- Suprafețele eventual contaminate ale piesei de mână și aparatului trebuie dezinfectate și curățate. În niciun caz nu trebuie să ajungă lichide în piesa de mână, aceasta poate duce la avarierea aparatului.

### 3. PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIENȚILOR

La folosirea profesionistă adecvată și conform destinației a aparatului PODOLOG ECO / ONE, riscul de pericole pentru persoane este limitat la câteva puncte.

#### 3.1 CERINȚE PENTRU BENEFICIAR

Aparatul de tratare a picioarelor PODOLOG ECO / ONE se va pune în funcțiune numai de către podologi, pedicuriști, cosmeticieni, designeri de unghii, medici sau sectoare profesionale conexe, care sunt familiarizați cu metoda de lucru corespunzătoare și dispun de o instruire corespunzătoare.

#### 3.2 PROTECȚIA PERSONALULUI ȘI A CLIENȚILOR

Pentru protecția utilizatorilor, clienților și a altor persoane, se vor respecta următoarele puncte:

- Se vor folosi exclusiv instrumente rotative de înaltă calitate conform DIN EN ISO 1797-1 cu tijă standardizată cu Ø de 2,35 mm, cilindrică, TIP 2. În ceea ce privește instrumentele rotative, se vor respecta indicațiile producătorului, în special pentru vitezele de rotație maxime ale instrumentelor rotative și pregătirea acestora (curățare, dezinfectare și sterilizare). Pentru informații suplimentare, consultați catalogul principal actual al HELLMUT RUCK GmbH, la rubrica „Instrumente rotative”.
- Personalul de operare trebuie să poarte în timpul utilizării ochelari de protecție și mască de protecție pentru gură și nas. Părul lung trebuie prins sau strâns într-o bonetă cosmetică.

- În timpul tratamentului, se va avea în vedere ca niciun obiect care se poate agăța în instrumentele rotative să nu poată ajunge în zona de tratare.

#### 3.3 RISCURI POSIBILE PENTRU CLIENȚI

Tehnica de aspirare a prafurilor care pot conține agenți patogeni diminuează considerabil riscul de transmitere a germenilor (microorganisme). Prin anamneze regulate și minuțioase, se pot identifica posibilele riscuri de infecții.

Pericolul pentru clienți prin inhalare este redus la minimum, iar tratarea clienților imunocompromiși trebuie asumată. În ceea ce îl privește pe practician, acesta trebuie să poarte în timpul lucrului mască de protecție pentru nas și gură și mănuși de protecție.



Dacă s-au realizat lucrări în care au fost implicați germeni, la următorul proces de lucru se vor prelucra suprafețe curate ale pielii și unghiilor cu instrumente sterilizate.

##### 3.3.1 PERICOL DIN CAUZA MATERIALULUI ELIMINAT

Pe baza distanței suficiente față de zona de tratare, pericolul din cauza desfacerii în bucăți a particulelor (așchii ale unghiilor sau părți din suprafața de șlefuire granulare) va fi clasificat ca fiind scăzut.

Posibila inhalare a prafurilor de șlefuire potențial contaminate este redus la minimum prin eficienta tehnică de aspirare a aparatului PODOLOG ECO / ONE. Printr-o dezinfectare temeinică a pielii înainte de tratament, pericolul de infecții este redus și mai mult.

##### 3.3.2 RISC DE ALERGII

Deoarece clientul nu intră de regulă în contact cu suprafețele aparatului PODOLOG ECO / ONE, o predispoziție alergică la componentele instrumentelor rotative poate reprezenta eventual un pericol. Având în vedere timpii de contact foarte reduși (sub 30 de minute), acest risc este totuși minim.

##### 3.3.3 PERICOL DIN CAUZA PIESELOR MOBILE

La turații mari și presiune de apăsare puternică, se poate produce o degajare de căldură în zona de tratare. În cel mai rău caz, țesutul respectiv poate fi lezat din cauza acestei degajări de căldură.

Mișcările bruște ale clientului, ca și lipsa de atenție a practicianului pot duce la o înțepare involuntară a pielii. Cu toate acestea, printr-o utilizare profesională și un control vizual permanent, acest risc este scăzut.



Atenție! Se va evita obligatoriu înțeparea pielii!

### 3.4 RISCURI POSIBILE PENTRU UTILIZATOR

Tehnica de aspirare a prafurilor care pot conține agenți patogeni diminuează considerabil riscul de transmitere a germenilor (microorganisme).

Pericolul de inhalare pentru practician este astfel redus la minim.



Din motive de igienă, se recomandă purtarea unei măști de protecție pentru față/gură.

#### 3.4.1 PERICOL DIN CAUZA MATERIALULUI ELIMINAT

Desfacerea în bucăți a particulelor (așchii ale unghiilor, părți din suprafața de șlefuire) și prafurile reprezintă un pericol din cauza apropierei de zona de tratare.

Pentru a scădea la minimum acest risc, utilizatorul trebuie să poarte ochelari de protecție și mască de protecție pentru gură și nas în timpul tratamentului.

#### 3.4.2 RISC DE ALERGII

Nu sunt excluse reacțiile alergice la materialul piesei de mână, însă acestea vor fi clasificate ca fiind extrem de scăzute. Purtarea de mănuși de unică folosință este recomandată tot din motive de igienă.

#### 3.4.3 PERICOL DIN CAUZA PIESELOR MOBILE

Părul, bijuteriile și hainele se pot agăța în piesele rotative. Pentru evitarea rănilor, se va purta părul lung prins sau strâns într-o bonetă cosmetică. Tot din motive de igienă, nu ar trebui să se poarte bijuterii. Îmbrăcămintea de lucru trebuie aleasă astfel încât să nu se poată agăța în instrumente.

## 4. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

### 4.1 SIGURANȚA TEHNICĂ

- Înainte de prima punere în funcțiune, vă rugăm să verificați dacă tipul de curent și tensiunea de rețea corespund cu datele de pe plăcuța de fabricație.
- Așezați unitatea de comandă pe o suprafață plană și stabilă.
- La așezarea aparatului, aveți grijă ca fantele de ventilare să rămână libere.
- Asigurați-vă că nu se poate produce o deteriorare a cablului de alimentare prin prindere, îndoire sau frecare de margini ascuțite.
- Nu aspirați lichide.
- Protejați aparatul de orice fel de umezeală care poate pătrunde în interior. Umezeala în aparat implică pericol de electrocutare!
- Înainte de orice curățare/întreținere, opriți aparatul și scoateți fișa de rețea.
- Nu introduceți niciodată aparatul în apă sau în alte lichide.
- În caz de deteriorări sau defecțiuni ale aparatului, scoateți imediat fișa de rețea.
- Reparațiile se vor executa numai de către personal autorizat.
- La deschiderea aparatului se anulează dreptul la garanție!
- Instrumentele folosite trebuie să corespundă standardului DIN EN ISO 1797-1, pentru a asigura o funcționare sigură, a se vedea și capitolul 2.2 Protecția personalului și a clienților, pagina 12.
- Aparatul PODOLOG ECO / ONE nu trebuie așezat imediat lângă sau cu alte aparate. Dacă este necesar, PODOLOG ECO / ONE trebuie verificat în privința folosirii corespunzătoare.



Utilizarea altor accesorii decât cele reglementate poate duce la emisii ridicate sau la o rezistență redusă la defecțiuni.



Pericol de strangulare cu furtunul piesei de mână și cablul de alimentare. Nu lăsați copiii în apropierea aparatului.



În ceea ce privește accesoriile (piese mici), de exemplu freze, există pericol de înghițire. Nu lăsați copiii în apropierea aparatului.



Pentru transportul între utilizări, folosiți ambalajul prevăzut pentru aparat, pentru a-l proteja de deteriorări mecanice sau de pătrunderea apei.



Dacă se folosește în mediu casnic, cablul de conectare la rețea poate fi deteriorat de animale, de exemplu, ceea ce poate constitui un pericol.

Vă rugăm să verificați regulat dacă este deteriorat cablul de conectare la rețea și, dacă este cazul, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare.



În mediul casnic există pericolul manipulării aparatului de către copii. Nu lăsați copiii în apropierea aparatului.



Protejați-vă aparatul de infestarea cu paraziți prin controale regulate și, dacă este cazul, curățați-l.

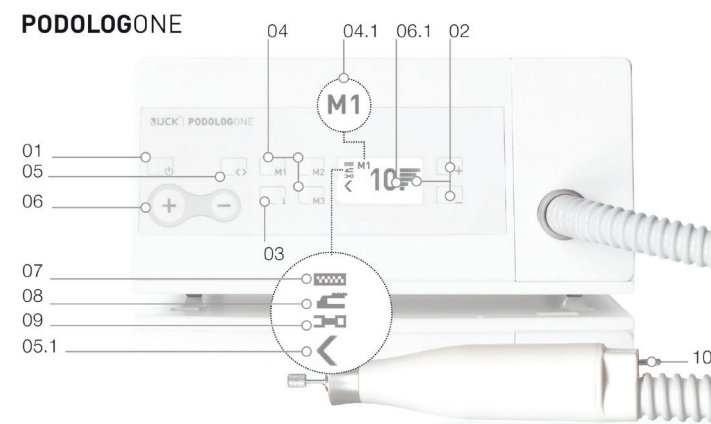


Se vor respecta instrucțiunile pentru utilizarea și transportul aparatului.



Vă rugăm să fiți atenți ca fișa de rețea să fie ușor accesibilă în orice moment pentru separarea de la rețeaua de alimentare. Fișa de rețea reprezintă dispozitivul de deconectare de la rețeaua de alimentare.

## 5. OPERAREA



01	Tasta Standby	Activarea resp. dezactivarea modului Standby
02	Setare pentru puterea de aspirare	[ + ] creșterea puterii de aspirare sau [ - ] scăderea puterii. Puterea este afișată pe display.
03	Meniu informativ [ i ]	Acest meniu vă oferă posibilitatea de ex. de a activa curățarea piesei de mână sau de a vă informa când trebuie efectuată următoarea schimbare a filtrului sau o întreținere. Pentru a modifica setările de bază (de ex. limba), mențineți apăsat 5 secunde.
04	Taste de memorie pentru setări	Trei combinații diferite de turație/sens de rotație/putere de aspirare pot fi salvate. Memoria este afișată pe display (04.1). [M1] [M2] sunt necesare la schimbarea filtrului.
05	Rotire la dreapta/stânga	Setează rotirea instrumentului la dreapta sau la stânga.
06	Regulator de turație	Prin intermediul acestuia, turația este setată în pași de câte 1000 de rotații. Turația actuală este afișată pe display (06.1). Dacă regulatorul de turație este scos, toate tastele vor fi blocate.
07	Schimbarea sacului de filtrare	Simbolul apare pentru a vă aminti că trebuie efectuată schimbarea sacului de filtrare.
08	Întrerupător de picior	Simbolul apare dacă este cuplat cu întrerupător de picior opțional.
09	Afișaj de service	Simbolul apare pentru a vă aminti că trebuie efectuată întreținerea.
10	Buton de pornire/oprire	De aici porniți/opriți aparatul pentru tratament

## 5.1 PREGĂTIRI PENTRU UTILIZARE

- Deschideți sertarul pentru sacul de praf trăgând de racordul de furtun.
- Verificați dacă sacul de filtrare inclus este introdus. Dacă nu este pus, introduceți sacul de filtrare pe manșon, pentru aceasta consultați pagina 35.
- Închideți sertarul prin împingere.
- Porniți aparatul de la tasta Standby.



Tasta Standby pornit/oprit



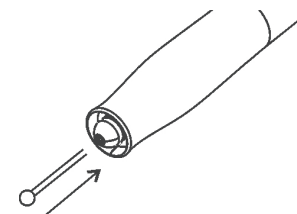
Nu lucrați în niciun caz fără sacul de filtrare praf.



În timpul utilizării, sertarul pentru sacul de filtrare praf trebuie să fie întotdeauna închis. PODOLOG ECO / ONE se oprește la deschiderea sertarului.

### 5.1.1 UTILIZAREA INSTRUMENTULUI ROTATIV

Introduceți instrumentul rotativ (șlefuitor/freză) necesar pentru lucru în orificiul piesei de mână.



Instrumentul trebuie numai să fie introdus (mandrină cu strângere rapidă).



Tija instrumentului trebuie să fie introdusă complet!



Asigurați-vă că tija nu este îndoită, în caz contrar poate să se producă un dezechilibru, care poate deteriora piesa de mână și prejudicia prinderea instrumentului.

### 5.1.2 PORNIREA PODOLOG ECO / ONE

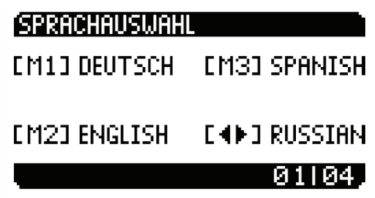
Atingeți tasta Standby. PODOLOG ECO / ONE este acum pornit și gata de utilizare.

La prima pornire, PODOLOG ECO / ONE va fi setat pe limba și pe domeniul dvs. de activitate. În plus, puteți activa mementoul de întreținere, care vă amintește când va veni momentul următoarei întrețineri scadente. Comparați și cu punctul 6. ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE. Veți fi condus pas cu pas prin meniul de pornire. La final, confirmați datele introduse cu tasta [M1].

Mesaj de pe display la prima folosire a aparatului PODOLOG ECO / ONE:



THANK YOU FOR CHOOSING A PODOLOG



LANGUAGE SELECTION

v01 / 04

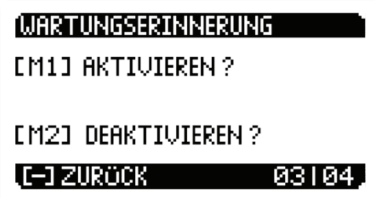


MY FIELD OF ACTIVITY IS:

[M1] FOOTCARE/CHIROPODY  
[M2] NAIL DESIGN

[-] BACK

02 / 04



SERVICE REMINDER

[M1] ACTIVATE  
[M2] DEACTIVATE

[-] BACK

03 / 04



04 / 04

THANK YOU

[-] BACK [M1] DONE



Dacă doriți să modificați și în viitor setarea din meniul de pornire, țineți apăsată tasta [i] timp de 5 secunde.

### 5.1.3 PORNIREA PIESEI DE MÂNĂ

Rotiți regulatorul de turație pentru a seta turația dorită a instrumentului. Mesajul x 1000 indică turația (rot/min). Luați piesa de mână în mână și acționați comutatorul din partea posterioară a piesei de mână.

**PODOLOGECO**



**PODOLOGONE**



Motorul funcționează la turația setată, iar dvs. vă puteți începe activitatea.



Turația setată nu trebuie să depășească turația maximă a instrumentului dvs.

### 5.1.4 OPRIREA PIESEI DE MÂNĂ

Acționați comutatorul din capătul posterior al piesei de mână când motorul este în funcțiune. Motorul se oprește, iar dvs. vă puteți întrerupe activitatea.

### 5.1.5 OPRIREA PODOLOG ECO / ONE

Atingeți tasta Standby. PODOLOG ECO / ONE este acum oprit și se află în modul Standby.



Vă rugăm să fiți atenți ca fișa de rețea să fie ușor accesibilă în orice moment pentru separarea de la rețeaua de alimentare. Fișa de rețea reprezintă dispozitivul de deconectare de la rețeaua de alimentare.

## 5.2 SETĂRI

### 5.2.1 TURAȚIE MOTOR PIESĂ DE MÂNĂ

Turația corespunzătoare pentru instrument se va seta cu ajutorul regulatorului de turație.

Rotire în sens orar	– turația crește	turație max.: 25.000 rot./min.
Rotire în sens antiorar	– turația scade	turație min.: 4.000 rot./min.

În cazul frezelor de dimensiuni mari, turația optimă se încadrează în intervalul de 8.000 - 12.000 de turații.

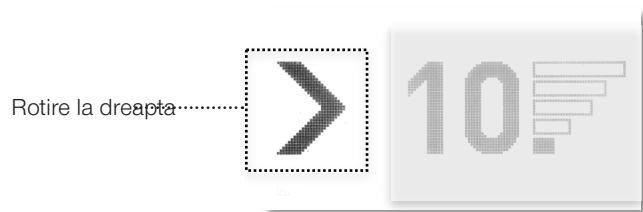


Turația setată nu trebuie să depășească turația maximă a instrumentului dvs.

În capitolul „Instrumente rotative” din catalogul principal HELLMUT RUCK GmbH veți găsi turația maximă admisă pentru toate frezele și șlefuitoarele.

### 5.2.2 SENS ROTIRE LA DREAPTA/STÂNGA

Puteți alege să rotiți instrumentul la dreapta sau la stânga, în funcție de tipul de instrument folosit și de mâna dvs. dominantă (dreptaci sau stângaci).



Săgeata indică sensul de rotire.



Orientare săgeată spre dreapta - rotire spre dreapta



Orientare săgeată spre stânga - rotire spre stânga

### 5.2.3 MODIFICAREA SENSULUI DE ROTIRE



Sensul de rotire poate fi modificat în timpul utilizării.

Atingeți tasta cu săgeată. Turația setată a motorului revine automat la zero, iar sensul de rotație se modifică. Motorul atinge din nou turația setată.

### 5.2.4 SELECTAREA PUTERII DE ASPIRARE



Puterea de aspirare poate fi adaptată în funcție de situația specifică.

Prin atingeri repetate pe tasta [ - ], puterea de aspirare scade. Prin atingeri repetate pe tasta [ + ], puterea de aspirare crește.

Dacă tasta respectivă este menținută apăsată, puterea de aspirare este reglată în direcția aferentă.

Există cinci trepte de putere pentru operația de aspirare.



### 5.2.5 SALVAREA SETĂRILOR



Pentru a vă simplifica munca, puteți salva până la trei setări diferite pentru turație, sens de rotire și putere de aspirare. Setările dorite sunt salvate și invocate cu tastele [M1], [M2] și [M3].

Setați turația dorită cu ajutorul regulatorului de turație. Selectați sensul de rotație la dreapta sau la stânga. Selectați puterea de aspirare. Apăsați tasta corespunzătoare [M1], [M2] sau [M3] timp de aprox. două secunde.

Pe display apare mesajul „SALVAT”.



SAVED

Printr-o scurtă atingere pe [M1], [M2] sau [M3], se va invoca setarea salvată și asociată cu această tastă.



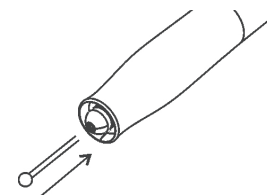
Comutarea setărilor este posibilă oricând în timpul funcționării.



Turația setată nu trebuie să depășească turația maximă a instrumentului dvs.

### 5.3 SCHIMBAREA INSTRUMENTULUI

- Opriți motorul cu ajutorul piesei de mână.
- Scoateți instrumentul din piesa de mână
- Introduceți un alt instrument în deschizătura piesei de mână



Instrumentul trebuie să fie schimbat numai când motorul piesei de mână este oprit.

Tija instrumentului trebuie să fie introdusă complet!

### 5.4 MÂNERUL ERGONOMIC AL PIESEI DE MÂNĂ

#### 5.4.1 POSTURA TIP STILOU

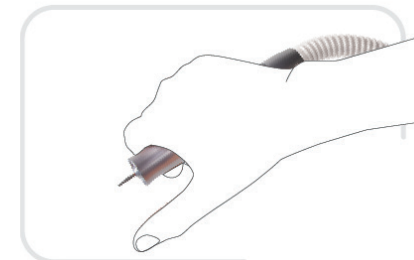
În postura tip stilou, puteți efectua lucrări fine ergonomic și precis.



#### 5.4.2 POSTURA CU PRIZĂ DE

SUS

În cazul lucrărilor în straturi, se ține mânerul de sus și se susține cu degetul mare, pentru lucrări corecte și nesolicitanțe.

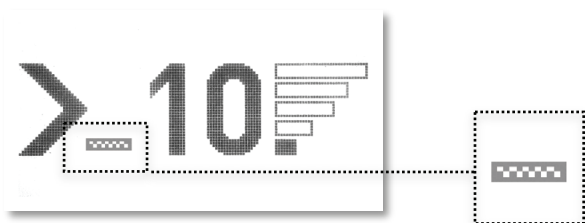


## 5.5 MENIU INFORMATIV

MENIUL INFORMATIV vă oferă posibilitatea de a invoca următoarele informații și funcții. Navigați confortabil la elementele individuale ale meniului cu ajutorul tastelor [ + ] și [ - ].

### 5.5.1 SCHIMBAREA FILTRULUI

Dacă doriți să schimbați filtrul de particule fine, puteți să realizați acest lucru prin MENIUL INFORMATIV, informând astfel aparatul că s-a montat un filtru nou. O descriere detaliată se regăsește la pagina 35, punctul 6.2.1 ÎNLOCUIREA SACULUI DE FILTRARE.



FILTER CHANGE  
PLEASE CHANGE

[M1] NOW [M2] LATER



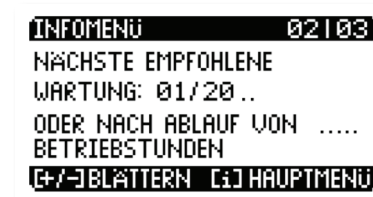
FILTER  
HAS A NEW FILTER BEEN  
INSERTED?

[M1] YES [M2] CANCEL

## 5.5.2 AFIȘAREA DATEI PENTRU URMĂTOAREA ÎNTREȚINERE

Pe baza acestui mesaj, puteți afla care este data următoarei intervenții de întreținere asupra aparatului PODOLOG ECO / ONE:

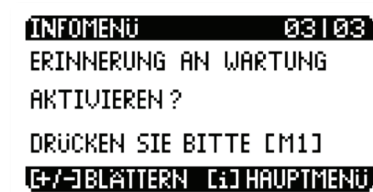
TIP APARAT:	PODOLOG ECO	PODOLOG ONE
Întreținere scadentă după:	<b>2 ani</b> sau <b>900 de ore de funcționare</b>	<b>2 an</b> sau <b>360 de ore de funcționare</b>



INFO MENU 01 / 03  
NEXT RECOMMENDED  
MAINTENANCE: 01 / 20  
OR AFTER THE EXPIRATION OF .....  
OPERATING HOURS  
[+/-] SCROLL [1] MAINMENU

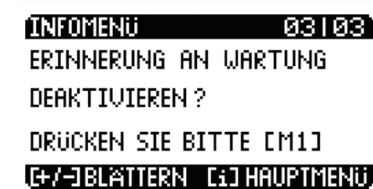
### 5.5.3 ACTIVAREA MEMENTOULUI DE ÎNTREȚINERE

Prin activarea funcției memento de service, PODOLOG ECO / ONE vă informează privind următoarea întreținere. Puteți activa sau dezactiva această funcție din MENIUL INFORMATIV. După 900 de ore de funcționare în cazul PODOLOG ECO și 360 de ore de funcționare în cazul PODOLOG ONE, apare simbolul de întreținere pe afișaj.



INFO MENUE 01 / 03  
ACTIVATE SERVICE REMINDER?

PLEASE PRESS [M1]  
[+/-] SCROLL [1] MAINMENU



INFO MENUE 01 / 03  
DEACTIVATE SERVICE REMINDER?

PLEASE PRESS [M1]  
[+/-] SCROLL [1] MAINMENU



## 6. ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE

### 6.1 ÎNTREȚINERE

În principiu, PODOLOG ECO / ONE nu necesită întreținere. Cea mai importantă activitate de întreținere o reprezintă schimbarea filtrului la momentul potrivit. Acesta asigură performanțe impecabile la aspirare.



După fiecare tratament, aparatul trebuie să fie curățat la exterior și să fie dezinfectat dacă este cazul, iar piesa de mână trebuie să fie cel puțin o dată pe zi debarasată de particulele de praf din interior.

Agenții adecvați în acest scop se regăsesc în catalogul nostru, la rubrica „Curățare și dezinfectare”. Pentru curățarea și dezinfectarea unității de motor, vă recomandăm șervețele dezinfectante RUCK fără alcool (nr. art. 2942801).



Înainte de fiecare curățare, opriți aparatul și scoateți ștecărul din priză!



Pentru întreținere, trimiteți regulat aparatul la adresa:

HELLMUT RUCK GmbH  
Daimlerstraße 23  
D-75305 Neuenbürg

Tel. +49 (0) 7082.944 20  
fax +49 (0) 7082.944 22 22  
kontakt@hellmut-ruck.de

### 6.2 SCHIMBAREA FILTRULUI

Schimbarea filtrului este necesară la cel târziu 30 de ore de funcționare ale piesei de mână. Prin intermediul simbolului de schimbare a filtrului de pe afișaj, aparatul vă amintește că este necesară schimbarea sacului de filtrare a prafului.

Selecționați:



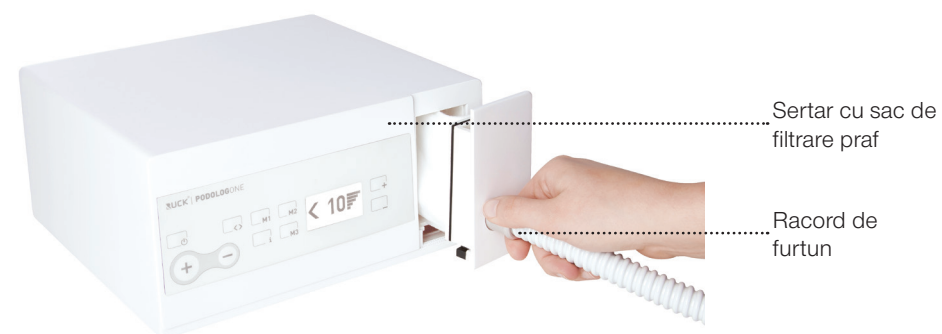
= ACUM



= MAI TÂRZIU

Dacă se selectează MAI TÂRZIU, aparatul va continua să indice necesitatea schimbării filtrului la fiecare 5 ore, până când acesta este schimbat.

#### 6.2.1 SCHIMBAREA SACULUI DE FILTRARE A PRAFULUI



Aparatul vă amintește că este necesară schimbarea sacului de filtrare a prafului. Prin urmare, se recomandă ca nivelul de umplere al filtrului să fie verificat o dată pe săptămână. Pentru a schimba sacul de filtrare a prafului, apăsați pe tasta [ i ] pentru a ajunge în MENIUL INFORMATIV. Acolo, navigați în meniu cu tasta [ + ] sau [ - ] până ce ajungeți la elementul de meniu aferent schimbării filtrului:



FILTER CHANGE  
PLEASE CHANGE

[M1] NOW [M2] LATE

Inițiați schimbarea cu tasta M1:



FILTER  
HAS A NEW FILTER BEEN INSERTED? "

[M1] YES [M2] CANCEL

Trageți de mufa de racordare a furtunului pentru a deschide sertarul cu sacul de filtrare a prafului. Țineți de sertar în așa fel încât mufa de racordare a furtunului să fie orientată în sus. Trageți complet sacul de filtrare a prafului din manșon. Apoi, astupați-l cu dopul special prevăzut în acest sens.

Apoi, introduceți un nou sac de filtrare a prafului cu deschizătura pe manșon. Închideți sertarul sacului de filtrare.



SAVED

Confirmați schimbarea cu tasta [M1], revenind astfel în MENIUL STANDARD.



Sacul de filtrare a prafului nu trebuie să fie golit și apoi refolosit.



Dacă aparatul este folosit pentru a trata unghii artificiale (design de unghii, proteze), țineți cont de faptul că momentul în care este necesară schimbarea filtrului se modifică, din cauza solicitărilor crescute. Verificarea săptămânală a gradului de umplere este obligatorie pentru o funcționare fără probleme. În timpul tratării unghiilor artificiale, luați în calcul și protejarea propriilor ochi și a căilor respiratorii (măști și ochelari de protecție)!



Sertarul cu sacul de filtrare a prafului, așezarea corectă a sacului, precum și gradul său de umplere trebuie să fie verificate o dată pe săptămână. Procedați conform descrierii de mai sus. Dacă este cazul, înlocuiți sacul de filtrare a prafului.

## 6.2.2 DE UNDE OBȚINEȚI SACI DE FILTRARE A PRAFULUI NOI?

Sacii de filtrare a prafului se pot comanda de la HELLMUT RUCK GmbH folosind numărul de articol 1105003.



Asigurați-vă că folosiți numai saci de filtrare a prafului originali.

## 6.3 CURĂȚAREA UNITĂȚII MOTORULUI

După fiecare utilizare, interiorul piesei de mână trebuie să fie curățat, iar manșonul trebuie să fie dezinfectat. În acest scop, se poate scoate manșonul piesei de mână.



Se vor respecta indicațiile și instrucțiunile producătorului, atât privind soluțiile de curățare și dezinfectare, cât și privind aparatele aferente.

### 6.3.1 CURĂȚAREA UNITĂȚII MOTORULUI



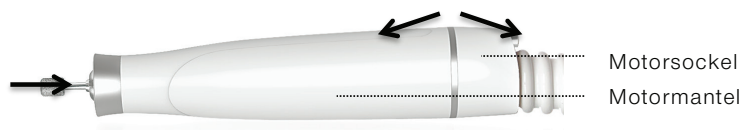
Nu folosiți spray-uri dezinfectante. Acestea pot crea umiditate în interior și pot deteriora lagărele.



Pentru o curățare și dezinfectare neagresive, vă recomandăm șervețele dezinfectante RUCK fără alcool (nr. art. 2942801).

Piesa de mână poate fi dezasamblată pentru curățare.

Pentru a curăța manșonul mânerului din interior, acesta poate fi scos prin înclinarea ușoară a carcasei și a bazei motorului.



Astfel, conexiunea cu mufă se desface din motor.

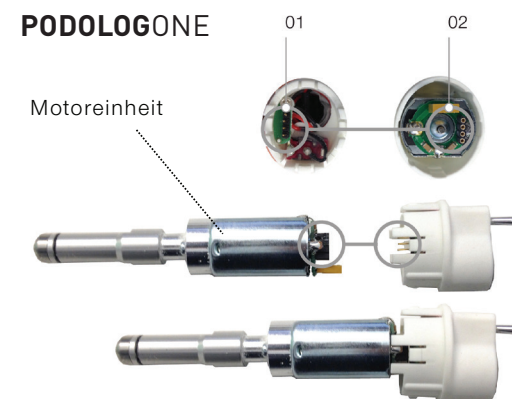
Motorul poate apoi să fie extras printr-o mișcare în jos odată cu mandrina, de ex. cu ajutorul tijelor filetante incluse. Acum, manșonul mânerului poate fi curățat din interior.

Când piesa de mână este reasamblată, orientați unitatea motorului pe glisierile carcasei motorului. Pentru a asambla conexiunea motorului, poziționați cu atenție conectoarele (02) și introduceți-le în așa fel încât pinii de contact (01) să nu sufere deteriorări. Asigurați-vă că mufele sunt orientate corect și la distanță egală.

### PODOLOGECO



### PODOLOGONE



Nu scufundați niciodată piesa de mână în apă sau în alte lichide, deoarece există pericolul de electrocutare.



Nu folosiți spray-uri dezinfectante. Există posibilitatea pătrunderii umidității și apariției deteriorărilor la nivelul sistemelor electronice.



Pentru o curățare și dezinfectare neagresivă, vă recomandăm șervețele dezinfectante RUCK fără alcool (nr. art. 2942801).

## 6.4 CURĂȚARE ȘI DEZINFECTARE

Pericol de transmitere a unor boli. Dezinfectarea insuficientă poate duce la transmiterea unor boli. Respectați obligatoriu cerințele comisiei naționale responsabile pentru igienă și dezinfectare. Folosiți șervețelele dezinfectante RUCK® fără alcool (nr. art. 2942801) – și nu dezinfectați prin pulverizare. Suprafețele trebuie să fie uscate liber înainte de următorul tratament, lăsați să se usuce complet soluția de dezinfectare a suprafețelor conform indicațiilor producătorului, însă nu ștergeți până la uscare.

După fiecare tratament, suprafețele exterioare ale piesei de mână și partea frontală a unității de comandă vor fi supuse unei dezinfectări prin ștergere cu o soluție de dezinfectare a suprafețelor.

După sfârșitul lucrului, manșonul piesei de mână va fi îndepărtat și toate suprafețele accesibile (piesa de mână în interior, manșonul în interior și exterior) vor fi curățate și dezinfectate prin ștergere. Furtunul de aspirare va fi supus de asemenea unei dezinfectări prin ștergere. Pentru dezinfectarea prin ștergere a tuturor pieselor unității de comandă și a piesei de mână, folosiți șervețelele dezinfectante RUCK fără alcool (nr. art. 2942801) din catalogul nostru principal sau de pe internet la: [www.hellmut-ruck.de](http://www.hellmut-ruck.de).



Nu scufundați niciodată aparatul în apă sau în alte lichide, deoarece există pericolul de electrocutare.



Nu folosiți spray-uri dezinfectante. Există posibilitatea pătrunderii umidității și apariției deteriorărilor la nivelul sistemelor electronice.



Pentru o curățare și dezinfectare neagresivă, vă recomandăm șervețele dezinfectante RUCK fără alcool (nr. art. 2942801).

## 7. ACCESORII ȘI PIESE DE SCHIMB



Indicație! Accesoriile enumerate în continuare se vor utiliza exclusiv cu PODOLOG ECO / ONE.

Operarea cu alte aparate electromedicale poate duce la emisii ridicate sau la o imunitate redusă a aparatului electromedical.

### 7.1 INSTRUMENTE

Puteți utiliza toate instrumentele rotative (freze/șlefuitoare/pile) conform DIN EN ISO 1797-1 cu tijă standardizată cu Ø de 2,35 mm. În catalogul nostru veți găsi o ofertă cuprinzătoare.

### 7.2 SAC DE FILTRARE PRAF

Ca sac de filtrare a prafului se vor utiliza numai saci de filtrare originali Art. 1105003 filtru de schimb pentru PODOLOG ECO/PODOLOG ONE, 3 bucăi.

## 8. DATE TEHNICE

PODOLOG ECO	VERSIUNE 230 V	VERSIUNE 115 V
Dimensiuni unitate de comandă (l/A/î) în mm	250/235/120	250/235/120
Greutate în g	aprox. 2800	aprox. 2800
Dimensiuni piesă de mână Lungime în mm	127	127
Greutate în g	aprox. 110	aprox. 110
Tensiune Unitate de comandă	230 V, 50 Hz curent alternativ	115 V, 60 Hz curent alternativ
Putere consumată	max. 250 VA	max. 250 VA
Tensiune micromotor	24 V	24 V
Sarcină continuă	40 W	40 W
Turație la ralanti (rot/min)	25.000	25.000
Debit volumetric la putere max.*	aprox. 190 l/min.	aprox. 190 l/min.
Siguranță	T 1,6 A	T 3,15 A
Întreținere scadentă după:	2 ani sau 900 de ore de funcționare	2 ani sau 900 de ore de funcționare

\* Debitul volumetric (l/min.) va fi stabilit direct la admisia aerului din piesa de mână, cu ajutorul unui aparat de măsură adecvat.

PODOLOG ONE	VERSIUNE 230 V	VERSIUNE 115 V
Dimensiuni unitate de comandă (l/A/î) în mm	250/235/120	250/235/120
Greutate în g	aprox. 3300	aprox. 3300
Dimensiuni piesă de mână Lungime în mm	122	122
Greutate în g	aprox. 110	aprox. 110
Tensiune Unitate de comandă	230 V, 50 Hz curent alternativ	115 V, 60 Hz curent alternativ
Putere consumată	max. 350 VA	max. 350 VA
Tensiune micromotor	24 V	24 V
Sarcină continuă	40 W	40 W
Turație la ralanti (rot/min)	25.000	25.000
Debit volumetric la putere max.*	aprox. 155 l/min.	aprox. 155 l/min.
Siguranță	T 2,5 A	T 5 A
Întreținere scadentă după:	2 an sau 360 de ore de funcționare	2 an sau 360 de ore de funcționare

\* Debitul volumetric (l/min.) va fi stabilit direct la admisia aerului din piesa de mână, cu ajutorul unui aparat de măsură adecvat.

Nu se cunosc interferențe electromagnetice apărute între PODOLOG ECO / ONE și alte aparate.

### 8.1 CONDIȚII AMBIANTE

TEMPERATURĂ AMBIANTĂ	
în lucru	de la +10 °C la +40 °C
la transport și depozitare	de la -25 °C (fără controlul umidității relative) la +70 °C (în cazul unei umidități relative de până la 90 %, fără condens)
Umiditatea aerului	de la 15 % la 90 % (fără condens)
Presiunea aerului	700 HPA (≈ 3000 METRI DEASUPRA NIVELULUI MĂRII) - 1060 HPA

## 9. GARANȚIE

Acest produs beneficiază de o garanție de 2 ani. Uzura normală a suprafețelor, rolor etc. și a altor componente mobile le exclude de la garanție. Urmele de folosire, urmele de uzură și tocire condiționate de îmbătrânirea și performanța aparatului, care provin dintr-o utilizare normală, care corespunde capacității și caracteristicii aparatului, sunt în conformitate cu contractul și, din punct de vedere legal, nu constituie defecțiuni.

Garanția este valabilă începând cu data achiziției, pentru primul client care a cumpărat produsul. Data achiziției trebuie să fie dovedită pe baza chitanței. În limitele impuse de garanție, HELLMUT RUCK GmbH va repara gratis produsele cu defecțiuni sau - la alegerea RUCK - le va înlocui. O condiție este trimiterea, cu transport plătit, a produsului defect împreună cu dovada cumpărării. De reclamațiile din alte țări sunt responsabile reprezentanțele locale. Dacă aveți dubii, luați legătura cu RUCK înainte de a returna produsul.

Garanția nu este valabilă dacă stabilim că defecțiunile au apărut în urma unei instalări sau manipulări necorespunzătoare sau incorecte, nerespectării manualului de utilizare, influențelor externe sau ca urmare a reparațiilor sau modificărilor neavizate.

Garanția se limitează la repararea sau înlocuirea produsului. Responsabilitatea extinsă (în special pentru pierderea vânzării sau a veniturilor) este exclusă. Dacă se constată totuși că defecțiunea nu este una dintre cele prevăzute în garanție sau că s-a depășit perioada de garanție, costurile pentru verificare și reparații vor fi suportate de client.

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări și abateri de la execuția tehnică.

## 10. ELIMINAREA



PERICOL PENTRU MEDIUL ÎNCONJURĂTOR!

O eliminare incorectă reprezintă un pericol pentru mediul înconjurător.

>>> La capătul duratei sale de viață, aparatul PODOLOG ECO / ONE se va preda sistemelor de returnare și colectare disponibile!



HELLMUT RUCK GmbH | Daimlerstraße 23 | D-75305 Neuenbürg

web [www.hellmut-ruck.de](http://www.hellmut-ruck.de) | Tel. +49 (0)7082. 944 20 | Fax +49 (0)7082. 944 22 22



Sicherheits-, Gebrauchs- und Hygiene-Empfehlungen  
für rotierende Instrumente

Stand: 04/2017

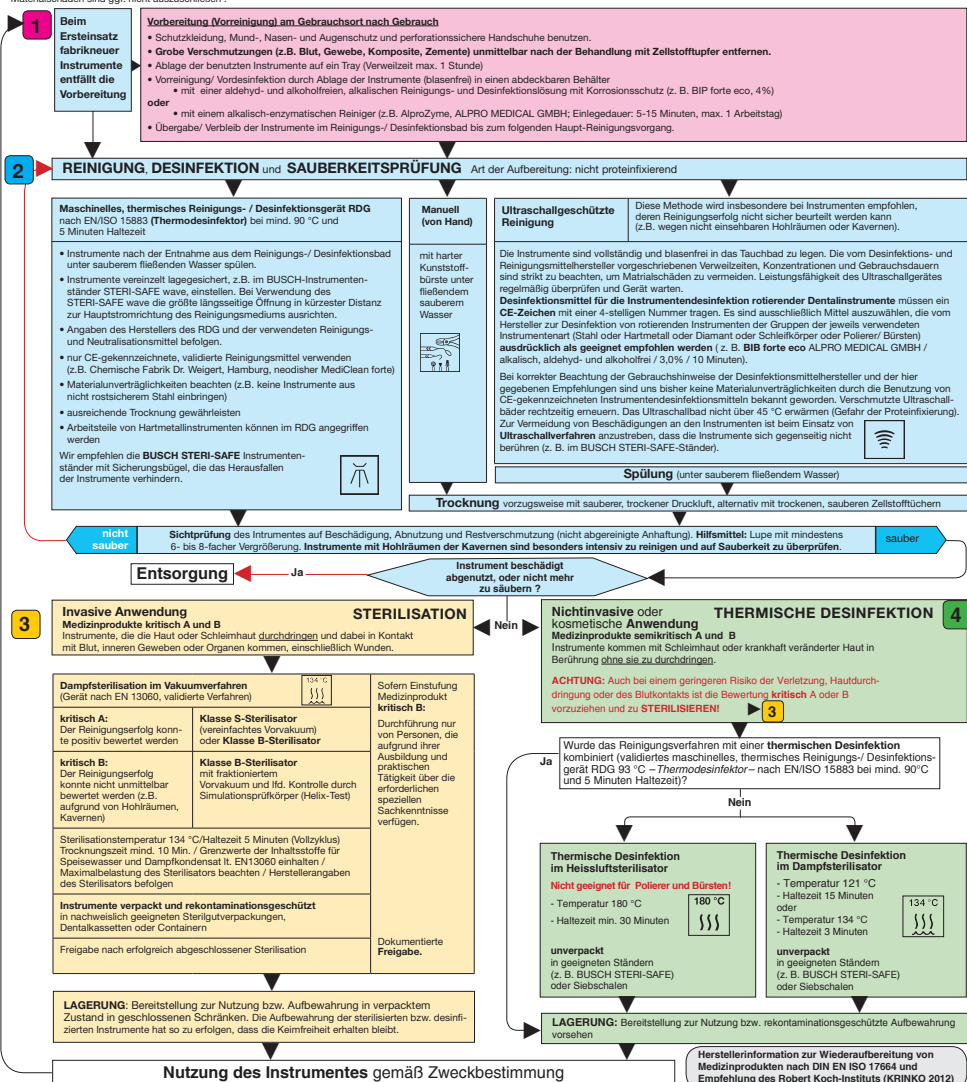
### Sicherheitsempfehlungen

- Bis zum erstmaligen Einsatz sollte die Aufbewahrung rotierender Instrumente in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen.
- Zur eventuellen Rückverfolgung die Verpackung auch während der Nutzungsphase aufbewahren.
- Einwandfreie, gewartete und gereinigte Turbinen-, sowie Hand- und Winkelstück-Antriebe einsetzen.
- Instrumente so tief wie möglich einspannen.
- Instrumente vor dem Ansetzen an das Objekt auf Drehzahl bringen; dabei auf exakten Rundlauf achten.
- Maximal zulässige Umdrehungszahl beachten (auf jeder BUSCH-Packung angegeben).
- Verkanten und Hebeln der Instrumente vermeiden.
- Je nach Anwendung Atem-/ Augenschutz und Absaugung benutzen.
- Druckkraft 0,3 bis 2 N nicht überschreiten.
- Instrumente nur entsprechend ihrer Zweckbestimmung einsetzen.
- Möglichst die gesamte Arbeitsteilung nutzen, um punktuelle Überbelastung z.B. der Spitzen (Hitzentwicklung) zu vermeiden.
- Zur Vermeidung unerwünschter Wärmeentwicklung ist für eine ausreichende Wasserkühlung zu sorgen. In der zahnärztlichen Praxis mind. 50 ml in der Minute.
- Bei FG-Instrumenten mit einer Gesamtlänge von mehr als 22 mm oder einem Kopfdurchmesser größer als 2 mm kann zusätzliche Kühlung erforderlich sein.
- Bei chirurgischen Instrumenten mit langem Schaft ist ggf. eine zusätzliche Kühlung erforderlich.
- Verbogene bzw. nicht rundlaufende Instrumente oder Instrumente mit beschädigten / abgenutzten Arbeitsteilen müssen zur Vermeidung von Verletzungen aussortiert und entsorgt werden.

### Hygieneempfehlungen

**Anwendungsbereich:** Rotierende Stahl-, Hartmetall- und Diamantinstrumente, Potierer, Schleifkörper und Bürsten zur Anwendung am Menschen. Die Instrumente werden im unsterilen Zustand ausgeliefert. Sie müssen vor dem Ersteininsatz und nach jeder Nutzung desinfiziert, gereinigt und desinfiziert oder ggf. sterilisiert werden. Aus hygienischen und technischen Gründen müssen Schleifkörper und Schleifkappenträger unmontiert desinfiziert und sterilisiert werden.

**Einschränkung der Wiederaufbereitung:** Prophylaxe-Bürsten sind Einmalprodukte, da eine rückstandslose Reinigung nicht gewährleistet werden kann. Bei nicht rostischen Instrumenten sind Desinfektions- und Reinigungsmittel mit Korrosionsschutz zu verwenden. Nicht rostische Instrumente sind nicht für den Dampfsterilisator geeignet. Die Produktlebensdauer wird von Verschleiß und Beschädigung durch den Gebrauch der Instrumente bestimmt - eine genaue Angabe über die Anzahl von Wiederaufbereitungen kann daher nicht gegeben werden. Niemals Wasserstoffperoxid  $H_2O_2$  zur Instrumentendesinfektion verwenden - Materialschäden sind ggf. nicht auszuschließen!



[illegible]This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



HELLMUT RUCK GMBH  
DAIMLERSTRASSE 23  
D-75305 NEUENBÜRG  
TEL. +49 (0)7082. 944 20  
FAX +49 (0)7082. 944 22 22

E-MAIL [KONTAKT@HELLMUT-RUCK.DE](mailto:KONTAKT@HELLMUT-RUCK.DE)  
WEB [WWW.HELLMUT-RUCK.DE](http://WWW.HELLMUT-RUCK.DE)