

Manuál | eRex 2022

vysokonapäťové elektrické zariadenie



Elis Tech s. r. o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
Slovenská Republika

www.elis.tech
support@elis.tech

Obsah

<u>1. Bezpečnostné pokyny</u>	03
1.1. Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny	03
1.2. Bezpečnosť na pracovisku	03
1.3. Elektrická bezpečnosť	03
1.4. Bezpečnosť osôb	04
1.5. Starostlivé používanie elektrického zariadenia a manipulácia s ním	04
1.6. Starostlivé používanie akumulátorového elektrického zariadenia a manipulácia s ním	04
1.7. Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie eRex 2022	05
<u>2. Popis produktu</u>	06
2.1. Používanie elektrického zariadenia	06
2.2. Vyobrazené komponenty	06
2.3. Technické údaje	07
2.4. Nabíjanie akumulátora	07
2.5. Indikácia stavu nabitia akumulátora	08
<u>3. Postup pri používaní zariadenia</u>	08
3.1. Príprava na testovanie integrity	08
3.2. Upozornenie na nájdenú netesnosť	08
3.3. Postup pri meraní	09
3.4. Údržba zariadenia	09
<u>4. Obsah dodávky</u>	09
<u>5. EÚ vyhlásenie o zhode a ISO 9001:2015</u>	10

1. Bezpečnostné pokyny

1.1. Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

Pred prvým uvedením do prevádzky si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu, pretože postup v súlade s týmto návodom je predpokladom správneho používania zariadenia. Zanedbanie dodržiavania výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar, ťažké poranenie a/alebo smrť.

Pojem „elektrické zariadenie“ alebo „zariadenie“ v týchto upozorneniach sa vzťahuje na vaše elektrické zariadenie eRex 2022 napájané z batérie (akumulátorové).

Tieto výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

1.2. Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy. Rukoväť a úchopové plochy udržiajte čisté, suché a zbavené olejov a mastnoty. Elektrické zariadenie držte pevne.

- **S týmto zariadením nepracujte v prostredí, kde hrozí výbuch, alebo v prostredí, kde sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Elektrické zariadenie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo výpary zapáliť. Elektrické zariadenie sa musí používať výlučne na otvorenom a dobre vetranom priestranstve.

- **Nedovoľte deťom a iným osobám, aby sa počas používania elektrického zariadenia zdržiavali v blízkosti jeho používania.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad elektrickým zariadením. Nenechávajte odvádzať svoju pozornosť

a koncentráciu telefonickými hovormi a pod. Pri práci na lešení zabezpečte, aby sa žiadna ďalšia osoba nenachádzala na lešení. Nepoužívajte v blízkosti inej osoby alebo zvierat.

- **Elektrické zariadenie nepoužívajte na iné účely ako na tie, na ktoré je určené.** Pri dlhých intervaloch práce robte pravidelné prestávky (minimálne každé dve hodiny).

- **Elektrické zariadenie nevystavujte nadmernej teplote alebo ohňu.** Vystavenie ohňu alebo teploty nad 50°C môže spôsobiť výbuch.

- **Elektrické zariadenie nepoužívajte v mokrom prostredí, ani prostredí s možnou kondenzáciou vlhkosti.** Zariadenie, vrátane elektródy udržiavajte čisté. Elektrické zariadenie držte výhradne za izolované úchopové plochy, inak hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom.

1.3. Elektrická bezpečnosť

- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. vykurovacie telesá, kovové potrubia, bleskozvody a pod.** V prípade pochybností o správnom uzemnení prístroja kontaktujte autorizovaného predajcu zariadenia. V prípade uzemnenia tela hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.

- **Chráňte elektrické zariadenie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do elektrického zariadenia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

- **Uzemňovací kábel nepoužívajte na iné účely než na aké je určený.** Uzemňovací kábel nikdy nepoužívajte na ťahanie, prenášanie ani zdvíhanie elektrického zariadenia. Uzemňovací kábel udržiavajte mimo tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohyblivých dielcov. Poškodený alebo zamotaný uzemňovací kábel zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom. Poškodený alebo

zamotaný uzemňovací kábel nikdy nepoužívajte.

· **Celé elektrické zariadenie je nutné udržiavať čisté a suché vrátane elektródy.** Vlhkosť, prach alebo masť na zariadení môžu pôsobiť ako vodič elektrického prúdu. Pri používaní znečisteného zariadenia hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom.

1.4. Bezpečnosť osôb

· **Nikdy neobsluhujte elektrické zariadenie, ak je obmedzená vaša schopnosť bezpečnej práce** (napr. liekmi, alkoholom, omamnými látkami a pod.). Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní elektrického zariadenia za následok vážne poranenia, alebo smrť.

· **Používajte osobné ochranné prostriedky ako ochranné rukavice** s izolačnou schopnosťou v zmysle bodu 1.7, prilbu, ochrannú obuv s izolačnou schopnosťou a dlhé montérky.

· **Zabráňte neúmyselnému spusteniu elektrického zariadenia.** Pred zdvíhaním, prenášaním, odkladaním elektrického zariadenia, alebo výmenou príslušenstva skontrolujte, či je vytiahnutý uzemňovací kábel a nechajte zariadeniu čas 10 sekúnd aby sa stratil elektrický náboj. Neprenášajte elektrické zariadenie s prstom na vypínači inak hrozí úraz elektrickým prúdom, alebo smrť.

· **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela.** Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu. Takto budete môcť elektrické zariadenie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.

· **Upozornite svoje okolie o tom že pracujete s vysoko-napäťovým zariadením.**

1.5. Starostlivé používanie elektrického zariadenia a manipulácia s ním

· **Poškodené elektrické zariadenie nepoužívajte!** Zariadenie nechajte opraviť výhradne kvalifikovanému servisnému technikovi, ktorý použije výhradne originálne identické diely a postupy určené výrobcom.

· **Elektrické zariadenie nepreťažujte.** Používajte vhodné elektrické zariadenie pre vaše potreby. Správne zvolené zariadenie splní svoju úlohu lepšie, bezpečnejšie a tempom na ktoré bolo navrhnuté.

· **Tlak na zariadenie vyvíjajte len v priamej línii s elektródou a nevyvíjajte nadmerný tlak.** Elektróda sa môže ohnúť, zlomiť alebo spôsobiť stratu kontroly.

1.6. Starostlivé používanie akumulátorového elektrického zariadenia a manipulácia s ním

· **Poškodené akumulátory nikdy neservisujte! Akumulátor neotvárajte!** Akumulátor môžu poškodiť predmety ako klince, skrutkovače alebo nadmerný tlak pôsobiaci z vonku. Servis akumulátora by mal vykonávať výhradne výrobca alebo autorizovaný servis inak hrozí nebezpečenstvo požiaru, vážny úraz, alebo smrť.

· **V prípade poškodenia a nesprávneho používania akumulátora sa môžu uvoľňovať výpary alebo kvapaliny.** Vyhýbajte sa vdýchnutiu týchto výparov a kontaktu s kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu z očami, po výplachu očí vyhľadajte lekára. Ak sa nadýchate výparov urýchlene kontaktujte lekára. Unikajúca kvapalina a/alebo výpary z akumulátora môžu mať za následok podráždenie pokožky, popáleniny alebo respiračné podráždenie.

· **Na nabíjanie elektrického zariadenia používajte výhradne nabíjací adaptér s parametrami 5V 1A, ku ktorému výrobca vyhlásil zhodu so smernicami EU (Označenie CE, zhoda s LVD a EMC).** Elektrické zariadenie počas nabíjania chráňte pred vonkajšími vplyvmi ako dážď, sneh, vlhkosť a priame slnečné žiarenie.

1.7. Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie eRex 2022

• Elektrické zariadenie používajte len na detekciu celistvosti hydroizolačných vrstiev v suchom a nekondenzujúcom prostredí. Vniknutie vody do zariadenia môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, alebo smrť.

• Pri používaní zariadenia a výmene pracovných nástrojov používajte dielektrické rukavice triedy 2 do 17kV. Inak hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom.

• Pri poruche elektrického zariadenia je zakázané zariadenie rozoberať, je potrebné vyhľadať špecializovaný servis alebo kontaktovať výrobcu. Inak hrozí riziko poranenia elektrickým prúdom alebo vznik požiaru, popálenie a/alebo vážny úraz.

• Nepripevňujte neoriginálne diely na zariadenie, inak hrozí riziko popálenia, úrazu elektrickým prúdom alebo zničenie zariadenia.

• Nepoužívajte zariadenie ak trpíte ochoreniami srdca, alebo sa nachádzate v blízkosti osôb s kardiostimulátorom alebo ochorením srdca. Inak hrozí riziko smrti.

• Elektrické zariadenie nepoužívajte ak ste sa nezoznámili s pokynmi na používanie zariadenia.

• Elektrické zariadenie skladujte mimo dosahu detí.

• Obe ruky majte v dostatočnej vzdialenosti od priestoru merania. Nedotýkajte sa meracej elektródy počas merania ani jej bezprostredného okolia. Inak hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom.



Prečítajte si všetky výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elek-

trickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie a/alebo smrť.



Vysoké napätie, nedotýkajte sa a ani sa nepribližujte k častiam zariadenia označených touto značkou.



Elektrické zariadenie, nabíjateľné batérie, príslušenstvo a obaly by sa mali triediť s ohľadom na životné prostredie. Zariadenie nehádzte do ohňa a nevystavujte teplotu vyššej ako 50°C.



Chrňte batériu pred teplom, napríklad pred intenzívnym dlhodobým slnečným žiarením, ohňom, prachom, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a skratovania.



Je zakázané používať zariadenie v prípade nejakej poruchy. V prípade poruchy prosím kontaktujte technickú podporu výrobcu.



Tento produkt je určený na likvidáciu na príslušnom recyklačnom centre. Nelikvidujte tento produkt spolu s domovým odpadom. Pre viac informácií kontaktujte predajcu alebo lokálnu organizáciu pre zber odpadov. Podporujeme recykliáciu.

Uzemnenie – Svorka pripojenia uzemňovacieho vodiča. Vždy riadne uzemnite



zariadenie.

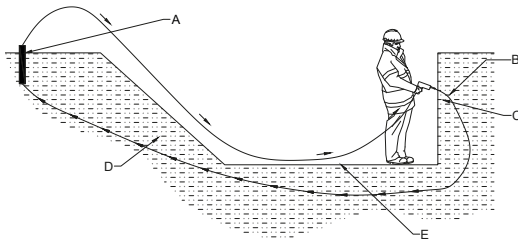
2. Popis produktu

2.1. Používanie elektrického zariadenia

Toto elektrické zariadenie je určené na kontrolu celistvosti nevodivých hydroizolačných vrstiev. Napríklad na meranie tesnosti kanálikových a extrudovaných zvarov, tesnosti atík, svetlíkov a detailov na plochých strechách. Kontrola celistvosti rôznych druhov nevodivých fólií s hrúbkou od 0,25mm do 7mm. Maximálna šírka suchého zvaru je 10mm. Vhodné typy materiálov sú PE-HD, PP, PE-LD, TPO, CSPE, PVC-P. Elektrické zariadenie eRex 2022 môže byť použité aj na kontrolu dvojitej fólie (double lining systems) avšak pod prvou hydroizolačnou musí byť použitá kontrolná vodivá fólia alebo iná elektricky vodivá vrstva.

Nevodivá fólia:

- Maximálna hrúbka kontrolovanej fólie je 7mm
- Maximálna šírka suchého zvaru je 10mm

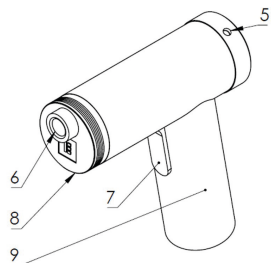
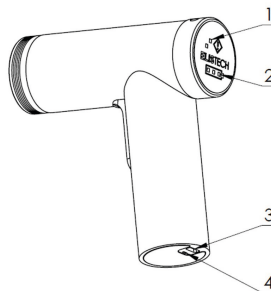


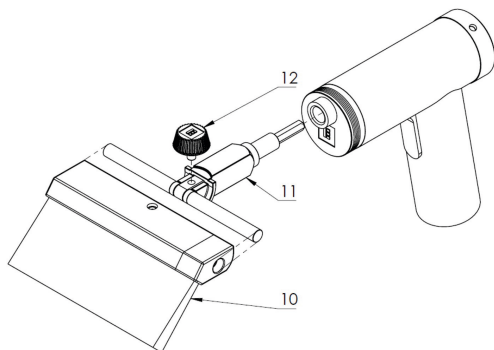
Princíp fungovania zariadenia je znázornený na obrázku.

- | | |
|---|---|
| A | Uzemnený kontakt elektrického zariadenia |
| B | Elektrické zariadenie |
| C | Miesto poškodenia nevodivej hydroizolačnej vrstvy |
| D | Uzemnenie |
| E | Elektricky nevodivá hydroizolačná vrstva |

2.2. Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického zariadenia v tejto sekcii.





- 1 Indikácia porušenia celistvosti kontrolovanej hydroizolačnej vrstvy – 2 zelené LED diódy.
- 2 Indikácia stavu nabitia akumulátora – 3 modré LED diódy.
- 3 Nabíjací USB-C Port.
- 4 Indikácia stavu nabíjania – 1 červená / biela LED dióda.
- 5 Uzemňovacia svorka s funkciou blokovania zariadenia (bezpečnostný prvok).
- 6 Port na meráciu elektródu.
- 7 Štartovacie tlačidlo.
- 8 Chladič elektroniky zariadenia.
- 9 Rukoväť (izolovaná plocha rukoväte).
- 10 Keňa určená pre kontrolu na vrúbkovaných povrchoch.
- 11 T-elektroda určená na kontrolu na rovných plochách.
- 12 Skrutka na upevnenie kefy.

2.3. Technické údaje

Elektrické zariadenie	eRex 2022	
Menovité napätie	V	3,7
Výstupné napätie	V	12 500 ± 5%
Kapacita batérie	mAh	2 500
Hmotnosť	kg	0,3
Povolená teplota		
- pri nabíjaní	°C	0 ... +45°C
- pri prevádzke a skladovaní	°C	-5 ... +50°C
Nabíjací adaptér	V @ A	5V @ 1A

2.4. Nabíjanie akumulátora

Používajte výhradne nabíjacie adaptéry, ktorých výrobca vyhlásil zhodu so smernicami EU s označením CE. Parametre nabíjacieho adaptéra sú v sekcii 2.3 Technické údaje.

Upozornenie: Akumulátor sa dodáva v čiastočne nabitom stave. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím akumulátor úplne nabite.

Lítiovo-ionové akumulátory možno kedykoľvek dobíjať bez toho, aby sa negatívne ovplyvňovalo ich životnosť. Prerušenie nabíjania takýto akumulátor nepoškodzuje.

Elektrické zariadenie je vybavené nabíjacím portom USB-C a nabíjací kábel USB je súčasťou balenia.

Kontrolka nabíjania:

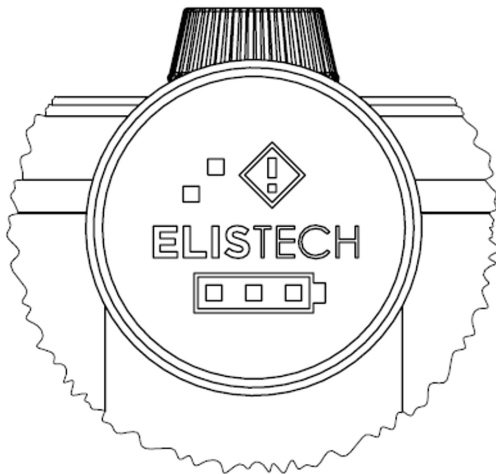
Červená farba - elektrické zariadenie sa nabíja.

Biela farba - elektrické zariadenie je plne nabité.

Počas nabíjania elektrického zariadenia je funkčnosť

zariadenia blokována z bezpečnostných dôvodov.

2.5. Indikácia stavu nabitia akumulátora



LED modré	Kapacita akumulátora
Trvalo svieti 3 x LED	≥70%
Trvalo svieti 2 x LED	≥40%
Trvalo svieti 1 x LED	≥20%
Znižuje sa intenzita poslednej LED	<20%

Tri modré LED diódy (viď. Sekcia 2.2 bod 2) indikácie stavu nabitia akumulátora na zadnej strane elektric-

kého zariadenia indikujú stav nabitia akumulátora. Ak chcete indikovať stav nabitia akumulátora stlačte štartovacie tlačidlo (viď. Sekcia 2.2 bod 7) a podržte ho v stlačenej polohe.

3. Postup pri používaní zariadenia

Vždy postupujte podľa návodu a dodržiavajte postup prípravy a ukončenia prác zo zariadením eRex 2022.

3.1. Príprava na testovanie integrity

- Pred začatím merania skontrolujte, či je elektrické zariadenie suché, čisté, bez mastnoty a či nejaví známky mechanického poškodenia.
- Skontrolujte či máte zariadenie nabité.
- Pred použitím zariadenia je potrebné nájsť vhodný bod uzemnenia, o ktorý sa pripevní uzemňovací kábel (nie je súčasťou balenia). V prípade pochybností o správnom uzemnení prístroja kontaktujte autorizovaného predajcu zariadenia.
- Nasadte si ochranné prostriedky. **Najmä dielektrické rukavice triedy 2 do 17kV, dlhé montérky izolačné topánky a helmu.**
- Podľa potreby si vyberte a pripevnite požadovaný typ elektródy.

3.2. Upozornenie na nájdenú netesnosť

Na zadnej strane elektrického zariadenia eRex 2022 sa nachádzajú 2 zelené LED diódy (viď. Sekcia 2.2 bod 1), pri ktorých sa nachádza značka výkričníka v kosoštvorci. Tieto LED diódy signalizujú porušenie integrity na kontrolovanej nevodivej hydroizolačnej vrstve. Tieto LED diódy svietia alebo blikajú v prípade priblíženia sa elektródy k porušenému miestu. Z elektródy v blízkosti porušenia integrity môžu vychádzať iskry a

je možné počuť praskavý zvuk.

3.3. Postup pri meraní

Uzemňovacia svorka (viď. Sekcia 2.2 bod 5) slúži aj ako bezpečnostný vypínač (interlock). Zariadenie bez vloženého uzemňovacieho konektora nespustí výstup na vysokonapäťovú elektródu (viď. Sekcia 2.2 bod 11).

Uzemňovací konektor treba mať pripojený do svorky (viď. Sekcia 2.2 bod 5) iba po dobu kontroly integrity nevodivej vrstvy. Vždy pri prerušení prác, pozastavení merania alebo výmene meracej elektródy odpojte uzemňovací konektor, a nechajte zariadenie v nečinnosti aspoň po dobu 10 sekúnd, aby sa stratil všetok elektrický náboj.

Upozornenie: Elektrické zariadenie vždy pri stlačení tlačidla start (viď. Sekcia 2.2 bod 7), na malú chvíľu rozsvieti zelené LED diódy indikácie porušenia celistvosti, to indikuje že vysokonapäťová elektróda sa nabila elektrickým nábojom.

• **Vytvorte si testovaciu dieru do nevodivej hydroizolačnej vrstvy na otestovanie správneho uzemnenia.**

• Vložte si uzemňovací konektor (nie je súčasťou balenia) do uzemňovacej svorky (viď. Sekcia 2.2 bod 5) na elektrickom zariadení.

• Stlačte štartovacie tlačidlo, držte ho a elektródu prechádzajte po testovacej diere. Ak sa na zadnej strane elektrického zariadenia rozsvetia zelené LED diódy počas prechodu meracej elektródy ponad testovaciu dieru, máte zariadenie správne uzemnené, a môžete začať kontrolu integrity požadovanej plochy.

• Pre ukončenie merania uvoľnite tlačidlo štart.

• Pre výmenu elektródy, alebo prechode k inej skúmanej ploche vždy vytiahnite uzemňovací kolík ktorý zariadenie blokuje proti neúmyselnému spusteniu. Vždy pri prerušení prác, pozastavení merania alebo výmene meracej elektródy odpojte uzemňovací ko-

nektor, a nechajte zariadenie v nečinnosti aspoň po dobu 10 sekúnd, aby sa stratil všetok elektrický náboj.

• Po skončení merania zo zariadenia vytiahnite uzemňovací kolík a nechajte elektrické zariadenie v nečinnosti aspoň po dobu 10 sekúnd, potom môžete vybrať meraciu elektródu a elektrické zariadenie očistiť suchou handrou, nabiť a odložiť do ochranného puzdra.

3.4. Údržba zariadenia

• **Elektrické zariadenie eRex je potrebné udržiavať čisté kvôli možným plazivým prúdom zo zariadenia.** Čistite len vonkajšie časti, sondy a káble. Použite mäkkú bavlnenú handričku ľahko navlhčenú jemným roztokom čistiaceho prostriedku a vody. V žiadnom prípade nedovoľte, aby bola akákoľvek časť elektrického zariadenia ponorená v kvapaline.

• Pred akýmkoľvek pokusom o meranie sondu a zariadenie dôkladne osušte.

• Nevystavujte pôsobeniu rozpúšťadiel alebo ich výparov, pretože môžu spôsobiť poškodenie tela zariadenia, sondy a káblov. Čo môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

• **Pri poškodení zariadenia alebo zatopení kontaktujte odborný servis a samovoľne elektrické zariadenie neservisujte.**

4. Obsah dodávky

- 1x elektrické zariadenie eRex 2022
- 1x mosadzná kefa
- 1x T- elektróda
- 1x upevňovacia skrutka
- 1x nabíjací USB-C kábel

Po skončení životnosti, prosím, recyklujte všetky komponenty správne a ekologicky.

5. EÚ vyhlásenie o zhode a ISO 9001:2015

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, Slovenská Republika
ako výrobca týmto vyhlasuje, že výrobok

Označenie: Iskrová skúšačka

Typ: eRex 2022

je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi
predpismi Európskej Únie:

2014/30/EU (EMC Directive)

2006/42/EU (RoHS Directive)

Použili sa tieto harmonizované normy a iné technické
špecifikácie, v súvislosti s ktorými sa zhoda vyhlasuje:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61010-031:2015

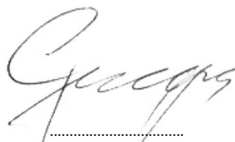
EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021

EN 61326-1:2013

EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zod-
povednosť výrobcu.

Tento výrobok bol vyrobený pod kontrolou systému
manažérstva kvality, ktorý spĺňa požiadavky normy
ISO 9001:2015.



Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r. o.

V Bratislave
dňa 19.12.2022



User Manual | eRex 2022

high voltage electrical equipment
translated from original Slovak version



Elis Tech s. r. o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
Slovak Republic

www.elis.tech
support@elis.tech

Table of Contents

<u>1. Product description (intro)</u>	14
1.1. Important safety warnings	14
1.2. Workplace safety	14
1.3. Electric safety	14
1.4. Personal safety	15
1.5. Careful use of electrical equipment and handling	15
1.6. Careful use and handling of battery-powered electrical equipment	15
1.7. Safety instructions for eRex 2022 electric equipment	15
<u>2. Product description (safety labels and use)</u>	16
2.1. Use of the electrical equipment	17
2.2. eRex components	17
2.3. Technical specifications	18
2.4. Battery charging	18
2.5. Battery charge status indication	19
<u>3. Operating instructions</u>	19
3.1. Preparation for geomembrane integrity testing	19
3.2. Warning in case of a detected leak	19
3.3. Procedure for survey	20
3.4. Maintenance of the equipment	20
<u>4. Package contents</u>	20
<u>5. EU declaration of conformity and ISO 9001:2015</u>	21

1. Product description (intro)

1.1. Important safety warnings

Before the first use, carefully read this user manual because following the instructions in this manual is a prerequisite for proper use of the device. Failure to comply with the warning notices and instructions provided in the following text may result in electric shock, fire, serious injury, and/or death.

The term 'electrical equipment' or 'device' in this document refers to your eRex 2022 electrical equipment powered by a battery (accumulator).

Keep these instructions for future use.

1.2. Workplace safety

- **Always keep the workplace clean and well-lit.** Disorder and poorly lit areas can result in workplace accidents. Keep the handle and grip surfaces of the device clean, dry, and free from oil and grease. Hold the electrical equipment firmly.

- **Do not use this equipment in an environment where an explosion is possible, or in an environment with flammable liquids, gases, or combustible dust.** Electrical equipment creates sparks that could ignite dust or fumes. The electrical equipment must be used exclusively in an open and well-ventilated space.

- **Do not allow children and other people to be present near the use of electrical equipment.** When distracted by another person, you may lose control of the electrical equipment. Do not let phone calls or other distractions take away your attention and concentration. When working on scaffolding, ensure that no other person is on the scaffolding. Do not use near another person or animal.

- **Do not use the electrical equipment for purposes**

other than those for which it is intended. Take regular breaks during long intervals of work (at least every two hours).

- **Do not expose the electrical equipment to excessive heat or fire.** Exposure to fire or temperatures above 50°C can cause an explosion.

- **Do not use electrical equipment in wet environments or environments with possible condensation of moisture.** Keep the equipment, including the electrode, clean. Hold the electrical equipment exclusively by insulated grip surfaces, otherwise, there is a risk of electric shock.

1.3. Electric safety

- **Avoid physical contact with grounded surfaces such as heating elements, metal pipes, lightning rods, etc.** If you have doubts about the correct grounding of the device, contact an authorized dealer. Touching a grounded surface while being grounded yourself increases the risk of electric shock.

- **Protect electrical equipment from the effects of rain and moisture.** Water entering electrical equipment increases the risk of electric shock.

- **Do not use the grounding cable for purposes other than its intended use.** Never use the grounding cable to pull, transport or lift electrical equipment. Keep the grounding cable away from heat, oil, sharp edges or moving parts. A damaged or tangled grounding cable increases the risk of electric shock. Never use a damaged or tangled grounding cable.

- **The entire electrical equipment, including the electrodes, must be kept clean and dry.** Moisture, dust or grease on the equipment can act as an electric current conductor. Using dirty equipment increases the risk of electric shock.

1.4. Personal safety

- **Never operate electrical equipment if your ability to work safely is impaired** (e.g. by medication, alcohol, drugs, etc.). A brief moment of inattention while using electrical equipment can result in serious injury or death.
- **Use personal protective equipment such as insulating gloves** as described in section 1.7, a helmet, insulated safety shoes, and long-sleeved shirts.
- **Prevent accidental start-up of the electrical equipment.** Before lifting, carrying, storing the electrical equipment, or changing accessories, check if the grounding cable is unplugged and let the equipment discharge for 10 seconds. Do not carry electrical equipment with your finger on the switch - you risk electric shock or death.
- **Avoid abnormal body positions.** Ensure a firm stance and always maintain balance. This way, you will be better able to control the electrical equipment in unexpected situations.
- **Inform those around you that you are working with high-voltage equipment.**

1.5. Careful use of electrical equipment and handling

- **Do not use damaged electrical equipment!** Have the equipment repaired exclusively by a qualified service technician who uses only original identical parts and procedures specified by the manufacturer.
- **Do not overload electrical equipment!** Use suitable electrical equipment for your needs. Properly selected tools will perform their task better, safer, and at the pace for which they were designed.
- **Apply pressure to the tool only in a straight line with the electrode and do not apply excessive pressure.** The electrode may bend, break or cause loss of

control.

1.6. Careful use and handling of battery-powered electrical equipment

- **Do not service damaged batteries! Do not open the battery!** Objects such as nails, screwdrivers or excessive external pressure can damage the battery. The battery should only be serviced by the manufacturer or authorized service, otherwise there is a risk of fire, serious injury, or death.
- **In case of damage and improper use of the battery, vapors or liquids may be released. Avoid inhaling these vapors and contact with the liquid.** Rinse the area with water if accidentally exposed. If the battery fluid comes into contact with eyes, rinse the eyes and seek medical attention. If you inhale vapors, seek medical attention immediately. Leaking liquid and/or vapors from the battery can cause skin irritation, burns or respiratory irritation.
- **Use only a charging adapter with parameters of 5V 1A, to which the manufacturer has declared conformity with EU directives (CE marking, conformity with LVD and EMC) to charge the electric equipment.** Protect the electric equipment from external influences such as rain, snow, moisture, and direct sunlight while charging.

1.7. Safety instructions for eRex 2022 electric equipment

- **Use the electrical equipment only to inspect the integrity of the geomembrane insulation layers in a dry and non-condensing environment.** Entry of water into the equipment may result in electric shock or death.
- **When using the equipment and replacing extensions, use Class 2 dielectric gloves up to 17kV.** Other-

wise, there is a risk of electric shock.

- **When there is a malfunction of the electrical equipment, it is forbidden to dismantle the equipment.** User must seek specialized service or contact the manufacturer. Otherwise, there is a risk of electric shock, fire, burns, and/or serious injury.
- **Do not attach non-original parts to the electrical equipment;** otherwise, there is a risk of burns, electric shock, or destruction of the equipment.
- **Do not use the equipment if you suffer from heart disease or if you are near people with a pacemaker or heart disease. Otherwise, there is a risk of death.**
- **Do not use the electrical equipment if you have not read the entire user manual.**
- **Store the electrical equipment out of the reach of children.**
- **Keep both hands at a sufficient distance from the survey area.** Do not touch the survey electrode during the survey and do not place hands in the immediate vicinity of the electrode. Otherwise, there is a risk of electric shock.



Please read this user manual with all warning notices and safety instructions. Failure to follow the warning notices and instructions in the following text may result in electrical shock, fire, and/or serious injury or death.



High voltage, do not touch or approach the parts of the device marked with this symbol.

Electric tools, rechargeable batteries,



accessories, and packaging should be recycled with consideration for the environment. Do not throw the device into a fire and do not expose it to a temperature higher than 50°C.



Protect the battery from heat, e.g. continuous intense sunlight, fire, dirt, water and moisture. There is a danger of explosion and short circuit.



It is forbidden to use the device in case of any malfunction. In case of malfunction, please contact the manufacturer's technical support.



This product is destined for disposal at an appropriate recycling centre. Do not dispose of this product with household waste. Contact your dealer or local waste collection organization for more information. We encourage users to recycle.



Grounding - Ground connection terminal indicator. Always properly ground the equipment.

2. Product description (safety labels and use)

Any other use, or any use beyond the uses described herein, shall be considered as non-intended use. Inspection of materials other than those for which the device is intended shall be considered as non-intend-

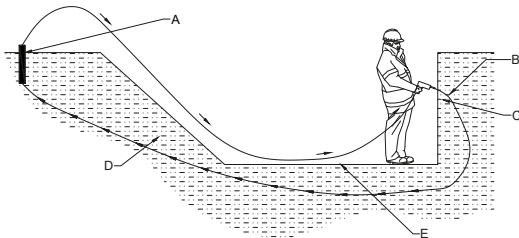
ed use of the device.

2.1. Use of the electrical equipment

This electrical equipment is designed to check the integrity of non-conductive geomembrane liners. For example, it can be used to survey the integrity of duct and extruded welds, attic, skylight and other details on flat roofs. It can test the integrity of various types of non-conductive geomembrane with a thickness from 0.25mm to 7mm. The maximum width of a dry weld is 10mm. Suitable types of materials are PE-HD, PP, PE-LD, TPO, FPO, CSPE, PVC-P. The eRex 2022 electrical equipment can also be used to check double geomembrane lining systems, but in this case a conductive liner or other electrically conductive layer must be placed under the first insulating liner.

Non-conductive geomembrane:

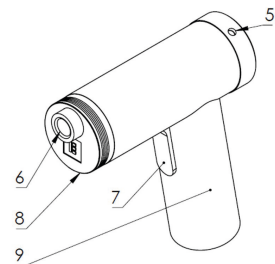
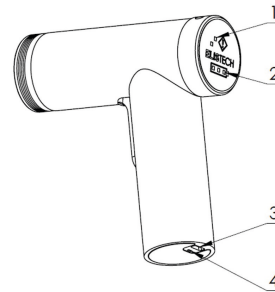
- Max. geomembrane thickness 7mm
- Max. width of a dry weld 10mm

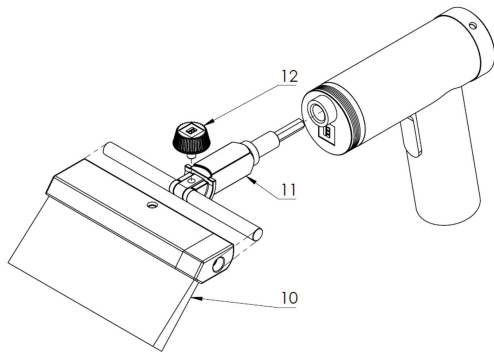


The principle of operation of the electrical equipment is shown in the picture in this section.

- | | |
|---|--|
| A | Grounding contact of the electrical equipment |
| B | Electrical equipment |
| C | Location of the damaged non-conductive geomembrane layer |
| D | Grounding |
| E | Electrically non-conductive geomembrane layer |

2.2. eRex components





The numbering of individual components refers to the illustration of the electrical equipment in this section.

- 1 Indication of damage to the integrity of the tested geomembrane liner - 2 green LEDs.
- 2 Indication of battery charge status - 3 blue LEDs.
- 3 USB-C charging port.
- 4 Indication of charging status - 1 red / white LED.
- 5 Grounding terminal with device blocking function (safety feature).
- 6 Port for the survey electrode.
- 7 Start button.
- 8 Electrical equipment radiator.
- 9 Handle (insulated handle surface).
- 10 Brush designed for a survey of wrinkly surfaces.
- 11 T-electrode designed for a survey of flat surfaces.
- 12 Screw for brush attachment.

2.3. Technical specifications

Electrical equipment	eRex 2022	
Nominal voltage	V	3.7
Output voltage	V	12 500 ± 5%
Battery capacity	mAh	2 500
Weight	kg	0.3
Permissible ambient temperature		
- during charging	°C	0 ... +45°C
- during operation and storage	°C	-5 ... +50°C
Charging adapter	V @ A	5V @ 1A

2.4. Battery charging

Use only charging adapters that comply with EU directives and are marked CE. The parameters of the charging adapter can be found in section 2.3 Technical Specifications.

Warning: The battery is supplied in a partially charged state. To ensure full battery performance, fully charge the battery before the first use. Lithium-ion batteries can be recharged at any time without negatively affecting their lifespan. Interrupting the charging process will not damage the battery. The electrical device is equipped with a USB-C charging port, and a USB charging cable is included in the package.

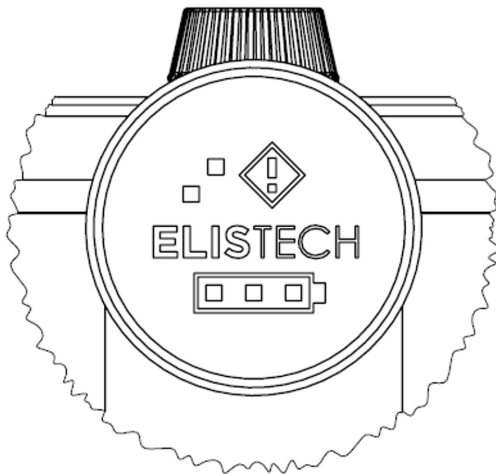
Charging indicator:

Red color - the electrical device is charging.

White color - the electrical device is fully charged.

During the charging of the electrical device, its functionality is blocked for safety reasons.

2.5. Battery charge status indication



Blue LED	Battery charge status
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Decreasing intensity of the last LED	<20%

The three blue LED lights (see Section 2.2, point 2) on the back of the electrical device indicate the battery charge status. To display the battery charge status, press and hold the start button (see Section 2.2, point 7) without the inserted grounding pin.

3. Operating instructions

Always follow the instructions and adhere to the preparation and completion procedures when working with the eRex 2022 device.

3.1. Preparation for geomembrane integrity testing

- Before starting the survey, check if the electrical equipment is dry, clean, free from grease and without any signs of mechanical damage.
- Check if the electrical device is fully charged.
- Before using the device, it is necessary to find a suitable grounding point to which the grounding cable will be attached (not included in the package). If you have any doubts about the correct grounding of the device, contact an authorized dealer of the device.
- **Put on protective equipment, especially Class 2 dielectric gloves up to 17kV, long insulated sleeves, insulated boots, and a helmet.**
- If necessary, select and attach the desired type of electrode/extension.

3.2. Warning in case of a detected leak

On the back side of the eRex 2022 electrical device, there are 2 green LED lights (see Section 2.2 point 1) with an exclamation mark inside a diamond. These LED lights indicate a breach of integrity in the tested non-conductive geomembrane liner. These LED lights will light up or flash when the electrode ap-

proaches the damaged area. Sparks may be emitted from the electrode near the damaged area, and a cracking sound can be heard.

3.3. Procedure for survey

The grounding terminal (see Section 2.2, point 5) also serves as a safety switch (interlock). The device will not activate the output to the high-voltage electrode (see Section 2.2, point 11) without the grounding connector inserted. **The grounding connector should only be connected to the terminal (see Section 2.2, point 5) during the inspection of the integrity of the non-conductive geomembrane.** Always disconnect the grounding connector when work is interrupted, survey is suspended, or the survey electrode needs to be replaced, and leave the device inactive for at least 10 seconds to discharge all electrical charge.

Warning: When the start button (see Section 2.2, point 7) is pressed at the start of the survey, the green LED indicators flash briefly to indicate that the high-voltage electrode has been charged with electrical charge.

• **Create a test hole in the non-conductive geomembrane liner to properly test your grounding.**

• Insert the grounding connector (not included) into the grounding terminal (see Section 2.2 item 5) on the electrical equipment.

• Press and hold the start button and move the survey electrode over the test hole. If the green LED lights on the back of the electrical equipment light up during the passage of the survey electrode over the test hole, then you have properly grounded the device and can proceed with the survey of the remainder of the area.

• Release the start button to end the survey.

• When changing the electrode or moving to another

test area, always remove the grounding pin that blocks the device from accidental activation. Always disconnect the grounding connector when work is interrupted, survey is paused, or the survey electrode is replaced, and leave the device idle for at least 10 seconds to dissipate all electrical charge.

• After the survey is complete, remove the grounding pin from the device and leave the electrical device stationary for at least 10 seconds. Then, you can remove the survey electrode, clean the electrical device with a dry cloth, recharge it, and store it in a protective case.

3.4. Maintenance of the equipment

• **The eRex 2022 electrical equipment needs to be kept clean due to the possible leakage currents from the device.** Clean only the external parts, probes, and cables. Use dry cloth for device maintenance. Never allow any part of the electrical equipment to be submerged in liquid.

• Before starting any survey, thoroughly dry the probe and electrical equipment.

• Do not expose to solvents or their vapors, as they can damage the body of the equipment, probes, and cables. This can lead to electric shock.

• **In case of any electrical equipment damage or flooding, contact a professional service and do not attempt to service the electrical equipment on your own.**

4. Package contents

- 1x eRex 2022 electrical equipment
- 1x brush
- 1x T-electrode
- 1x mounting screw

- 1x charging USB-C cable

Please recycle all components properly and in an environmentally friendly manner.

5. EU declaration of conformity and ISO 9001:2015

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, Slovak Republic
as the manufacturer hereby declares that the product

Name: Arc tester

Type: eRex 2022

is in compliance with the relevant harmonization legal regulations of the European Union:

2014/30/EU (EMC Directive)

2006/42/EU (RoHS Directive)

These harmonized standards and other technical specifications were used in relation to which conformity is declared:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61010-031:2015

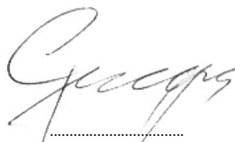
EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021

EN 61326-1:2013

EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020

The above declaration of conformity is issued solely under the responsibility of the manufacturer.

This product has been manufactured under the control of a quality management system that meets the requirements of ISO 9001:2015.



Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r. o.

In Bratislava, Slovakia
December 19, 2022



Benutzerhandbuch | eRex

für Hochspannungs-Elektrogeräte

übersetzt aus der ursprünglichen slowakischen Version



Elis Tech s. r. o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
Slowakische Republik

www.elis.tech
support@elis.tech

Inhaltsverzeichnis

<u>1. Produktbeschreibung (Einleitung)</u>	25
1.1. Wichtige Sicherheitshinweise	25
1.2. Arbeitssicherheit	25
1.3. Elektrische Sicherheit	25
1.4. Persönliche Sicherheit	26
1.5. Sorgfältiger Umgang mit elektrischen Geräten und Handhabung	26
1.6. Sorgfältiger Gebrauch und Handhabung von batteriebetriebenen elektrischen Geräten	26
1.7. Sicherheitshinweise für elektrische Geräte eRex 2022	27
<u>2. Produktbeschreibung (Sicherheitsetiketten und Verwendung)</u>	28
2.1. Verwendung der elektrischen Ausrüstung	28
2.2. eRex-Komponenten	29
2.3. Technische Spezifikationen	29
2.4. Batterieladung	30
2.5. Anzeige des Batterieladezustands	30
<u>3. Betriebsanweisungen</u>	31
3.1. Vorbereitung für die Integritätsprüfung der Geomembran	31
3.2. Warnung bei Feststellung eines Lecks	31
3.3. Verfahren für die Überprüfung	31
3.4. Wartung der Ausrüstung	32
<u>4. Packungsinhalt</u>	32
<u>5. EU-Konformitätserklärung und ISO 9001:2015</u>	32

1. Produktbeschreibung (Einleitung)

1.1. Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie, vor der ersten Verwendung, dieses Handbuch sorgfältig durch, da die Befolgung der Anweisungen in diesem Handbuch eine Voraussetzung für die ordnungsgemäße Verwendung des Geräts ist. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen im folgenden Text kann zu einem elektrischen Schlag, Feuer, schweren Verletzungen und/oder Tod führen.

Der Begriff ‚elektrisches Gerät‘ oder ‚Gerät‘ in diesem Dokument bezieht sich auf Ihr eRex 2022 elektrisches Gerät, das mit einer Batterie (Akkumulator) betrieben wird.

Bewahren Sie diese Anweisungen zur späteren Verwendung auf.

1.2. Arbeitssicherheit

- Halten Sie den Arbeitsplatz immer sauber und gut beleuchtet. Unordnung und schlecht beleuchtete Bereiche können zu Arbeitsunfällen führen. Halten Sie die Griffe und Greifflächen des Geräts sauber, trocken und frei von Öl und Fett. Halten Sie das elektrische Gerät fest.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einer Umgebung, in der eine Explosion möglich ist, oder in einer Umgebung mit brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder brennbarem Staub. Elektrische Geräte erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden könnten. Das elektrische Gerät darf ausschließlich in einem offenen und gut belüfteten Raum verwendet werden.
- Lassen Sie keine Kinder und andere Personen in der Nähe des elektrischen Geräts zu. Ablenkungen durch andere Personen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle über das elektrische Gerät verlieren. Vermeiden Sie Telefonanrufe oder andere Ablenkungen,

die Ihre Aufmerksamkeit und Konzentration beeinträchtigen könnten. Achten Sie darauf, dass sich keine andere Person auf dem Gerüst befindet, wenn Sie auf einem Gerüst arbeiten. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe einer anderen Person oder eines Tieres.

- Verwenden Sie das elektrische Gerät nicht für andere Zwecke, als für die es bestimmt ist. Nehmen Sie regelmäßig Pausen bei langen Arbeitsintervallen (mindestens alle zwei Stunden).
- **Setzen Sie das elektrische Gerät keiner übermäßigen Hitze oder Feuer aus. Eine Exposition gegenüber Feuer oder Temperaturen über 50 °C kann eine Explosion verursachen.**
- Verwenden Sie elektrische Geräte nicht in feuchten Umgebungen oder Umgebungen, in denen Kondensation von Feuchtigkeit möglich ist. **Halten Sie das Gerät, einschließlich der Elektrode, sauber. Halten Sie das elektrische Gerät ausschließlich an isolierten Griffstellen, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.**

1.3. Elektrische Sicherheit

- Vermeiden Sie körperlichen Kontakt mit geerdeten Oberflächen wie Heizkörpern, Metallrohren, Blitzableitern usw. Wenn Sie Zweifel an der korrekten Erdung des Geräts haben, wenden Sie sich an einen autorisierten Händler. Der Kontakt mit einer geerdeten Oberfläche, während Sie selbst geerdet sind, erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Schützen Sie elektrische Geräte vor den Einflüssen von Regen und Feuchtigkeit. Wasser, das in elektrische Geräte eindringt, erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Verwenden Sie das Erdungskabel nicht für andere Zwecke als die vorgesehenen. Ziehen, transportieren

oder heben Sie niemals elektrische Geräte mit dem Erdungskabel. **Halten Sie das Erdungskabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen. Ein beschädigtes oder verknotetes Erdungskabel erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages. Verwenden Sie niemals ein beschädigtes oder verknotetes Erdungskabel.**

- Das gesamte elektrische Gerät, einschließlich der Elektroden, muss sauber und trocken gehalten werden. Feuchtigkeit, Staub oder Fett auf dem Gerät können als elektrischer Stromleiter wirken. Die Verwendung von schmutzigen Geräten erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

1.4. Persönliche Sicherheit

- Bedienen Sie niemals elektrische Geräte, wenn Ihre Fähigkeit, sicher zu arbeiten, beeinträchtigt ist (z. B. durch Medikamente, Alkohol, Drogen usw.). Ein kurzer Moment der Unachtsamkeit bei der Verwendung elektrischer Geräte kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung wie in Abschnitt 1.7 beschrieben, isolierende Handschuhe, einen Helm, isolierte Sicherheitsschuhe und langärmelige Hemden.

- Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Starten des elektrischen Geräts. Überprüfen Sie, bevor Sie das elektrische Gerät anheben, transportieren, lagern oder Zubehör wechseln, ob das Erdungskabel ausgesteckt ist und lassen Sie das Gerät 10 Sekunden lang entladen.

- **Tragen Sie das elektrische Gerät nicht mit dem Finger am Schalter - Sie riskieren einen elektrischen Schlag oder den Tod.**

- Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen. Sorgen Sie für einen festen Stand und halten Sie immer

das Gleichgewicht. So können Sie das elektrische Gerät bei unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

- Informieren Sie Ihre Umgebung, dass Sie mit Hochspannungsgeräten arbeiten.

1.5. Sorgfältiger Umgang mit elektrischen Geräten und Handhabung

- Verwenden Sie keine beschädigten elektrischen Geräte! Lassen Sie das Gerät ausschließlich von einem qualifizierten Servicetechniker reparieren, der nur Originalteile und vom Hersteller angegebene Verfahren verwendet.

- Überlasten Sie elektrische Geräte nicht! Verwenden Sie geeignete elektrische Geräte für Ihre Bedürfnisse. Richtig ausgewählte Werkzeuge erfüllen ihre Aufgabe besser, sicherer und im vorgesehenen Tempo.

- Üben Sie Druck auf das Werkzeug nur in einer geraden Linie mit der Elektrode aus und üben Sie keinen übermäßigen Druck aus. Die Elektrode kann sich verbiegen, brechen oder die Kontrolle verlieren.

1.6. Sorgfältiger Gebrauch und Handhabung von batteriebetriebenen elektrischen Geräten

- Warten Sie keine beschädigten Batterien! Öffnen Sie die Batterie nicht! Objekte wie Nägel, Schraubendreher oder übermäßiger äußerer Druck können die Batterie beschädigen. Die Batterie sollte nur vom Hersteller oder autorisierten Service gewartet werden, da sonst die Gefahr von Feuer, schweren Verletzungen oder Tod besteht.

- Bei Beschädigung und unsachgemäßer Verwendung der Batterie können Dämpfe oder Flüssigkeiten freigesetzt werden. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Dämpfe und den Kontakt mit der Flüssigkeit. Spülen Sie den Bereich bei versehentlichem Kontakt

mit Wasser.

1.7. Sicherheitsanweisungen für eRex 2022 Elektrogeräte

• Verwenden Sie die elektrische Ausrüstung ausschließlich zur Überprüfung der Integrität der Geomembran-Isolationsschichten in einer trockenen und nicht kondensierenden Umgebung. Der Eintritt von Wasser in das Gerät kann zu einem elektrischen Schlag oder Tod führen.

• **Verwenden Sie beim Einsatz des Geräts und beim Austausch von Erweiterungen dielektrische Handschuhe der Klasse 2 bis zu 17kV. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.**

• Bei einer Fehlfunktion der elektrischen Ausrüstung ist es verboten, das Gerät zu demontieren. Der Benutzer muss einen spezialisierten Service aufsuchen oder den Hersteller kontaktieren. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, Feuers, Verbrennungen und/oder schwerer Verletzungen.

• Befestigen Sie keine nicht originalen Teile an der elektrischen Ausrüstung; sonst besteht die Gefahr von Verbrennungen, elektrischen Schlägen oder der Zerstörung der Ausrüstung.

• **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie an einer Herzerkrankung leiden oder sich in der Nähe von Personen mit einem Herzschrittmacher oder Herzkrankungen befinden. Andernfalls besteht Lebensgefahr.**

• Verwenden Sie die elektrische Ausrüstung nicht, wenn Sie nicht das gesamte Benutzerhandbuch gelesen haben.

• Bewahren Sie die elektrische Ausrüstung außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

• Halten Sie während der Untersuchung beide Hände

in sicherer Entfernung zum Untersuchungsbereich. **Berühren Sie die Untersuchungselektrode während der Untersuchung nicht und platzieren Sie Ihre Hände nicht in unmittelbarer Nähe der Elektrode. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.**



Benutzerhandbuch mit allen Warnhinweisen und Sicherheitsanweisungen. Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Das Nichtbeachten der Warnhinweise und Anweisungen im folgenden Text kann zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen oder Tod führen.



Hohe Spannung, berühren Sie nicht oder nähern Sie sich nicht den Teilen des Geräts, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.



Elektrische Werkzeuge, wiederaufladbare Batterien, Zubehör und Verpackungen sollten unter Berücksichtigung der Umwelt recycelt werden. Werfen Sie das Gerät nicht ins Feuer und setzen Sie es keiner Temperatur über 50°C aus.



Schützen Sie die Batterie vor Hitze, z. B. vor ständiger intensiver Sonneneinstrahlung, Feuer, Schmutz, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosions- und Kurzschlussgefahr.



Die Verwendung des Geräts bei einer Fehlfunktion ist verboten. Im Falle einer Fehlfunktion kontaktieren Sie bitte den technischen Support des Herstellers.



Dieses Produkt ist zur Entsorgung in einem geeigneten Recyclingzentrum bestimmt. Entsorgen Sie dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll. Kontaktieren Sie Ihren Händler oder die lokale Müllsammelorganisation für weitere Informationen. Wir ermutigen die Benutzer zum Recycling.



Erdung - Anzeige für den Erdungsanschluss. Erden Sie das Gerät immer ordnungsgemäß.

2. Produktbeschreibung (Sicherheitsetiketten und Verwendung)

Jede andere Verwendung oder eine über die hier beschriebenen Verwendungen hinausgehende Nutzung wird als nicht beabsichtigte Verwendung angesehen. Die Inspektion von Materialien, die nicht für das Gerät vorgesehen sind, wird ebenfalls als nicht.

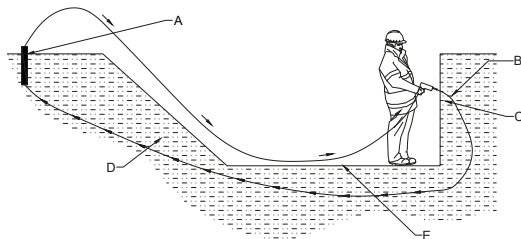
2.1. Verwendung der elektrischen Ausrüstung

Diese elektrische Ausrüstung ist dazu konzipiert, die Integrität von nicht leitenden Geomembranen zu überprüfen. Zum Beispiel kann sie verwendet werden, um die Integrität von Kanal- und Extrusions-schweißnähten, Dachböden, Dachfenstern und anderen Details auf Flachdächern zu untersuchen. Sie

kann die Integrität verschiedener Typen von nicht leitenden Geomembranen mit einer Dicke von 0,25mm bis 7mm testen. Die maximale Breite einer trockenen Schweißnaht beträgt 10mm. Geeignete Materialtypen sind PE-HD, PP, PE-LD, TPO, FPO, CSPE, PVC- P. Die eRex 2022 elektrische Ausrüstung kann auch verwendet werden, um doppelte Geomembran-Auskleidungssysteme zu überprüfen, in diesem Fall muss jedoch eine leitende Auskleidung oder eine andere elektrisch leitende Schicht unter der ersten isolierenden Auskleidung platziert werden.

Nicht leitende Geomembran:

- Max. Dicke der Geomembran: 7mm
- Max. Breite einer trockenen Schweißnaht: 10mm



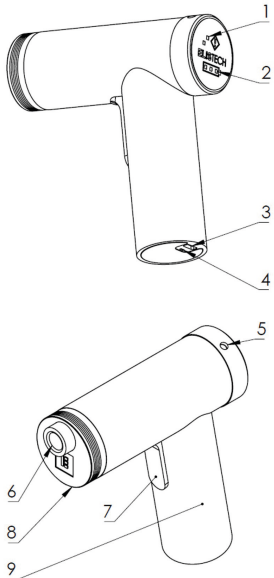
Das Funktionsprinzip der elektrischen Ausrüstung wird im Bild in diesem Kapitel gezeigt.

- | | |
|---|---|
| A | Erdungskontakt der elektrischen Ausrüstung |
| B | Elektrische Ausrüstung |
| C | Standort der beschädigten nicht leitenden Geomembranschicht |
| D | Erdung |
| E | Elektrisch nicht leitende Geomembran- |

schicht

2.2. eRex-Komponenten

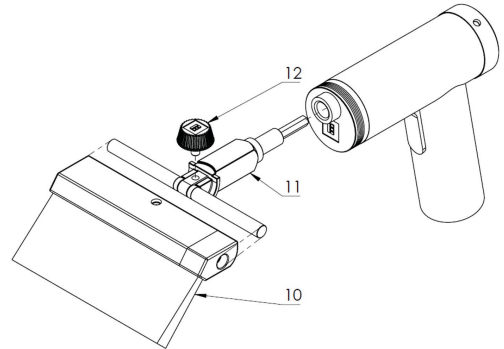
Die Nummerierung der einzelnen Komponenten bezieht sich auf die Illustration der elektrischen Ausrüstung in diesem Kapitel:



- 1 Anzeige einer Beschädigung der Integrität der getesteten Geomembran-Auskleidung - 2 grüne LEDs
- 2 Anzeige des Batterieladezustands - 3 blaue LEDs
- 3 USB-C-Ladeanschluss
- 4 Anzeige des Ladezustands - 1 rot / weiß

LED

- 5 Erdungsanschluss mit Gerätesperrfunktion (Sicherheitsmerkmal)
- 6 Anschluss für die Untersuchungselektrode
- 7 Startknopf
- 8 Kühler des elektrischen Geräts
- 9 Griff (isolierte Griff-Oberfläche)
- 10 Bürste, entworfen für eine Untersuchung von faltigen Oberflächen
- 11 T-Elektrode, entworfen für eine Untersuchung von flachen Oberflächen
- 12 Schraube zur Befestigung der Bürste



2.3. Technische Spezifikationen

Elektrische Ausrüstung	eRex 2022	
Nennspannung	V	3,7
Ausgangsspannung	V	12 500 ± 5%

Elektrische Ausrüstung	eRex 2022	
Batteriekapazität	mAh	2 500
Gewicht	kg	0.3
Zulässige Umgebungstemperatur		
- während des Ladens	°C	0 ... +45°C
- während des Betriebs und der Lagerung	°C	-5 ... +50°C
Ladeadapter	V @ A	5V @ 1A

2.4. Batterieladung

Verwenden Sie nur Ladeadapter, die den EU-Richtlinien entsprechen und mit CE gekennzeichnet sind. Die Parameter des Ladeadapters finden Sie in Abschnitt 2.3 Technische Spezifikationen.

Warnung: Die Batterie wird in einem teilweise geladenen Zustand geliefert. Um die volle Batterieleistung zu gewährleisten, laden Sie die Batterie vor der ersten Verwendung vollständig auf. Lithium-Ionen-Batterien können jederzeit aufgeladen werden, ohne ihre Lebensdauer negativ zu beeinflussen. Das Unterbrechen des Ladevorgangs schadet der Batterie nicht.

Das elektrische Gerät ist mit einem USB-C-Ladeanschluss ausgestattet, und ein USB-Ladekabel ist im Paket enthalten.

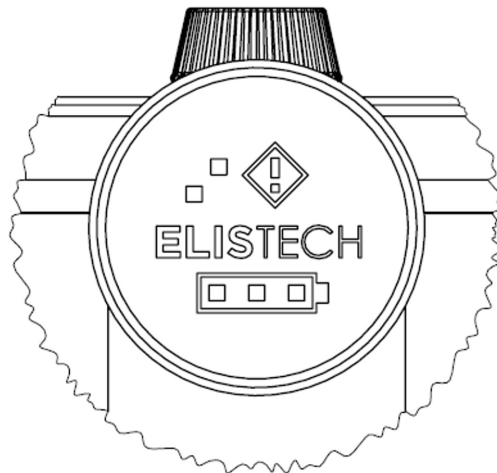
Ladeanzeige:

Rote Farbe - das elektrische Gerät wird geladen.

Weißer Farbe - das elektrische Gerät ist vollständig aufgeladen.

Während des Ladens des elektrischen Geräts ist dessen Funktionalität aus Sicherheitsgründen blockiert.

2.5. Anzeige des Batterieladezustands



Blau LED	Batterieladestatus
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Abnehmende Intensität der letzten LED	<20%

Die drei blauen LED-Leuchten (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 2) auf der Rückseite des elektrischen Geräts zeigen den Batterieladezustand an. Um den Batterieladezustand anzuzeigen, drücken und halten Sie den Startknopf (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 7) ohne eingesteckten Erdungsstift.

3. Betriebsanweisungen

Befolgen Sie immer die Anweisungen und halten Sie sich an die Vorbereitungs- und Abschlussverfahren, wenn Sie mit dem eRex 2022-Gerät arbeiten.

3.1 Vorbereitung für die Integritätsprüfung der Geomembran

- Überprüfen Sie vor Beginn der Untersuchung, ob das elektrische Gerät sauber, fettfrei und ohne Anzeichen von mechanischen Schäden ist.
- Überprüfen Sie, ob das elektrische Gerät vollständig aufgeladen ist.
- Vor der Verwendung des Geräts ist es notwendig, einen geeigneten Erdungspunkt zu finden, an dem das Erdungskabel angeschlossen wird (nicht im Lieferumfang enthalten). Wenn Sie Zweifel an der korrekten Erdung des Geräts haben, kontaktieren Sie einen autorisierten Händler des Geräts.
- Tragen Sie Schutzausrüstung, insbesondere Klasse 2 dielektrische Handschuhe bis zu 17 kV, lange isolierte Ärmel, isolierte Stiefel und einen Helm.
- Wählen und befestigen Sie bei Bedarf den gewünschten Elektrodentyp / Verlängerung.

3.2. Warnung bei Feststellung eines Lecks

Auf der Rückseite des eRex 2022 elektrischen Geräts befinden sich 2 grüne LED- Leuchten (siehe

Abschnitt 2.2 Punkt 1) mit einem Ausrufezeichen in einem Diamanten. Diese LED-Leuchten zeigen eine Beeinträchtigung der Integrität der getesteten nicht leitenden Geomembran-Folie an. Diese LED-Leuchten leuchten oder blinken, wenn die Elektrode sich der beschädigten Stelle nähert. **Von der Elektrode können Funken in der Nähe der beschädigten Stelle ausgestoßen werden, und ein Knackgeräusch ist zu hören.**

3.3 Verfahren für die Überprüfung

Der Erdungsanschluss (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 5) dient auch als Sicherheitsschalter (Verriegelung). Das Gerät aktiviert den Ausgang zur Hochspannungselektrode (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 11) nicht ohne eingesteckten Erdungsstecker. **Der Erdungsstecker sollte nur während der Inspektion der Integrität der nicht leitenden Geomembran mit dem Terminal verbunden sein (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 5). Trennen Sie immer den Erdungsstecker, wenn die Arbeit unterbrochen wird, die Überprüfung ausgesetzt oder die Überprüfungselektrode ausgetauscht werden muss, und lassen Sie das Gerät mindestens 10 Sekunden lang inaktiv, um alle elektrischen Ladungen zu entladen.**

Warnung: Wenn zu Beginn der Überprüfung der Startknopf (siehe Abschnitt 2.2, Punkt 7) gedrückt wird, blinken die grünen LED-Anzeigen kurz, um anzuzeigen, dass die Hochspannungselektrode mit elektrischer Ladung aufgeladen wurde.

- **Erstellen Sie ein Testloch in der nicht leitenden Geomembran-Auskleidung, um Ihre Erdung ordnungsgemäß zu testen.**
- Stecken Sie den Erdungsstecker (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Erdungsanschluss (siehe Abschnitt 2.2 Punkt 5) am elektrischen Gerät.
- Halten Sie den Startknopf gedrückt und bewegen

Sie die Überprüfungselektrode über das Testloch. Wenn die grünen LED-Leuchten auf der Rückseite des elektrischen Geräts während der Passage der Überprüfungselektrode über das Testloch aufleuchten, dann haben Sie das Gerät ordnungsgemäß geerdet und können mit der Überprüfung des restlichen Bereichs fortfahren.

- Lassen Sie den Startknopf los, um die Überprüfung zu beenden.

- Wenn Sie die Elektrode wechseln oder zu einem anderen Testbereich wechseln, entfernen Sie immer den Erdungsstift, der das Gerät vor versehentlicher Aktivierung sperrt. Trennen Sie immer den Erdungsstecker, wenn die Arbeit unterbrochen wird, die Überprüfung pausiert oder die Überprüfungselektrode ausgetauscht wird und lassen Sie das Gerät mindestens 10 Sekunden lang inaktiv, um alle elektrischen Ladungen zu entladen.

- Nach Abschluss der Überprüfung entfernen Sie den Erdungsstift aus dem Gerät und lassen das elektrische Gerät mindestens 10 Sekunden lang stationär. Anschließend können Sie die Überprüfungselektrode entfernen, das elektrische Gerät mit einem trockenen Tuch reinigen, es aufladen und in einem Schutzkoffer aufbewahren.

3.4 Wartung der Ausrüstung

- **Das elektrische Gerät eRex 2022 muss aufgrund möglicher Leckströme aus dem Gerät sauber gehalten werden.** Reinigen Sie nur die externen Teile, Sonden und Kabel. Verwenden Sie ein trockenes Tuch zur Wartung des Geräts. Lassen Sie niemals zu, dass irgendein Teil des elektrischen Geräts in Flüssigkeit eingetaucht wird.

- Trocknen Sie die Sonde und das elektrische Gerät vor Beginn einer Überprüfung gründlich ab.

- Setzen Sie es nicht Lösungsmitteln oder deren Dämpfen aus, da diese den Körper des Geräts, die Sonden und Kabel beschädigen können. Dies kann zu einem elektrischen Schlag führen.

- **Bei Beschädigung oder Überflutung des elektrischen Geräts kontaktieren Sie einen professionellen Service und versuchen Sie nicht, das elektrische Gerät selbst zu warten.**

4. Packungsinhalt

- 1x elektrisches Gerät eRex 2022
- 1x Bürste
- 1x T-Elektrode
- 1x Montageschraube
- 1x USB-C-Ladekabel

Bitte führen Sie alle Komponenten ordnungsgemäß und umweltbewusst zum Recycling.

5. EU-Konformitätserklärung und ISO 9001: 2015

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, Slowakische Republik als Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt

Name: Lichtbogentester

Typ: eRex 2022

den relevanten harmonisierten Rechtsvorschriften der Europäischen Union entspricht:

2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

2006/42/EU (RoHS-Richtlinie)

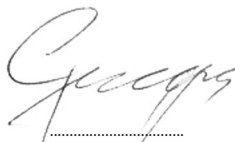
Diese harmonisierten Normen und anderen technischen Spezifikationen wurden im Zusammenhang mit der Erklärung der Konformität verwendet:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61010-031:2015
EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021
EN 61326-1:2013
EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020

Die obige Konformitätserklärung wird ausschließlich unter der Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Dieses Produkt wurde unter der Kontrolle eines Qualitätsmanagementsystems hergestellt, das den Anforderungen der ISO 9001:2015 entspricht.



Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r. o.

In Bratislava, Slowakische Republik
am 19.12.2022



Manuel d'utilisation | eRex 2022

électrique haute tension

traduit de la version slovaque originale



Elis Tech sro
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
République slovaque

www.elis.tech
support@elis.tech

Table des matières

<u>1. Description du produit (intro)</u>	37
1.1. Avertissements de sécurité importants	37
1.2. Sécurité au travail	37
1.3. Sécurité électrique	37
1.4. Sécurité personnelle	38
1.5. Utilisation prudente des équipements électriques et manutention	38
1.6. Utilisation et manipulation prudentes des équipements électriques alimentés par batterie	38
1.7. Consignes de sécurité pour les équipements électriques eRex 2022	39
<u>2. Description du produit (étiquettes de sécurité et d'utilisation)</u>	40
2.1. Utilisation des composants de l'équipement	40
2.2. Électrique eRex	41
2.3. Spécifications techniques	41
2.4. Chargement de la batterie	42
2.5. Indication de l'état de charge de la batterie	42
<u>3. Instructions d'utilisation</u>	43
3.1. Préparation aux tests d'intégrité des géomembranes	43
3.2. Avertissement en cas de fuite détectée	43
3.3. Procédure d'enquête	43
3.4. Maintenance du matériel	44
<u>4. Contenu de l'emballage</u>	44
<u>5. Déclaration de conformité UE et ISO 9001:2015</u>	44

1. Description du produit (introduction)

1.1. Avertissements de sécurité importants

Avant la première utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation, car le respect des instructions qu'il contient est essentiel à une utilisation correcte de l'appareil. Le nonrespect des avertissements et des instructions ciaprès peut entraîner un choc électrique, un incendie, des blessures graves, voire mortelles.

Le terme « équipement électrique » ou « appareil » dans ce document fait référence à votre équipement électrique eRex 2022 alimenté par une batterie (accumulateur).

Conservez ces instructions pour une utilisation ultérieure.

1.2. Sécurité au travail

- **Maintenez toujours le lieu de travail propre et bien éclairé.** Le désordre et un éclairage insuffisant peuvent entraîner des accidents du travail. Maintenez la poignée et les surfaces de préhension de l'appareil propres, sèches et exemptes de graisse et d'huile. Maintenez fermement l'équipement électrique.

- **N'utilisez pas cet équipement dans un environnement présentant un risque d'explosion, ni dans un environnement contenant des liquides, des gaz ou des poussières combustibles.** Les équipements électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les fumées. L'équipement électrique doit être utilisé exclusivement dans un espace ouvert et bien ventilé.

- **Ne laissez pas les enfants ni d'autres personnes à proximité des appareils électriques.** Si vous êtes distrait par une autre personne, vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil. Ne laissez pas les appels téléphoniques ou autres distractions perturber votre

attention et votre concentration. Lorsque vous travaillez sur un échafaudage, assurez-vous qu'aucune autre personne ne s'y trouve. Ne l'utilisez pas à proximité d'une autre personne ou d'un animal.

- **N'utilisez pas l'équipement électrique à d'autres fins que celles prévues.** Faites des pauses régulières pendant les longues périodes de travail (au moins toutes les deux heures).

- **N'exposez pas l'équipement électrique à une chaleur excessive ou au feu.** Une exposition au feu ou à des températures supérieures à 50 °C peut provoquer une explosion.

- **N'utilisez pas d'équipement électrique dans des environnements humides ou avec possibilité de condensation d'humidité.** Maintenir l'équipement, y compris l'électrode, propre. Tenir l'équipement électrique exclusivement par ses surfaces de préhension isolées, sous peine de risque de choc électrique.

1.3. Sécurité électrique

- **Évitez tout contact physique avec des surfaces mises à la terre telles que des éléments chauffants, des tuyaux métalliques, des paratonnerres, etc.** En cas de doute sur la mise à la terre correcte de l'appareil, contactez un revendeur agréé. Toucher une surface mise à la terre tout en étant soimême relié à la terre augmente le risque de choc électrique.

- **Protégez les équipements électriques des effets de la pluie et de l'humidité.** La pénétration d'eau dans les équipements électriques augmente le risque de choc électrique.

- **N'utilisez pas le câble de mise à la terre à d'autres fins que celles prévues.** N'utilisez jamais le câble de mise à la terre pour tirer, transporter ou soulever des équipements électriques. Maintenez la mise à la terre. Tenir le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des

bords tranchants ou des pièces mobiles. Un câble de mise à la terre endommagé ou emmêlé augmente le risque de choc électrique. N'utilisez jamais un câble de mise à la terre endommagé ou emmêlé.

• **L'ensemble de l'équipement électrique, y compris les électrodes, doit être maintenu propre et sec.** L'humidité, la poussière ou la graisse présentes sur l'équipement peuvent agir comme conducteurs de courant électrique. L'utilisation d'équipements sales augmente le risque de choc électrique.

1.4. Sécurité personnelle

• **N'utilisez jamais d'équipement électrique si votre capacité à travailler en toute sécurité est altérée** (par exemple par des médicaments, de l'alcool, des drogues, etc.). Un bref instant d'inattention lors de l'utilisation d'un équipement électrique peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

• **Utiliser un équipement de protection individuelle tel que des gants isolants** tels que décrits dans la section 1.7, un casque, des chaussures de sécurité isolées et des chemises à manches longues.

• **Empêcher le démarrage accidentel de l'équipement électrique.** Avant de soulever, de transporter, de stocker l'équipement électrique ou lors du changement d'accessoires, vérifiez si le câble de mise à la terre est débranché et laissez l'équipement se décharger pendant 10 secondes. Ne transportez pas d'appareil électrique avec le doigt sur l'interrupteur – vous risquez un choc électrique ou la mort.

• **Évitez les postures anormales.** Adoptez une posture ferme et maintenez toujours l'équilibre. Vous pourriez ainsi mieux contrôler l'équipement électrique en cas d'imprévu.

• **Informez votre entourage que vous travaillez avec des équipements à haute tension.**

1.5. Utilisation prudente des équipements électriques et manutention

• **N'utilisez pas d'appareil électrique endommagé !** Confiez la réparation de l'appareil exclusivement à un technicien qualifié utilisant uniquement des pièces d'origine identiques et suivant les procédures spécifiées par le fabricant.

• **Ne surchargez pas les équipements électriques !** Utilisez des équipements électriques adaptés à vos besoins. Des outils bien choisis fonctionneront mieux, en toute sécurité et à la vitesse prévue.

• **Appliquez une pression sur l'outil uniquement en ligne droite avec l'électrode et évitez toute pression excessive.** L'électrode pourrait se tordre, se casser ou entraîner une perte de contrôle.

1.6. Utilisation et manipulation prudentes des équipements électriques alimentés par batterie

• **Ne réparez pas les batteries endommagées ! N'ouvrez pas la batterie !** Des objets tels que des clous, des tournevis ou une pression externe excessive peuvent endommager la batterie. L'entretien de la batterie doit être confié uniquement au fabricant ou à un service agréé, sous peine de risque d'incendie, de blessures graves, voire mortelles.

• **En cas de dommage ou d'utilisation inappropriée de la batterie, des vapeurs ou du liquide peuvent s'échapper. Évitez d'inhaler ces vapeurs et tout contact avec le liquide.** En cas d'exposition accidentelle, rincez la zone à l'eau. En cas de contact avec les yeux, rincez-les et consultez un médecin. En cas d'inhalation de vapeurs, consultez immédiatement un médecin. Les fuites de liquide et/ou de vapeurs de la batterie peuvent provoquer une irritation cutanée, des brûlures ou une irritation des voies respiratoires.

• **Pour charger votre appareil électrique, utilisez uni-**

quement un adaptateur de charge de 5 V 1 A, déclaré conforme aux directives européennes (marquage CE, conformité aux normes DBT et CEM). Protégez votre appareil des influences extérieures telles que la pluie, la neige, l'humidité et la lumière directe du soleil pendant la charge.

1.7. Consignes de sécurité pour les équipements électriques eRex 2022

- **Utiliser l'équipement électrique uniquement pour inspecter l'intégrité des couches d'isolation géomembrane, dans un environnement sec et sans condensation.** Toute pénétration d'eau dans l'équipement peut provoquer un choc électrique, voire la mort.

- **Lors de l'utilisation de l'équipement et du remplacement des rallonges, utilisez des gants diélectriques de classe 2 jusqu'à 17 kV.** Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique.

- **En cas de dysfonctionnement d'un équipement électrique, il est interdit de le démonter.** L'utilisateur doit faire appel à un service spécialisé ou contacter le fabricant. Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique, d'incendie, de brûlures et/ou de blessures.

- **Ne fixez pas de pièces non originales sur l'équipement électrique ;** sinon, il existe un risque de brûlure, de choc électrique ou de destruction de l'équipement.

- **N'utilisez pas cet appareil si vous souffrez d'une maladie cardiaque ou si vous êtes à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque ou souffrant d'une maladie cardiaque.** Dans le cas contraire, il existe un risque mortel.

- **N'utilisez pas l'appareil électrique si vous n'avez pas lu l'intégralité du manuel d'utilisation.**

- **Rangez les équipements électriques hors de portée des enfants.**

- **Maintenir les deux mains à une distance suffisante de la zone à inspecter.** Ne pas toucher l'électrode pendant l'inspection et ne pas placer les mains à proximité immédiate de l'électrode. Sinon, il existe un risque de choc électrique.



Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et prendre connaissance de tous les avertissements et consignes de sécurité. Le nonrespect des avertissements et des consignes ciaprès peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves, voire mortelles.



Haute tension, ne pas toucher ni s'approcher des parties de l'appareil marquées de ce symbole.



Les outils électriques, les batteries rechargeables, les accessoires et les emballages doivent être recyclés dans le respect de l'environnement. Ne jetez pas l'appareil au feu et ne l'exposez pas à une température supérieure à 50 °C.



Protégez la batterie de la chaleur, par exemple de la lumière intense continue du soleil, du feu, de la saleté, de l'eau et de l'humidité. Il existe un risque d'explosion et de courtcircuit.



Il est interdit d'utiliser l'appareil en cas de dysfonctionnement. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter le support technique du fabricant.



Ce produit doit être déposé dans un centre de recyclage approprié. Ne le jetez pas avec les ordures ménagères. Pour plus d'informations, contactez votre revendeur ou votre service local de collecte des déchets. Nous encourageons les utilisateurs à recycler.



Mise à la terre Indicateur de borne de connexion à la terre. Reliez toujours correctement l'équipement à la terre.

2. Description du produit (étiquettes de sécurité et d'utilisation)

Toute autre utilisation, ou toute utilisation allant au-delà de celles décrites ici, sera considérée comme non conforme à l'usage prévu. L'inspection de matériaux autres que ceux pour lesquels le dispositif est destiné sera considérée comme non conforme à l'usage prévu.

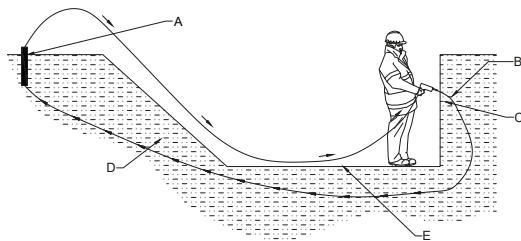
2.1. Utilisation de l'équipement électrique

Cet équipement électrique est conçu pour vérifier l'intégrité des géomembranes non conductrices. Il permet, par exemple, de contrôler l'intégrité des conduits et des soudures extrudées, des combles, des puits de lumière et d'autres éléments des toitures-terrasses. Il permet de tester l'intégrité de différents types de géomembranes non conductrices d'une

épaisseur comprise entre 0,25 mm et 7 mm. La largeur maximale d'une soudure sèche est de 10 mm. Les matériaux adaptés sont le PEHD, le PP, le PELD, le TPO, le FPO, le CSPE et le PVC. L'eRex 2022 peut également être utilisé pour vérifier les systèmes de double géomembrane, mais dans ce cas, un revêtement conducteur ou une autre couche électroconductrice doit être placé sous le premier revêtement isolant.

Géomembrane non conductrice :

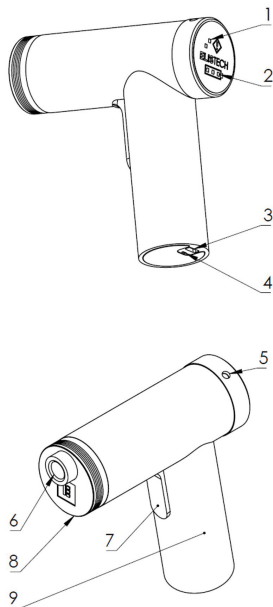
- Épaisseur maximale de la géomembrane 7 mm
- Largeur maximale d'une soudure sèche 10 mm



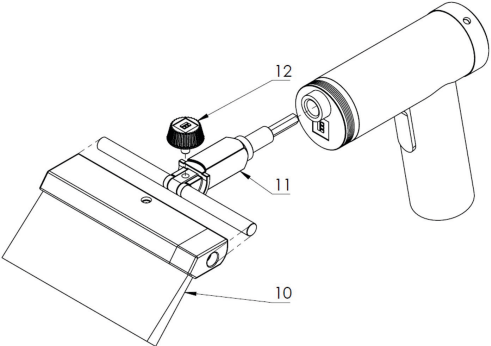
Le principe de fonctionnement de l'équipement électrique est illustré dans l'image ci dessous.

- | | |
|---|---|
| A | Contact de mise à la terre de l'équipement électrique |
| B | Équipement électrique |
| C | Localisation de la couche de géomembrane non conductrice endommagée |
| D | Mise à la terre |
| E | Couche de géomembrane électriquement non conductrice |

2.2. Composants eRex



- 6 Port pour l'électrode de sondage.
- 7 Bouton de démarrage.
- 8 Radiateur d'équipement électrique.
- 9 Poignée (surface de poignée isolée).
- 10 Pinceau conçu pour un examen des sur faces ridées.
- 11 Électrode en T conçue pour l'étude de sur faces planes.
- 12 Vis pour fixation de la brosse.



La numérotation des composants individuels fait référence à l'illustration de l'équipement électrique dans cette section.

- 1 Indication de dommage à l'intégrité de la géomembrane testée 2 LED vertes.
- 2 Indication de l'état de charge de la batterie 3 LED bleues.
- 3 Port de chargement USB-C.
- 4 Indication de l'état de charge 1 LED rouge/ blanche.
- 5 Borne de mise à la terre avec fonction de blocage de l'appareil (fonction de sécurité).

2.3. Spécifications techniques

Équipement électrique	eRex 2022	
Tension nominale	V	3.7
Tension de sortie	V	12 500 ± 5%
Capacité de la batterie	mAh	2 500
Poids	kg	0.3

Équipement électrique	eRex 2022	
Température ambiante admissible		
- pendant la charge	°C	0 ... +45°C
- pendant le fonctionnement et le stockage	°C	-5 ... +50°C
Adaptateur de charge	V @ A	5V @ 1A

2.4. Chargement de la batterie

Utilisez uniquement des adaptateurs de charge conformes aux directives européennes et portant le marquage CE. Les paramètres de l'adaptateur de charge peut être trouvé dans la section 2.3 Spécifications techniques.

Avertissement : la batterie est fournie partiellement chargée. Pour garantir une performance optimale de la batterie, chargez-la complètement avant la première utilisation. Les batteries lithium-ion peuvent être rechargées à tout moment sans compromettre leur durée de vie. Interrompre la charge n'endommagera pas la batterie. L'appareil électrique est équipé d'un port de chargement USB-C et un câble de chargement USB est inclus dans l'emballage.

Indicateur de charge :

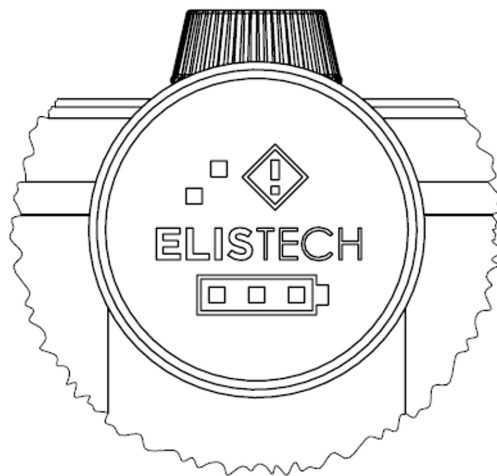
Couleur rouge - l'appareil électrique est en charge.

Couleur blanche - l'appareil électrique est complètement chargé.

Pendant la charge de l'appareil électrique, sa fonctionnalité est bloquée pour des raisons de sécurité.

2.5. Indication de l'état de charge de la batterie

Les trois voyants LED bleus (voir section 2.2, point 2) situés à l'arrière de l'appareil électrique indiquent l'état de charge de la batterie. Pour afficher l'état de charge de la batterie, maintenez le bouton enfoncé. Bouton de démarrage (voir section 2.2, point 7) sans la broche de mise à la terre insérée.



LED bleue	État de charge de la batterie
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Diminution de l'intensité de la dernière LED	<20%

3. Instructions d'utilisation

Suivez toujours les instructions et respectez les procédures de préparation et de réalisation lorsque vous travaillez avec l'appareil eRex 2022.

3.1. Préparation aux tests d'intégrité de la géomembrane

- Avant de commencer l'inspection, vérifiez si l'équipement électrique est sec, propre, exempt de graisse et sans aucun signe de dommage mécanique.
- Vérifiez si l'appareil électrique est complètement chargé.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire de trouver un point de mise à la terre approprié auquel sera raccordé le câble de mise à la terre (non fourni). En cas de doute sur la mise à la terre correcte de l'appareil, contactez un revendeur agréé.

• **Portez un équipement de protection, notamment des gants diélectriques de classe 2 jusqu'à 17 kV, des manches longues isolées, des bottes isolées et un casque.**

- Si nécessaire, sélectionnez et fixez le type d'électrode/rallonge souhaité.

3.2. Avertissement en cas de fuite détectée

À l'arrière de l'appareil électrique eRex 2022 se trouvent deux voyants LED verts (voir section 2.2, point 1) avec un point d'exclamation à l'intérieur d'un losange. Ces voyants LED indiquent une rupture d'intégrité du revêtement géomembrane non conducteur testé. Ces voyants s'allument ou clignotent lorsque l'électrode s'approche de la zone endommagée. Des étincelles peuvent être émises par l'électrode à proximité de la zone endommagée, et on entend un craquement.

3.3. Procédure d'enquête

La borne de terre (voir section 2.2, point 5) sert également d'interrupteur de sécurité (verrouillage). L'appareil n'activera pas la sortie vers l'électrode haute tension (voir section 2.2, point 11) sans la borne de terre insérée. **Le connecteur de mise à la terre ne doit être connecté à la borne (voir section 2.2, point 5) que lors de l'inspection de l'intégrité de la géomembrane non conductrice.** Débranchez toujours le connecteur de mise à la terre en cas d'interruption des travaux, de suspension du levé ou de remplacement de l'électrode de levé. Laissez l'appareil inactif pendant au moins 10 secondes afin de décharger toute charge électrique.

Avertissement : Lorsque le bouton de démarrage (voir Section 2.2, point 7) est enfoncé au début de l'enquête, les voyants LED verts clignotent brièvement pour indiquer que l'électrode haute tension a été chargée électriquement.

• **Créer un trou d'essai dans la géomembrane non conductrice pour tester correctement votre mise à la terre.**

- Insérez le connecteur de mise à la terre (non inclus) dans la borne de mise à la terre (voir Section 2.2 élément 5) de l'équipement électrique.

Maintenez le bouton de démarrage enfoncé et déplacez l'électrode de mesure audessus du trou d'essai. Si les voyants verts à l'arrière de l'équipement électrique s'allument pendant le passage de l'électrode de mesure audessus du trou d'essai, la mise à la terre de l'appareil est correcte et vous pouvez poursuivre la mesure du reste de la zone.

- Relâchez le bouton de démarrage pour terminer le sondage.

Lors du changement d'électrode ou du déplacement vers une autre zone de test, retirez toujours la broche de mise à la terre qui empêche toute activation

accidentelle de l'appareil. Débranchez toujours le connecteur de mise à la terre en cas d'interruption de travail, de pause de mesure ou de remplacement de l'électrode de mesure, et laissez l'appareil inactif pendant au moins 10 secondes afin de dissiper toute charge électrique.

- Une fois l'enquête terminée, retirez la broche de mise à la terre. Retirez l'électrode de l'appareil et laissezle immobile pendant au moins 10 secondes. Vous pouvez ensuite retirer l'électrode de mesure, nettoyer l'appareil avec un chiffon sec, le recharger et le ranger dans un étui de protection.

3.4. Maintenance de l'équipement

- **L'équipement électrique eRex 2022 doit être maintenu propre en raison des courants de fuite possibles de l'appareil.** Nettoyez uniquement les pièces externes, les sondes et les câbles. Utilisez un chiffon sec pour l'entretien de l'appareil. Ne plongez jamais une pièce de l'équipement électrique dans un liquide.

- Avant de commencer toute inspection, séchez soigneusement la sonde et l'équipement électrique.

- Ne pas exposer aux solvants ou à leurs vapeurs, car ils peuvent endommager le corps de l'équipement, les sondes et les câbles. Cela peut entraîner un choc électrique.

- **En cas de dommage ou d'inondation de l'équipement électrique, contactez un service professionnel et n'essayez pas de réparer l'équipement électrique vous-même.**

4. Contenu du colis

- 1x équipement électrique eRex 2022
- 1x brosse
- 1x électrode en T

- 1x vis de montage
- 1x câble de charge USB-C

Veuillez recycler tous les composants correctement et de manière respectueuse de l'environnement.

5. Déclaration de conformité UE et ISO 9001:2015

Elis Tech sro

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, République slovaque, en tant que fabricant, déclare par la présente que le produit

Nom: Testeur
Taper: d'arc eRex 2022

est conforme aux réglementations juridiques d'harmonisation pertinentes de l'Union européenne :

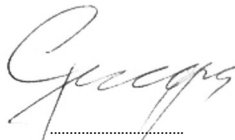
2014/30/UE (Directive CEM)
2006/42/UE (Directive RoHS)

Ces normes harmonisées et autres spécifications techniques ont été utilisées par rapport auxquelles la conformité est déclarée :

EN 610101:2010/A1:2019/AC:201904
EN 61010031:2015
EN CEI 610102034:2021/A1:2021
EN 613261:2013
EN 55011:2016/A1:2017/A1:2020

La déclaration de conformité cidessus est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant.

Ce produit a été fabriqué sous le contrôle d'un système de gestion de la qualité qui répond aux exigences de ISO 9001:2015.



Mgr. Tomáš Gregor
PDG d'Elis Tech sro

À Bratislava, Slovaquie
19 décembre 2022



Manual de usuario | eRex 2022

equipos eléctricos de alto voltaje
traducido de la versión original en eslovaco



Elis Tech s. r. o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
República Eslovaca

www.elis.tech
support@elis.tech

Tabla de contenido

<u>1. Descripción del producto (introducción)</u>	48
1.1. Advertencias de seguridad importantes	48
1.2. Seguridad en el trabajo	48
1.3. Seguridad eléctrica	48
1.4. Seguridad personal	49
1.5. Uso cuidadoso de equipos eléctricos y manejo	49
1.6. Uso y manejo cuidadoso de equipos eléctricos alimentados por batería	49
1.7. Instrucciones de seguridad para el equipo eléctrico eRex 2022	49
<u>2. Descripción del producto (etiquetas de seguridad y uso)</u>	51
2.1. Uso del equipo eléctrico	51
2.2. Componentes eRex	51
2.3. Especificaciones técnicas	52
2.4. Carga de la batería	52
2.5. Indicación del estado de carga de la batería	53
<u>3. Instrucciones de funcionamiento</u>	53
3.1. Preparación para la prueba de integridad de la geomembrana	53
3.2. Advertencia en caso de detección de fuga	54
3.3. Procedimiento para la encuesta	54
3.4. Mantenimiento del equipo	54
<u>4. Contenido del paquete</u>	55
<u>5. Declaración UE de conformidad e ISO 9001:2015</u>	55

1. Descripción del producto (introducción)

1.1. Advertencias de seguridad importantes

Antes del primer uso, lea atentamente este manual de usuario, ya que seguir sus instrucciones es un requisito fundamental para el uso correcto del dispositivo. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones proporcionadas a continuación puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves o la muerte.

El término “equipo eléctrico” o “dispositivo” en este documento se refiere a su equipo eléctrico eRex 2022 alimentado por una batería (acumulador).

Conserve estas instrucciones para utilizarlas en el futuro.

1.2. Seguridad en el trabajo

- **Mantenga siempre el lugar de trabajo limpio y bien iluminado.** El desorden y la mala iluminación pueden provocar accidentes laborales. Mantenga las superficies de agarre del dispositivo limpias, secas y libres de aceite y grasa. Sostenga firmemente el equipo eléctrico.
- **No utilice este equipo en entornos con riesgo de explosión ni en entornos con líquidos, gases o polvos inflamables.** Los equipos eléctricos generan chispas que podrían encender polvo o humos. El equipo eléctrico debe utilizarse exclusivamente en un espacio abierto y bien ventilado.
- **No permita que niños ni otras personas se acerquen o estén cerca de equipos eléctricos.** Si se distrae con otra persona, podría perder el control del equipo. No permita que llamadas telefónicas u otras distracciones le distraigan. Al trabajar en andamios, asegúrese de que no haya otras personas sobre ellos. No los utilice cerca de otras personas o animales.

- **No utilice el equipo eléctrico para fines distintos a los previstos.** Tome descansos regulares durante intervalos largos de trabajo (al menos cada dos horas).

- **No exponga el equipo eléctrico a calor excesivo ni al fuego.** La exposición al fuego o a temperaturas superiores a 50 °C puede provocar una explosión.

- **No utilice equipos eléctricos en entornos húmedos o con posible condensación de humedad.** Mantenga limpio el equipo, incluido el electrodo. Sostenga el equipo eléctrico exclusivamente por las superficies de agarre aisladas; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.

1.3. Seguridad eléctrica

- **Evite el contacto físico con superficies conectadas a tierra, como elementos calefactores, tuberías metálicas, pararrayos, etc.** Si tiene dudas sobre la conexión correcta a tierra del dispositivo, póngase en contacto con un distribuidor autorizado. Tocar una superficie conectada a tierra mientras uno mismo está conectado a tierra aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

- **Proteja los equipos eléctricos de la lluvia y la humedad.** La entrada de agua aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

- **No utilice el cable de tierra para fines distintos a los previstos.** Nunca lo utilice para tirar, transportar ni levantar equipos eléctricos. Manténgalo alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Un cable de tierra dañado o enredado aumenta el riesgo de descarga eléctrica. Nunca utilice un cable de tierra dañado o enredado.

- **Todo el equipo eléctrico, incluidos los electrodos, debe mantenerse limpio y seco.** La humedad, el polvo o la grasa en el equipo pueden actuar como conductores de corriente eléctrica. El uso de equipos

sucios aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

1.4. Seguridad personal

- **Nunca opere equipos eléctricos si su capacidad para trabajar con seguridad se ve afectada** (por ejemplo, debido a medicamentos, alcohol, drogas, etc.). Un breve momento de distracción al utilizar equipos eléctricos puede provocar lesiones graves o la muerte.
- **Utilice equipo de protección personal como guantes aislantes** como se describe en la sección 1.7, casco, zapatos de seguridad aislantes y camisas de manga larga.
- **Evite la puesta en marcha accidental del equipo eléctrico.** Antes de levantar, transportar, almacenar el equipo eléctrico o cambiar accesorios, compruebe que si el cable de puesta a tierra esté desconectado y deje que el equipo se descargue durante 10 segundos. No transporte el equipo eléctrico con el dedo sobre el interruptor; podría sufrir una descarga eléctrica o incluso la muerte.
- **Evite posturas corporales anormales.** Mantenga una postura firme y siempre conserve el equilibrio. De esta manera, podrá controlar mejor el equipo eléctrico en situaciones inesperadas.
- **Informe a quienes le rodean que está trabajando con equipos de alto voltaje.**

1.5. Uso cuidadoso de equipos eléctricos y manipulación

- **No utilice equipos eléctricos dañados.** Encargue la reparación del equipo exclusivamente a un técnico calificado que utilice únicamente piezas originales idénticas y los procedimientos especificados por el fabricante.

- **¡No sobrecargue los equipos eléctricos!** Utilice equipos eléctricos adecuados a sus necesidades. Las herramientas seleccionadas correctamente realizarán su trabajo mejor, con mayor seguridad y al ritmo para el que fueron diseñadas.

- **Aplique presión a la herramienta solo en línea recta con el electrodo y no la presione excesivamente.** El electrodo podría doblarse, romperse o causar pérdida de control.

1.6. Uso y manejo cuidadoso de aparatos eléctricos alimentados por batería equipo

- **¡No repare baterías dañadas! ¡No abra la batería!** Objetos como clavos, destornilladores o presión externa excesiva pueden dañar la batería. La batería solo debe ser reparada por el fabricante o un servicio técnico autorizado; de lo contrario, existe riesgo de incendio, lesiones graves o la muerte.
- **En caso de daño o uso inadecuado de la batería, podrían liberarse vapores o líquidos. Evite inhalar estos vapores y entrar en contacto con el líquido.** Enjuague la zona con agua si se expone accidentalmente. Si el líquido de la batería entra en contacto con los ojos, enjuáguelos y busque atención médica. Si inhala vapores, busque atención médica de inmediato. Las fugas de líquido o vapores de la batería pueden causar irritación cutánea, quemaduras o irritación respiratoria.

- **Utilice únicamente un adaptador de carga con parámetros de 5 V 1 A, cuya conformidad con las directivas de la UE (marcado CE, conformidad con LVD y EMC) haya sido declarada por el fabricante para cargar el equipo eléctrico.** Proteja el equipo eléctrico de influencias externas como lluvia, nieve, humedad y luz solar directa durante la carga.

1.7. Instrucciones de seguridad para equipos eléctricos

cos eRex 2022

• **Utilice el equipo eléctrico únicamente para inspeccionar la integridad de las capas de aislamiento de geomembrana en un entorno seco y sin condensación.** La entrada de agua en el equipo puede provocar una descarga eléctrica o la muerte.

• **Al utilizar el equipo y sustituir las extensiones, utilice guantes dieléctricos de clase 2 hasta 17 kV.** De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.

• **En caso de avería o daño del equipo eléctrico, está prohibido desmontarlo.** El usuario debe buscar servicio técnico especializado o contactar al fabricante. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica, incendio, quemaduras o lesiones graves.

• **No instale piezas no originales en el equipo eléctrico;** de lo contrario, existe riesgo de quemaduras, descarga eléctrica o destrucción del equipo.

• **No utilice el equipo si padece alguna enfermedad cardíaca o está cerca de personas con marcapasos o con alguna enfermedad cardíaca.** De lo contrario, existe riesgo de muerte.

• **No utilice el equipo eléctrico si no ha leído todo el manual de usuario.**

• **Mantenga el equipo eléctrico fuera del alcance de los niños.**

• **Mantenga ambas manos a una distancia adecuada del área de medición.** No toque el electrodo durante la medición ni coloque las manos cerca o a la proximidad inmediata de él. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.



Lea este manual del usuario con todas las advertencias e instrucciones de seguridad. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones del texto

siguiente puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves o la muerte.



Alto voltaje, no toque ni se acerque a las partes del dispositivo marcadas con este símbolo.



Las herramientas eléctricas, las baterías recargables, los accesorios y el embalaje deben reciclarse respetando el medio ambiente. No arroje el dispositivo al fuego ni lo exponga a temperaturas superiores a 50 °C.



Proteja la batería del calor, por ejemplo, la luz solar intensa y continua, el fuego, la suciedad, el agua y la humedad. Existe peligro de explosión y cortocircuito.



Está prohibido utilizar el dispositivo en caso de cualquier mal funcionamiento! En caso de mal funcionamiento, póngase en contacto con el soporte técnico del fabricante.



Este producto debe desecharse en un centro de reciclaje adecuado. No lo tire junto con la basura doméstica. Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor o con la organización local de recolección de residuos. Recomendamos el reciclaje.



Puesta a tierra - Indicador del terminal de conexión a tierra. Conecte siempre correctamente el equipo a tierra.

2. Descripción del producto (etiquetas de seguridad y uso)

Cualquier otro uso, o cualquier uso que exceda los aquí descritos, se considerará no previsto. La inspección de materiales distintos a los previstos se considerará no previsto.

2.1. Uso del equipo eléctrico

Este equipo eléctrico está diseñado para verificar la integridad de revestimientos de geomembrana no conductores. Por ejemplo, puede utilizarse para inspeccionar la integridad de conductos y soldaduras extruidas, áticos, claraboyas y otros detalles en techos planos. Puede comprobar la integridad de varios tipos de geomembrana no conductora con un espesor de entre 0,25 mm y 7 mm. El ancho máximo de una soldadura seca es de 10 mm. Los materiales adecuados son PE-HD, PP, PE-LD, TPO, FPO, CSPE y PVC-P. El equipo eléctrico eRex 2022 también puede utilizarse para verificar sistemas de doble geomembranas, pero en este caso debe colocarse una lámina conductora u otra capa eléctricamente conductora debajo del primer revestimiento aislante.

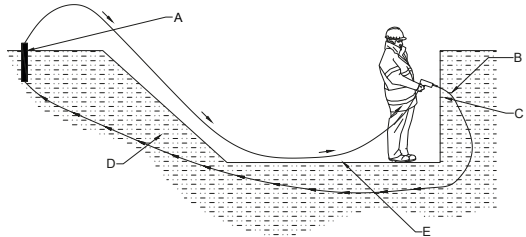
Geomembrana no conductora:

- Espesor máximo de geomembrana 7 mm
- Ancho máximo de una soldadura seca 10 mm

El principio de funcionamiento del equipo eléctrico se muestra en la siguiente imagen.

- A Contacto de puesta a tierra del equipo

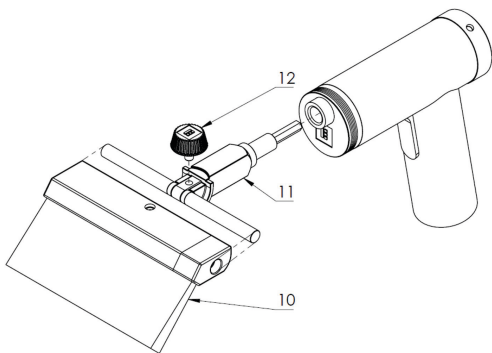
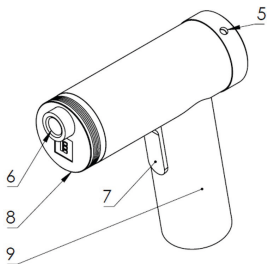
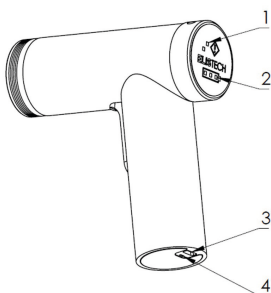
- B eléctrico
C Equipos eléctricos
C Ubicación de la capa de geomembrana no conductora dañada
D Conexión a tierra
E Capa de geomembrana no conductora de electricidad



2.2. Componentes de eRex

La numeración de los componentes individuales se refiere a la ilustración del equipo eléctrico en esta sección.

- 1 Indicación de daño a la integridad del revestimiento de geomembrana evaluado: 2 LED verdes.
- 2 Indicación del estado de carga de la batería: 3 LED azules.
- 3 Puerto de carga USB-C.
- 4 Indicación del estado de carga - 1 LED rojo / blanco.
- 5 Terminal de tierra con función de bloqueo del dispositivo (característica de seguridad).
- 6 Puerto para el electrodo de estudio.
- 7 Botón de inicio.



- 8 Radiador de equipo eléctrico.
- 9 Mango (superficie del mango aislada).
- 10 Cepillo diseñado para el estudio de superficies arrugadas.
- 11 Electrodo T diseñado para el estudio de superficies planas.
- 12 Tornillo para fijación del cepillo.

2.3. Especificaciones técnicas

Equipos eléctricos	eRex 2022	
Tensión nominal	V	3.7
Voltaje de salida	V	12 500 ± 5%
Capacidad de la batería	mAh	2 500
Peso	kg	0.3
Temperatura ambiente admisible		
- durante la carga	°C	0 ... +45°C
- durante el funcionamiento y el almacenamiento	°C	-5 ... +50°C
Adaptador de carga	V @ A	5V @ 1A

2.4. Carga de la batería

Utilice únicamente adaptadores de carga que cumplan con las directivas de la UE y tengan la marca CE. Los parámetros del adaptador de carga se encuentran en la sección 2.3 Especificaciones técnicas.

Advertencia: La batería se suministra parcialmente cargada. Para garantizar su pleno rendimiento, cárguela completamente antes del primer uso. Las baterías de iones de litio se pueden recargar en cualquier

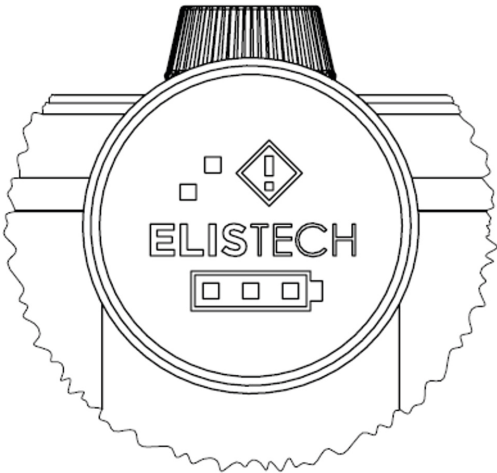
momento sin afectar su vida útil. Interrumpir el proceso de carga no dañará la batería. El dispositivo eléctrico está equipado con un puerto de carga USB-C y se incluye un cable de carga USB en el paquete.

Indicador de carga:

Color rojo: el dispositivo eléctrico se está cargando.
Color blanco: el dispositivo eléctrico está completamente cargado.

Durante la carga del dispositivo eléctrico, su funcionalidad se bloquea por razones de seguridad.

2.5. Indicación del estado de carga de la batería



Las tres luces LED azules (véase la Sección 2.2, punto 2) en la parte trasera del dispositivo eléctrico indican el estado de carga de la batería. Para visualizar el esta-

do de carga de la batería, mantenga pulsado el botón de arranque (véase la Sección 2.2, punto 7) sin la clavija de tierra insertada.

LED azul	Estado de carga de la batería
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Disminución de la intensidad del último LED	<20%

3. Instrucciones de funcionamiento

Siga siempre las instrucciones y respete los procedimientos de preparación y finalización cuando trabaje con el dispositivo eRex 2022.

3.1. Preparación para la prueba de integridad de la geomembrana

- Antes de iniciar el estudio, verifique que el equipo eléctrico esté seco, limpio, libre de grasa y sin señales de daño mecánico.
- Compruebe si el dispositivo eléctrico está completamente cargado.
- Antes de usar el dispositivo, es necesario encontrar un punto de conexión a tierra adecuado al que se conectará el cable de tierra (no incluido en el paquete). Si tiene alguna duda sobre la conexión correcta a tierra del dispositivo, póngase en contacto con un distribuidor autorizado.
- **Póngase el equipo de protección, especialmente guantes dieléctricos de clase 2 hasta 17 kV, mangas**

largas aislantes, botas aislantes y casco.

- Si es necesario, seleccione y coloque el tipo de electrodo/extensión deseada.

3.2. Advertencia en caso de detección de fuga

En la parte trasera del dispositivo eléctrico eRex 2022, hay dos luces LED verdes (véase la Sección 2.2, punto 1) con un signo de exclamación dentro de un rombo. Estas luces LED indican una falla en la integridad del revestimiento de geomembrana no conductora probado. Se encenderán o parpadearán cuando el electrodo se acerque a la zona dañada. Es posible que el electrodo emita chispas cerca de la zona dañada y se escuche un crujido.

3.3. Procedimiento para el estudio

El terminal de puesta a tierra (véase la Sección 2.2, punto 5) también funciona como interruptor de seguridad (interbloqueo). El dispositivo no activará la salida del electrodo de alta tensión (véase la Sección 2.2, punto 11) sin el conector de puesta a tierra insertado. **El conector de puesta a tierra solo debe conectarse al terminal (véase la Sección 2.2, punto 5) durante la inspección de la integridad de la geomembrana no conductora.** Desconecte siempre el conector de puesta a tierra cuando se interrumpa el trabajo, se suspenda el estudio o sea necesario sustituir el electrodo de estudio, y deje el dispositivo inactivo durante al menos 10 segundos para descargar toda la carga eléctrica.

Advertencia: Cuando se presiona el botón de inicio (ver Sección 2.2, punto 7) al iniciar el estudio, los indicadores LED verdes parpadean brevemente para indicar que el electrodo de alto voltaje se ha cargado con carga eléctrica.

- Cree un orificio de prueba en el revestimiento de

geomembrana no conductora para probar adecuadamente la conexión a tierra.

- Inserte el conector de conexión a tierra (no incluido) en el terminal de conexión a tierra (consulte la Sección 2.2, ítem 5) del equipo eléctrico.

- Mantenga presionado el botón de inicio y mueva el electrodo de medición sobre el orificio de prueba. Si las luces LED verdes en la parte trasera del equipo eléctrico se encienden durante el paso del electrodo de medición sobre el orificio de prueba, entonces lo ha realizado correctamente. Conectó el dispositivo a tierra y puede continuar con la inspección del resto del área.

- Suelte el botón de inicio para finalizar la encuesta.

- Al cambiar el electrodo o trasladarse a otra zona de prueba, retire siempre la clavija de conexión a tierra que impide la activación accidental del dispositivo. Desconecte siempre el conector de conexión a tierra cuando se interrumpa el trabajo, se pause la medición o se reemplace el electrodo, y deje el dispositivo inactivo durante al menos 10 segundos para disipar toda la carga eléctrica.

- Una vez finalizada la inspección, retire la clavija de tierra del dispositivo y déjelo inmóvil durante al menos 10 segundos. Después, retire el electrodo de inspección, limpie el dispositivo con un paño seco, recargue la batería y guárdelo en un estuche o forro protector.

3.4. Mantenimiento del equipo

- **El equipo eléctrico del eRex 2022 debe mantenerse limpio debido a las posibles fugas de corriente del dispositivo.** Limpie únicamente las piezas externas, las sondas y los cables. Utilice un paño seco para el mantenimiento del dispositivo. Nunca sumerja ninguna pieza del equipo eléctrico en líquido.

• Antes de iniciar cualquier estudio, seque completamente la sonda y el equipo eléctrico.

• No lo exponga a disolventes ni a sus vapores, ya que pueden dañar el cuerpo del equipo, las sondas y los cables. Esto puede provocar una descarga eléctrica.

• **En caso de daños o inundaciones en el equipo eléctrico, comuníquese con un servicio profesional y no intente reparar el equipo eléctrico por su cuenta.**

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
 EN 61010-031:2015
 EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021
 EN 61326-1:2013
 EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020

La declaración de conformidad anterior se emite únicamente bajo la responsabilidad del fabricante.

Este producto ha sido fabricado bajo el control de un sistema de gestión de calidad que cumple los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

4. Contenido del paquete

- 1x equipo eléctrico eRex 2022
- 1x cepillo
- 1x electrodo de tipo T
- 1x tornillo de montaje
- 1x cable de carga USB-C

Recicle todos los componentes de forma adecuada y respetuosa con el medio ambiente.

5. Declaración UE de conformidad e ISO 9001:2015

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, República Eslovaca
 como fabricante declara por la presente que el producto

Nombre: Probador de arco

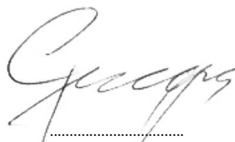
Tipo: eRex 2022

cumple con las normas jurídicas de armonización pertinentes de la Unión Europea:

2014/30/EU (Directiva CEM)

2006/42/EU (Directiva RoHS)

Se utilizan estas normas armonizadas y otras especificaciones técnicas en relación con las cuales se declara la conformidad:



Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r. o.

En Bratislava, Eslovaquia
19 de diciembre de 2022



Instrukcja obsługi | eRex 2022

urządzenia elektryczne wysokiego napięcia
przetłumaczone z oryginalnej wersji słowackiej



Elis Tech s. r. o.
Živnostenská 2
811 06 Bratislava
Republika Slovenská

www.elis.tech
support@elis.tech

Spis treści

<u>1. Opis produktu (wprowadzenie)</u>	59
1.1. Ważne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	59
1.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy	59
1.3. Bezpieczeństwo elektryczne	59
1.4. Bezpieczeństwo osobiste	60
1.5. Ostrożne korzystanie z urządzeń elektrycznych i obsługa	60
1.6. Ostrożne użytkowanie i obchodzenie się z akumulatorem - zasilane urządzenia elektryczne	60
1.7. Instrukcje bezpieczeństwa dla eRex 2022 sprzęt elektryczny	61
<u>2. Opis produktu (bezpieczeństwo i użytkowanie)</u>	62
2.1. Użytkowanie sprzętu elektrycznego	62
2.2. Komponenty eRex	63
2.3. Specyfikacja techniczna	63
2.4. Ładowanie akumulatora	64
2.5. Wskaźnik stanu naładowania akumulatora	64
<u>3. Instrukcja obsługi</u>	65
3.1. Przygotowanie do integralności geomembrany testowanie	65
3.2. Ostrzeżenie w przypadku wykrycia wycieku	65
3.3. Procedura badania	65
3.4. Konserwacja sprzętu	66
<u>4. Zawartość opakowania</u>	66
<u>5. Deklaracja zgodności UE i ISO 9001:2015</u>	66

1. Opis produktu (wprowadzenie)

1.1. Ważne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed pierwszym użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, ponieważ przestrzeganie zawartych w niej zaleceń jest warunkiem prawidłowego korzystania z urządzenia. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji zawartych w poniższym tekście może spowodować porażenie prądem, pożar, poważne obrażenia i/lub śmierć.

Termin „sprzęt elektryczny” lub „urządzenie” w niniejszym dokumencie odnosi się do sprzętu elektrycznego eRex 2022 zasilanego baterią (akumulatorem).

Zachowaj te instrukcje do wykorzystania w przyszłości.

1.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy powinno być zawsze czyste i dobrze oświetlone.** Nieporządek i słabe oświetlenie mogą prowadzić do wypadków w miejscu pracy. Uchwyt i powierzchnie chwytne urządzenia powinny być czyste, suche i wolne od oleju i smaru. Sprzęt elektryczny należy trzymać stabilnie.

- **Nie używaj tego urządzenia w środowisku, w którym może dojść do wybuchu, lub w środowisku z łatwopalnymi cieczami, gazami lub łatwopalnym pyłem.** Sprzęt elektryczny wytwarza iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów. Sprzęt elektryczny musi być używany wyłącznie w otwartej i dobrze wentylowanej przestrzeni.

- **Nie należy dopuszczać do przebywania dzieci i innych osób w pobliżu urządzeń elektrycznych.** Rozproszenie uwagi przez inną osobę może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem elektrycznym. Nie pozwól, aby rozmowy telefoniczne lub inne czynniki rozpraszające odciągały Twoją uwagę i koncentrację. Podczas pracy na rusztowaniu należy upewnić się, że

nie znajdują się na nim inne osoby. Nie używaj urządzenia w pobliżu innych osób lub zwierząt.

- **Nie używaj sprzętu elektrycznego do celów innych niż te, do których jest przeznaczony.** Podczas długich przerw w pracy należy robić regularne przerwy (co najmniej co dwie godziny).

- **Nie wystawiać urządzenia elektrycznego na działanie nadmiernego ciepła lub ognia.** Wystawienie na działanie ognia lub temperatury powyżej 50°C może spowodować wybuch.

- **Nie należy używać sprzętu elektrycznego w środowiskach mokrych lub z możliwą kondensacją wilgoci.** Sprzęt, w tym elektrodę, należy utrzymywać w czystości. Sprzęt elektryczny należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie chwytne, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

1.3. Bezpieczeństwo elektryczne

- **Należy unikać fizycznego kontaktu z uziemionymi powierzchniami, takimi jak elementy grzejne, metalowe rury, piorunochrony itp.** W razie wątpliwości co do prawidłowego uziemienia urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą. Dotykanie uziemionej powierzchni, gdy samemu jest się uziemionym, zwiększa ryzyko porażenia prądem.

- **Sprzęt elektryczny należy chronić przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do urządzeń elektrycznych zwiększa ryzyko porażenia prądem.

- **Nie wolno używać kabla uziemiającego do celów innych niż jego przeznaczenie.** Nigdy nie używaj kabla uziemiającego do ciągnięcia, transportowania lub podnoszenia urządzeń elektrycznych. Przewód uziemiający kabel z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzony lub splątany przewód uziemiający zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nigdy nie używaj uszkodzone-

go lub splątanego przewodu uziemiającego.

- **Cały sprzęt elektryczny, w tym elektrody, należy utrzymywać w stanie czystym i suchym.** Wilgoć, kurz lub smar na sprzęcie mogą działać jak przewodnik prądu elektrycznego. Używanie brudnego sprzętu zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

1.4. Bezpieczeństwo osobiste

- **Nigdy nie używaj sprzętu elektrycznego, jeśli Twoja zdolność do bezpiecznej pracy jest osłabiona** (np. przez leki, alkohol, narkotyki itp.). Krótka chwila nieuwagi podczas korzystania z urządzeń elektrycznych może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- **Należy stosować środki ochrony indywidualnej, takie jak rękawice izolacyjne** opisane w sekcji 1.7, kask, izolowane obuwie ochronne i koszuły z długimi rękawami.

- **Zapobieganie przypadkowemu uruchomieniu sprzętu elektrycznego.** Przed podnoszeniem, przenoszeniem, przechowywaniem sprzętu elektrycznego lub Podczas wymiany akcesoriów należy sprawdzić, czy przewód uziemiający nie jest podłączony i i pozostawić urządzenie na 10 sekund, aby się rozładowało. Nie należy przenosić urządzenia elektrycznego z palcem na przełączniku - grozi to porażeniem prądem elektrycznym lub śmiercią.

- **Unikaj nieprawidłowych pozycji ciała.** Zachowuj pewną postawę i zawsze utrzymuj równowagę. W ten sposób będziesz w stanie lepiej kontrolować sprzęt elektryczny w nieoczekiwanych sytuacjach.

- **Poinformuj osoby znajdujące się w pobliżu, że pracujesz ze sprzętem pod wysokim napięciem.**

1.5. Ostrożne korzystanie z urządzeń elektrycznych i

ich obsługa

- **Nie wolno używać uszkodzonego sprzętu elektrycznego!** Naprawę urządzenia należy zlecać wyłączając wykwalfikowanemu serwisantowi, który korzysta wyłącznie z oryginalnych, identycznych części i procedur określonych przez producenta.

- **Nie przeciążać urządzeń elektrycznych!** Należy używać sprzętu elektrycznego odpowiedniego do potrzeb. Prawdłowo dobrane narzędzia będą wykonywać swoje zadania lepiej, bezpieczniej i w tempie, do którego zostały zaprojektowane.

- **Naciskać narzędzie tylko w linii prostej z elektrodą i nie wywierać nadmiernego nacisku.** Elektroda może się złamać lub spowodować utratę kontroli.

1.6. Ostrożne użytkowanie i obsługa urządzeń elektrycznych zasilanych bateryjnie

- **Nie serwisować uszkodzonych akumulatorów! Nie otwierać akumulatora!** Przedmioty takie jak gwoździe, śrubokręty lub nadmierny nacisk z zewnątrz mogą uszkodzić akumulator. Akumulator powinien być serwisowany wyłącznie przez producenta lub autoryzowany serwis, w przeciwnym razie istnieje ryzyko pożaru, poważnych obrażeń lub śmierci.

- **W przypadku uszkodzenia lub niewłaściwego użytkowania akumulatora może dojść do uwolnienia oparów lub cieczy. Należy unikać wdychania tych oparów i kontaktu z cieczą. W razie przypadkowego kontaktu należy spłukać miejsce wodą.** W przypadku kontaktu płynu z akumulatora z oczami należy je przemyć i skontaktować się z lekarzem. W przypadku wdychania oparów należy natychmiast skontaktować się z lekarzem. Wyciek płynu i/lub oparów z akumulatora może spowodować podrażnienie skóry, oparzenia lub dróg oddechowych.

- **Do ładowania urządzenia elektrycznego należy**

używać wyłącznie zasilacza o parametrach 5V 1A, którego producent zadeklarował zgodność z dyrektywami UE (oznaczenie CE, zgodność z LVD i EMC). Podczas ładowania należy chronić urządzenie elektryczne przed czynnikami zewnętrznymi, takimi jak deszcz, śnieg, wilgoć i bezpośrednie światło słoneczne.

1.7. Instrukcje bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych eRex 2022

- **Urządzenia elektrycznego należy używać wyłącznie do sprawdzania integralności warstw izolacyjnych geomembrany w suchym i nieprzewodnym środowisku.** Przedostanie się wody do urządzenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub śmierć.

- **Podczas korzystania z urządzenia i wymiany przedłużaczy należy używać rękawic dielektrycznych klasy 2 do 17 kV.** W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.

- **W przypadku awarii sprzętu elektrycznego zabrania się jego demontażu.** Użytkownik musi skorzystać ze specjalistycznego serwisu lub skontaktować się z producentem. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem, pożaru, poparzeń i/lub poważnych obrażeń ciała.

- **Nie wolno podłączać nieoryginalnych części do sprzętu elektrycznego;** w przeciwnym razie istnieje ryzyko poparzenia, porażenia prądem elektrycznym lub zniszczenia sprzętu.

- **Nie używaj urządzenia, jeśli cierpisz na chorobę serca lub przebywasz w pobliżu osób z rozrusznikiem serca lub chorobą serca.** W przeciwnym razie istnieje ryzyko śmierci.

- **Nie używaj sprzętu elektrycznego, jeśli nie przeczytałeś całej instrukcji obsługi.**

- **Sprzęt elektryczny należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.**

- **Obie ręce należy trzymać w odpowiedniej odległości od obszaru pomiaru.** Nie dotykać elektrody pomiarowej podczas pomiaru i nie umieszczać rąk w bezpośrednim sąsiedztwie elektrody. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.



Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi wraz ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami bezpieczeństwa. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji zawartych w poniższym tekście może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia ciała lub śmierć.



Wysokie napięcie, nie dotykać ani nie zbliżać się do części urządzenia oznaczonych tym symbolem.



Narzędzia elektryczne, akumulatory, akcesoria i opakowania powinny być poddawane recyklingowi z uwzględnieniem ochrony środowiska. Nie wrzucać urządzenia do ognia i nie wystawiać go na działanie temperatury wyższej niż 50°C.



Akumulator należy chronić przed wysoką temperaturą, np. ciągłym intensywnym nasłonecznieniem, ogniem, brudem, wodą i wilgocią. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i zwarcia.



Zabrania się korzystania z urządzenia w przypadku jakichkolwiek usterek. W przypadku awarii należy skontaktować się z pomocą techniczną producenta.



Ten produkt jest przeznaczony do utylizacji w odpowiednim centrum recyklingu. Nie należy wyrzucać tego produktu razem z odpadami domowymi. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub lokalną organizacją zajmującą się zbiorów odpadów. Zachęcamy użytkowników do recyklingu.



Uziemienie - wskaźnik zacisku uziemienia. Zawsze należy prawidłowo uziemić urządzenie.

2. Opis produktu (etykiety bezpieczeństwa i użytkowanie)

Każde inne użycie lub użycie wykraczające poza zastosowania opisane w niniejszym dokumencie będzie uważane za użycie niezgodne z przeznaczeniem. Kontrola materiałów innych niż te, do których urządzenie jest przeznaczone, jest uznawana za niezgodne z przeznaczeniem użycie urządzenia.

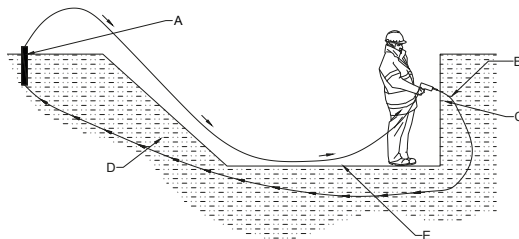
2.1. Korzystanie z urządzeń elektrycznych

Ten sprzęt elektryczny jest przeznaczony do sprawdzania integralności nieprzewodzących wykładzin geomembranowych. Na przykład może być używany do badania integralności kanałów i wytłaczanych spoin, poddaszy, świetlików i innych detali na płaskich

dachach. Może testować integralność różnych rodzajów nieprzewodzących geomembran o grubości od 0,25 mm do 7 mm. Maksymalna szerokość suchego zgrzewu wynosi 10 mm. Odpowiednie rodzaje materiałów to PE-HD, PP, PE-LD, TPO, FPO, CSPE, PVC-P. Sprzęt elektryczny eRex 2022 może być również używany do sprawdzania podwójnych systemów wykładzin geomembranowych, ale w tym przypadku pod pierwszą wykładziną izolacyjną należy umieścić wykładzinę przewodzącą lub inną warstwę przewodzącą prąd elektryczny.

Nieprzewodząca geomembrana:

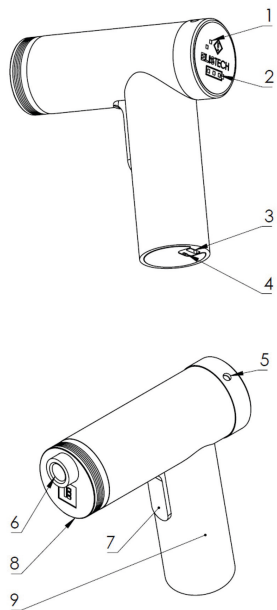
- Maks. grubość geomembrany 7 mm
- Maks. szerokość suchej spoiny 10 mm



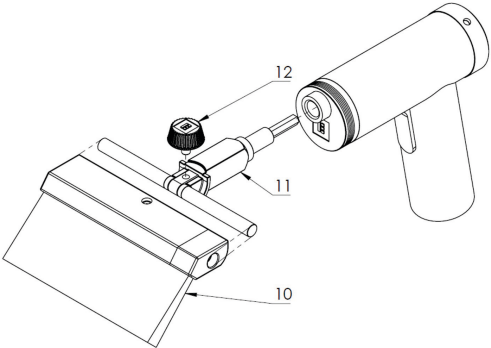
Zasada działania sprzętu elektrycznego została przedstawiona na poniższym rysunku.

- | | |
|---|---|
| A | Styk uziemiający urządzenia elektrycznego |
| B | Sprzęt elektryczny |
| C | Lokalizacja uszkodzonej nieprzewodzącej warstwy geomembrany |
| D | Uziemienie |
| E | Nieprzewodząca elektrycznie warstwa geomembrany |

2.2. Komponenty eRex



- 6 Port dla elektrody pomiarowej.
- 7 Przycisk Start.
- 8 Grzejnik urządzeń elektrycznych.
- 9 Uchwyt (izolowana powierzchnia uchwytu).
- 10 Szczotka przeznaczona do badania pomarszczonych powierzchni.
- 11 Elektroda T przeznaczona do badania płaskich powierzchni.
- 12 Śruba do mocowania szczotki.



Numeracja poszczególnych komponentów odnosi się do ilustracji sprzętu elektrycznego w tej sekcji.

- 1 Wskazanie uszkodzenia integralności testowanej wykładziny geomembranowej - 2 zielone diody LED.
- 2 Wskazanie stanu naładowania akumulatora - 3 niebieskie diody LED.
- 3 Port ładowania USB-C.
- 4 Wskazanie stanu ładowania - 1 czerwono-biała dioda LED.
- 5 Zaczisk uziemiający z funkcją blokowania urządzenia (funkcja bezpieczeństwa).

2.3. Specyfikacja techniczna

Sprzęt elektryczny	eRex 2022	
Napięcie nominalne	V	3,7
Napięcie wyjściowe	V	12 500 ± 5%
Pojemność akumulatora	mAh	2 500
Waga	kg	0,3
Dopuszczalna temperatura otoczenia		

Sprzęt elektryczny	eRex 2022	
- podczas ładowania	°C	0 ... +45°C
- podczas pracy i przechowywania	°C	-5 ... +50°C
Adapter do ładowania	V @ A	5V @ 1A

2.4. Ładowanie akumulatora

Należy używać wyłącznie adapterów ładowania zgodnych z dyrektywami UE i oznaczonych symbolem CE. Parametry adaptera do ładowania można znaleźć w sekcji 2.3 Specyfikacje techniczne.

Ostrzeżenie: Akumulator jest dostarczany w stanie częściowo naładowanym. Aby zapewnić pełną wydajność akumulatora, należy go w pełni naładować przed pierwszym użyciem.

Akumulatory litowo-jonowe można ładować w dowolnym momencie bez negatywnego wpływu na ich żywotność. Przerwanie procesu ładowania nie spowoduje uszkodzenia akumulatora.

Urządzenie elektryczne jest wyposażone w port ładowania USB-C, a w zestawie znajduje się kabel USB do ładowania.

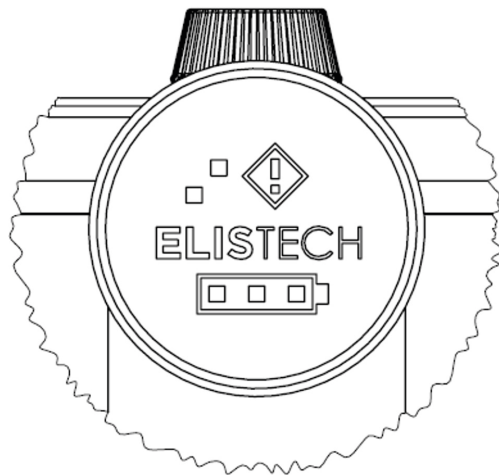
Wskaźnik ładowania:

Kolor czerwony - urządzenie elektryczne jest ładowane.

Kolor biały - urządzenie elektryczne jest w pełni naładowane.

Podczas ładowania urządzenia elektrycznego jego funkcjonalność jest zablokowana ze względów bezpieczeństwa.

2.5. Wskazanie stanu naładowania akumulatora



Niebieska dioda LED	Stan naładowania akumulatora
3 x LED	≥70%
2 x LED	≥40%
1 x LED	≥20%
Zmniejszenie intensywności ostatniej diody LED	<20%

Trzy niebieskie diody LED (patrz sekcja 2.2, punkt 2) z tyłu urządzenia elektrycznego wskazują stan naładowania akumulatora. Aby wyświetlić stan naładowania

akumulatora, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk start (patrz Sekcja 2.2, punkt 7) bez włożonego bolca uziemiającego.

3. Instrukcja obsługi

Podczas pracy z urządzeniem eRex 2022 należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami oraz procedurami przygotowania i zakończenia.

3.1. Przygotowanie do testów integralności geomembrany

- Przed rozpoczęciem przeglądu należy sprawdzić, czy sprzęt elektryczny jest suchy, czysty, wolny od smaru i bez śladów uszkodzeń mechanicznych.
- Sprawdź, czy urządzenie elektryczne jest w pełni ładowane.
- Przed użyciem urządzenia należy znaleźć odpowiedni punkt uziemienia, do którego zostanie podłączony przewód uziemiający (brak w zestawie). W razie wątpliwości co do prawidłowego uziemienia urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą urządzenia.
- Załóż sprzęt ochronny, w szczególności rękawice dielektryczne klasy 2 do 17 kV, **długie izolowane rękawy, izolowane buty i kask**.
- W razie potrzeby wybierz i podłącz żądany typ przewodu elektrycznego/przedłużacza.

3.2. Ostrzeżenie w przypadku wykrycia wycieku

Z tyłu urządzenia elektrycznego eRex 2022 znajdują się 2 zielone diody LED (patrz sekcja 2.2 punkt 1) ze znakiem exclamacji wewnątrz rombu. Te diody LED wskazują naruszenie integralności testowanej nieprzewodzącej wykładziny geomembranowej. Diody

LED zapalają się lub migają, gdy elektroda zbliża się do uszkodzonego obszaru. Iskry mogą być emitowane z elektrody w pobliżu uszkodzonego obszaru, i mogą słyszalne być trzaski.

3.3. Procedura badania

Zacisk uziemienia (patrz Sekcja 2.2, punkt 5) służy również jako wyłącznik bezpieczeństwa (blokada). Urządzenie nie aktywuje wyjścia do elektrody wysokiego napięcia (patrz Sekcja 2.2, punkt 11) bez podłączonego złącza uziemienia. **Złącze uziemienia powinno być podłączone do zacisku (patrz Sekcja 2.2, punkt 5) tylko podczas kontroli integralności nieprzewodzącej geomembrany.** Zawsze odłączaj złącze uziemienia po przerwaniu pracy, zawieszeniu pomiarów lub konieczności wymiany elektrody pomiarowej i pozostaw urządzenie nieaktywne przez co najmniej 10 sekund, aby rozładować cały ładunek elektryczny.

Ostrzeżenie: Po naciśnięciu przycisku uruchamiania (patrz sekcja 2.2, punkt 7) na początku pomiaru, zielone wskaźniki LED migają krótko, wskazując, że elektroda wysokonapięciowa została naładowana ładunkiem elektrycznym.

- **Utwórz otwór testowy w nieprzewodzącej geomembranie aby prawidłowo przetestować uziemienie.**
- Podłącz złącze uziemienia (brak w zestawie) do zacisku uziemienia (patrz Sekcja 2.2 punkt 5) na urządzeniu elektrycznym.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk uruchamiania i przesuń elektrodę pomiarową nad otworem testowym. Jeśli zielona dioda LED z tyłu urządzenia elektrycznego zaświeci się podczas przesuwania elektrody pomiarowej nad otworem testowym, oznacza to, że urządzenie zostało prawidłowo uziemione i można kontynuować pomiar pozostałej części obszaru.

• Zwolnij przycisk uruchamiania, aby zakończyć ankietę.

• Podczas wymiany elektrody lub przenoszenia się do innego obszaru testowego należy zawsze odłączyć bolec uziemiający, który blokuje urządzenie przed przypadkową aktywacją. Po przerwaniu pracy, wstrzymaniu pomiaru lub wymianie elektrody pomiarowej należy zawsze odłączyć złącze uziemienia i pozostawić urządzenie w stanie bezczynności przez co najmniej 10 sekund, aby rozproszyć cały ładunek elektryczny.

• Po zakończeniu pomiaru usuń bolec uziemiający od urządzenia i pozostawić urządzenie elektryczne w bezruchu przez co najmniej 10 sekund. Następnie można wyjąć elektrodę pomiarową, wyczyścić urządzenie elektryczne suchą szmatką, naładować je i przechowywać w etui ochronnym.

3.4. Konserwacja sprzętu

• **Sprzęt elektryczny eRex 2022 musi być utrzymywany w czystości ze względu na możliwe prądy upływowe z urządzenia. Czyść tylko zewnętrzne części, sondy i kable.** Do konserwacji urządzenia należy używać suchej szmatki. Nigdy nie należy dopuszczać do zanurzenia jakiegokolwiek części sprzętu elektrycznego w cieczy.

• Przed rozpoczęciem pomiaru należy dokładnie osuszyć sondę i sprzęt elektryczny.

• Nie wystawiać na działanie rozpuszczalników lub ich oparów, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę urządzenia, sondy i kable. Może to doprowadzić do porażenia prądem.

• **W przypadku uszkodzenia lub zalania sprzętu elektrycznego należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem i nie podejmować prób samodzielnego serwisowania sprzętu elektrycznego.**

4. Zawartość opakowania

- 1x sprzęt elektryczny eRex 2022
- 1x szczotka
- 1x elektroda T
- 1x śruba montażowa
- 1x kabel USB-C do ładowania

Po zakończeniu okresu użytkowania, prosimy o właściwy i ekologiczny recykling wszystkich komponentów.

5. Deklaracja zgodności UE i ISO 9001:2015

Elis Tech s. r. o.

Živnostenská 2, 811 06 Bratislava, Republika Słowacka jako producent niniejszym oświadcza, że produkt

Nazwa: Tester łuku

Typ: eRex 2022

jest zgodna z odpowiednimi harmonizującymi przepisami prawnymi Unii Europejskiej:

2014/30/EU (dyrektywa EMC)

2006/42/EU (dyrektywa RoHS)

Te zharmonizowane normy i inne specyfikacje techniczne zostały zastosowane w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61010-031:2015

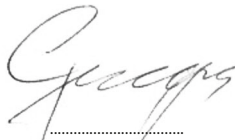
EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021

EN 61326-1:2013

EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020

Powyższa deklaracja zgodności jest wydawana łącznie na odpowiedzialność producenta.

Ten produkt został wyprodukowany pod kontrolą systemu zarządzania jakością, który spełnia wymagania normy ISO 9001:2015.



Mgr. Tomáš Gregor
CEO Elis Tech s. r. o.

Bratysława, Słowacja
19 grudnia 2022 r.

