

## ROWELD P 110

ROWELD P 110



**Bedienungsanleitung**

**Instructions for use**

**Instruction d'utilisation**

**Instrucciones de uso**

**Istruzioni d'uso**

**Gebruiksaanwijzing**

**Instruções de serviço**

**Brugsanvisning**

**Instrukcja obsługi**

**Návod k používání**

**Kezelési útmutató**

**Инструкция по использованию**



55844



055844Z



55924



# Intro

## EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

## DECLARATION EC DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD EC

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ EC

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

## EG-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

## EG-KONFORMITETSEKTLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

## DEKLARACJA ZGODNOŪCI EC

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom astępujących norm i dokumentów normatywnych.

## EC-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Se vši zodpovědností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

## EC-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



**Art.-no. 55324, 55918**

2004/108/EG, 2006/95 EG, 2011/65/EU,  
EN 60335-2-45, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,

**ppa. Arnd Greeding** Kelkheim, 29.07.2013  
Head of R&D

Technical file at:  
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstraße 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany

<b>1</b>	<b>Upozornění k bezpečnosti</b> .....	<b>73</b>
1.1	Vymezení účelu použití.....	73
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	73
<b>2</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>74</b>
<b>3</b>	<b>Funkce zařízení</b> .....	<b>74</b>
3.1	Popis zařízení.....	74
3.2	Návod k obsluze .....	75
3.2.1	Uvedení do provozu .....	75
3.2.2	Opatření pro přípravu svařování .....	75
3.2.3	Svařovací postup.....	76
3.2.4	Výroba segmentových oblouků.....	76
3.2.5	Odstavení z provozu.....	77
3.3	Všeobecné požadavky.....	77
3.4	Důležité pokyny k parametrům svařování .....	77
<b>4</b>	<b>Péče a údržba</b> .....	<b>77</b>
4.1	Péče o stroj a o nástroje .....	77
<b>5</b>	<b>Příslušenství</b> .....	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Likvidace</b> .....	<b>78</b>

#### Značky obsažené v textu:



#### **Výstraha!**

Tento symbol varuje před nebezpečím úrazu.



#### **Varování!**

Tento symbol varuje před nebezpečím škod na majetku a poškozením životního prostředí.



#### **Výzva k provedení úkonu**

## 1.1 Vymezení účelu použití

**ROWELD P 110** je nutné použít pro výrobu svarových spojů trubek PE, PVDF a PP a tvarovaných dílů s vnějším průměrem 20 -110mm.

## 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny



**POZOR!** Při používání elektrického nářadí dodržujte následující zásadní bezpečnostní opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem, nebezpečím zranění a nebezpečím požáru.

**Přečtěte si všechny tyto pokyny, než budete používat toto elektrické nářadí, a dobře tyto bezpečnostní pokyny uložte.**

### **Obsluha a údržba:**

- 1 **Pravidelné čištění, údržba a mazání.** Před každým seřizováním, údržbou nebo opravou vytáhněte síťovou zástrčku.
- 2 **Opravy svěřujte výhradně specializovaným opravám, které mají k dispozici originální náhradní díly.** Zajistíte tak dlouhodobou provozní bezpečnost přístroje.

### **Bezpečná práce:**

- 1 **Pracovní plochu udržujte v pořádku.** Nepořádek na pracovní ploše může vést ke zraněním.
- 2 **Mějte na zřeteli vnější vlivy.** Nevystavujte elektrické nářadí dešti. Nepoužívejte elektrické nářadí ve vlhkém nebo mokřem prostředí. Postarejte se o dobré osvětlení pracovní plochy. Nepoužívejte elektrické nářadí tam, kde hrozí nebezpečí požáru nebo nebezpečí výbuchu.
- 3 **Chraňte se před úrazem elektrickým proudem.** Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými díly (např. trubkami, radiátory, elektrickými sporáky, chladicími jednotkami).
- 4 **Udržujte ostatní osoby v bezpečné vzdálenosti.** Nenechejte další osoby, obzvláště děti, dotýkat se elektrického nářadí nebo kabelů. Udržujte je v bezpečné vzdálenosti od pracovní plochy.
- 5 **Bezpečně ukládejte nepoužívané elektrické nářadí.** Nepoužívané elektrické nářadí musí být uloženo na suchém, vysoko položeném nebo uzavřeném místě, mimo dosah dětí.
- 6 **Nepřetěžujte elektrická nářadí.** Pracují lépe a bezpečněji ve stanoveném rozsahu výkonů.
- 7 **Používejte správné elektrické nářadí.** Na těžké práce nepoužívejte žádné stroje o malém výkonu. Nepoužívejte elektrické nářadí pro takové účely, pro které není určeno. Např. nepoužívejte ruční okružní pilu pro řezání větví nebo polen.
- 8 **Noste vhodný oděv.** Nenoste žádné oblečení nebo šperky, které by mohly být zachyceny pohyblivými díly. Při práci na volném prostranství se doporučuje používat obuv odolnou proti skluzu. Na dlouhé vlasy používejte síťku.
- 9 **Používejte ochrannou výbavu.** Používejte ochranné brýle. Při prašných pracích používejte ochrannou masku.
- 10 **Připojte odsávací zařízení.** Pokud jsou k dispozici přípojky na odsávání prachu a jímací zařízení, ujistěte se, že jsou připojené a správně používané.
- 11 **Nepoužívejte kabel pro účely, pro které není určen.** Nepoužívejte kabel na vytahování zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami.
- 12 **Zajistěte opracovávaný kus.** Používejte upínací zařízení nebo svěrák, aby opracovávaný kus pevně držel. Tak je držen spolehlivěji než rukou.
- 13 **Vyvarujte se nenormálního postoje.** Stůjte na stabilním povrchu a udržujte si neustále rovnováhu.
- 14 **Pečlivě se starejte o nářadí.** Řezací nářadí udržujte ostré a čisté, aby mohlo pracovat lépe a spolehlivěji. Dodržujte pokyny pro mazání a výměnu nástrojů. Pravidelně kontrolujte přípojné vedení elektrického nářadí a poškození nechejte opravit zkušeným specialistou. Pravidelně kontrolujte prodlužovací vedení, a když jsou poškozená, vyměňte je. Rukojeti udržujte v suchu a čistotě, aby nebyly znečištěné mazivem a olejem.

- 15 **Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Pokud nepoužíváte elektrické nářadí, před údržbou a při výměně nástrojů jako např. pilového kotouče, vrtáku, frézy.
- 16 **Nenechávejte nasazený žádný klíč.** Před zapnutím zkontrolujte, že je odstraněn klíč a seřizovací nářadí.
- 17 **Vyvarujte se neúmyslného spuštění.** Při zasunutí zástrčky do zásuvky se ujistěte, že je vypínač vypnutý.
- 18 **Používejte prodlužovací kabel pro venkovní použití.** Venku používejte pouze k tomu vhodný a odpovídajícím způsobem označený prodlužovací kabel.
- 19 **Bud'te opatrní.** Všimněte si, co se děje. Pracujte s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když nejste soustředění.
- 20 **Zkontrolujte elektrické nářadí na možné poškození.** Před dalším použitím elektrického nářadí musí být bezpečnostní zařízení nebo lehce poškozené díly pečlivě zkontrolovány na bezvadnou funkci a daný účel. Zkontrolujte, že pohyblivé díly fungují bezvadně a nezadírají se, nebo že díly nejsou poškozené. Veškeré díly musí být správně namontovány a všechny podmínky splněny, aby byl zajištěn bezvadný provoz elektrického nářadí.  
Poškozená bezpečnostní zařízení a díly musí být podle účelu opraveny ve specializované dílně nebo vyměněny, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak. Poškozený vypínač musí být vyměněn v servisní dílně.  
Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, u kterého se nedá vypínač zapnout a vypnout.
- 21 **Pozor.** Použití jiných nástrojů a jiného příslušenství pro vás může znamenat nebezpečí úrazu.
- 22 **Elektrické nářadí nechejte opravit specializovaným elektrikářem.** Toto elektrické nářadí odpovídá příslušným bezpečnostním směrnicím. Opravy smí být prováděny pouze elektrikářem, a smí být použity pouze originální náhradní díly; jinak se může uživateli stát úraz.

## 2 Technické údaje

Oblast svařování Ø (mm).....	20 - 110
Tlakový rozsah .....	řady SDR viz sešit parametry příložených
Max. dráha pojezdu (mm) .....	165

### Topné těleso:

Elektrické připojení .....	230V AC / 115V AC, 50/60Hz, 800W
Velikost topné desky (mm).....	180 x 130
Třída ochrany / způsob ochrany.....	I / IP20
Hmotnost (kg) .....	2,6

### Hmotnosti:

kompletního stroje (kg) .....	11,3
S přepravní bednou (kg) .....	43,0

### Rozměry:

Stroj v dopravní bedně (mm) .....	540 x 345 x 355 (D x Š x V)
-----------------------------------	-----------------------------

## 3 Funkce zařízení

### 3.1 Popis zařízení

ROWELD P 110 je kompaktní, lehká a přepravitelná svářečka topných článků natupo pro mobilní použití na staveništích a v dílně. S tímto strojem se mohou bezpečně vyrábět domácí instalace, sanace komínů a systémy odvodňování střech z PE, PP a PVDF trubek s vnějšími průměry od 20 do 110 mm.

Stroj se skládá hlavně z:

základního stroje s jedním pevným a s jedním pohyblivým vodicím dílem, držáku stroje, frézovacího zařízení, elektronicky regulovatelného topného článku, svěracího kusu stolu, sady základních upínacích čelistí Ø 110 mm pro trubku, širokých redukčních upínacích vložek,

základních upínacích čelistí Ø 110 mm pro fitinky, úzkých redukčních upínacích vložek a přepravní bedny.

Při svařování přivařovacích nákrůžků je nutné použít čtyřčelistovou upínací desku, kterou lze obdržet jako příslušenství (Zboží č. 55199).

### 3.2 Návod k obsluze



**Svářečka smí být obsluhována pouze odbornými pracovníky, kteří jsou k tomuto oprávnění a kteří jsou přiměřeně kvalifikováni dle DVS 2212 díl 1!**



**Stroj smí používat pouze vyškolení a autorizovaní operátoři!**

#### 3.2.1 Uvedení do provozu



**Prosím, přečtěte si pozorně provozní návod před uvedením svářečky natupo do provozu!**



**Topný prvek nepoužívejte v prostředí, kde hrozí výbuch a zabraňte jeho styku se snadno hořlavými látkami!**

- Buď našroubovat držák stroje s přiloženými šrouby na pracovní stůl a upevnit v něm základní stroj nebo upnout stroj ve stávajícím svěráku.
- Svěrací kus stolu upevnit na pracovním stole a vsunout topný článek s úložnou drážkou do svěracího kusu stolu.
- Síťovou zástrčku topného článku připojit k napájení proudem v souladu s údaji uvedenými na typovém štítku.

Svítil červená dioda „Pohotovostní stav“ na topném článku, což znamená: je připojeno napětí. Zapněte topný článek pomocí velkého tlačítka na rukojeti (svítícího zeleně) a nastavte požadovanou teplotu pomocí tlačítka „+“ nebo „-“ (160 °C až 285 °C / 320 °F až 545 °F).

Zahřívání je signalizováno rozsvícením žluté diody na rukojeti. Současně se zobrazí vodorovné pruhy na ukazateli teploty. Krátce před dosažením nastavené požadované teploty (tolerance +/- 3 °C / 5,4 °F) zhasne žlutá dioda a rozsvítí se zelená dioda. Po dalších 10 minutách je topný článek připraven k použití. Upozornění: Při prvním dosažení požadované teploty může dojít ke krátkodobému překročení nastavené hodnoty.

Teplotu kontrolujte pomocí externího přístroje k měření teploty. Při výskytu odchylek je nutno provést novou kalibraci topného článku: Stiskněte současně tlačítka „+“ a „-“ a následně nastavte rozdíl pomocí tlačítka „+“ nebo „-“.

Zobrazí-li se chybové hlášení „Er1“, znamená to, že elektronika přístroje je vadná. V případě zobrazení chybového hlášení „Er2“ je vadný odporový teploměr nebo není připojen. Zašlete přístroj servisní dílně autorizované společností ROTHENBERGER.



**Nebezpečí popálení! Topné těleso může dosáhnout teploty cca. 290°C / 554°F!**

#### 3.2.2 Opatření pro přípravu svařování

U spojení trubka/trubka zůstávají obě široké základní upínací čelisti ve stroji.

U spojení trubka /fitink se musí vyměnit široké základní upínací čelisti za základní upínací čelisti pro fitting vlevo.

U spojení fitink/fitink se musejí obě široké základní upínací čelisti vyměnit za základní upínací čelisti pro fitinky.

Základní upínací čelisti pro fitink vpravo (Art. č. 55809) nejsou obsaženy ve standardním objemu dodávky.

- Uvolnit křídlatou rukojeť na základních upínacích prvcích a vykývnout ji dopředu. Horní upínací čelisti otevřít dozadu.
- U trubek, které jsou menší než maximální průměr 110 mm, který se má svařovat, se mají použít redukční upínací vložky odpovídajícího průměru v základních upínacích čelistech a připevnit se šrouby s rýhovanou hlavou.



- Trubky z umělé hmoty nebo tvarovky, které se mají svařovat, vložit do upínacích zařízení. Zavřít horní upínací čelisti, vykývnout křídlatou rukojeť, vyrovnat trubky nebo tvarovky a upnout s křídlatou rukojeť.
- Zkontrolovat sjetím obrobků, zda jsou tyto pevně uloženy v upínacím nářadí.
- Rovněž je nutné překontrolovat, zda topné těleso dosáhlo provozní teploty. Ohřev je ukončen, když žlutá dioda zhasne a zelená dioda svítí.



**Aby bylo zaručeno rovnoměrné rozložení tepla po celé ploše topné desky, je nezbytné, aby po světle zelená dioda byla, počkejte dobu asi. 10 minut (dle DVS). Teplotu zkontrolujte vhodným zařízením pro měření teploty!**

- Vložit frézovací zařízení mezi svařované kusy trubek a aretovat ho s otočným knoflíkem.
- S ručním kolem zajet konce obrobku citlivě proti frézovacím kotoučům. Frézovací kotouče uvést ruční pákou do otáčení.

Jestliže se, na základě rozdílné kvality konců trubek nebo konce tvarovky, nemůže opracovávat, mají se otočit dorazy pro jednostranné frézování na přední straně základního stroje na stranu, která se nemá opracovávat.



**Nebezpečí zranění! Během provozování frézy nesmíte zasahovat do pohybujících se nožů!**

- Poté, kdy se konce obrobku rovně vyfrézovaly, což se dá rozpoznat rovnoměrnou, nepřerušenou třískou, se konce trubek pomalu rozjedou. Frézovací zařízení odblokovat otočením otočného knoflíku a odebrat.
- Sjet a zkontrolovat obrobky, zda jsou svařované plochy rovné, paralelní a axiální. Není-li tomu tak, musejí se obrobky znovu seřadit a postup frézování se musí zopakovat.

Axiální osazení mezi obrobky (podle DVS) nesmí být větší než 10% síly stěny a mezera mezi rovinnými plochami nesmí být větší než 0,5 mm. S čistým nástrojem (např. štětcem) odstranit eventuálně vzniklé třísky v trubce.



**Plochy, které byly ofrézovány a které jsou připraveny ke svařování, musí být zbaveny všech nečistot a nesmíte se jich dotknout rukou!**

### 3.2.3 Svařovací postup



**Nebezpečí pohmožděnin! Při sjetí upínacích nástrojů a trubek k sobě je zásadně nutné dodržovat bezpečný odstup od stroje. Nikdy nesahejte do pracovního prostoru!**

- Zavést topný článek mezi oba obrobky.
- Sjet konce trubek, vynaložit potřebnou sílu vyrovnání.
- Ihned, jakmile se dosáhla potřebná výška zesílení na celém obvodu obou konců trubek, odebrat sílu na odpovídající sílu zahřívání. Musí být zaručeno rovnoměrné přilehnutí kusů obrobku na topné desce.
- Po uplynutí doby zahřívání vyjet obrobky, odebrat topný prvek, opět sjet kusy obrobků a zvýšit sílu na odpovídající sílu spárování. Spojovací síla musí být během celé doby ochlazení udržována.
- Po uplynutí doby chlazení, odejmout sílu spojování. Uvolnit a odebrat svařené kusy trubek. Celkové parametry ke svařování můžete vyčíst z příložených svařovacích tabulek.

### 3.2.4 Výroba segmentových oblouků

- Uvolnit šrouby s válcovou hlavou v patce základních upínacích čelistí, upínací čelisti otočit o požadovaný počet stupňů a opět pevně utáhnout šrouby.
- Odřezat trubky na požadované skosení a upnout do základních upínacích nástrojů.
- Při frézování konců trubek dbát na to, aby se trubka uprostřed nacházela na frézovacích kotoučích.
- Možnost seřízení uvolněním šroubů s válcovou hlavou na spodní straně frézového držáku a posunout uložení ložiska.
- Použít tabulku svařování odpovídající obloukům.

- Úhly se vztahují na celý oblouk jednotlivého segmentu, který se má svařovat, to znamená, že každý základní upínací prvek je otočený o poloviční úhel.

Jinak postupovat jako při rovném svařování.

### 3.2.5 Odstavení z provozu

- Topný prvek vypnout.
- Vytáhnout síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Základní stroj a nástroje zabalit do přepravní bedny.



**Topný prvek nechejte vychladnout, popř. jej uložte tak, aby se žádné sousední látky nemohly vznítit!**

### 3.3 Všeobecné požadavky

Protože povětrnostní vlivy a vlivy okolního prostředí mohou svařování ovlivnit rozhodující měrou, je nezbytně nutné dodržet odpovídající předpisy v DVS – směrnice 2207 díl 1, 11 a 15. Mimo území Německa platí příslušné národní směrnice.

Svářečské práce musí být neustále a pečlivě monitorovány!

### 3.4 Důležité pokyny k parametrům svařování

Všechny náležité parametry pro svařování, jako jsou teplota, tlak a čas, je nutné vyhledat v DVS - směrnice 2207 díl 1, 11 a 15. Mimo území Německa platí příslušné národní směrnice.

Odkaz: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf  
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0  
Email: [media@dvs-hq.de](mailto:media@dvs-hq.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

V jednotlivých případech je nezbytné si od výrobce trubek opatřit zpracovací parametry specifické pro daný materiál.

Parametry pro svařování, které jsou uvedeny v příložených svařovacích tabulkách, jsou orientační hodnoty, za které firma ROTHENBERGER nepřebírá záruku!

## 4 Péče a údržba

Aby byla uchována funkčnost stroje, je nezbytné dodržovat následující body:

- Vodící tyče musí být udržovány čisté. Jestliže bude povrch vodících tyčí poškozen, je nutné je vyměnit.
- Topný článek smí být provozován pouze s napětím uvedeným na typovém štítku.
- Aby jste získali bezvadné výsledky svařování, je nezbytné, aby jste udržovali topné těleso v čistotě. V případě poškození povrchu musí být topné těleso znovu povrstveno popř. vyměněno. Zbytky materiálu na topném zrcadle snižují protiadhezivní vlastnosti a měly by být odstraněny pomocí papíru neuvolňujícího vláknů a pomocí lihu (pouze když je topné těleso studené).
- Frézovací zařízení je vybaveno dvěma oboustranně nabroušenými noži. V případě zhoršujícího se řezného výkonu mohou být nože otočeny popř. vyměněny za nové.
- Je nezbytné neustále dbát na to, aby konce trubek popř. částí určených k opracování obzvláště čelní plochy byly zbaveny nečistot, protože v opačném případě se životnost nožů rapidně snižuje.



**Doporučuje se, aby opravy prováděla servisní dílna nebo výrobce!**

### 4.1 Péče o stroj a o nástroje

**(Dodržujte bod 4 předpisy pro údržbu!)**

Ostré a čisté nástroje vytváří lepší pracovní výsledky a jsou bezpečnější.

Tupé, zlámané nebo ztracené díly musí být neprodleně vyměněny. Překontrolujte, zda je příslušenství se strojem bezpečně spojeno.

Při údržbářských pracích používejte pouze originální náhradní díly. Opravy smí provádět pouze odborný kvalifikovaný personál.



V případě nepoužívání, před údržbářskými pracemi a před výměnou součástí příslušenství odpojte stroje od elektrické rozvodné sítě.

Před opětovným připojením k elektrické rozvodné síti je nutné zajistit, aby stroj a příslušenství byly vypnuté.

Při používání prodlužovacích kabelů je nutné překontrolovat, zda jsou bezpečné a funkční. Používány smí být pouze kabely schválené pro venkovní použití.

Stroje a nástroje nesmí být používány tehdy, když kryt nebo rukojeti, obzvláště z umělé hmoty, jsou prasklé popř. zdeformované.

Nečistota a vlhkost v takovýchto prasklinách vedou elektrický proud. Toto může vést k úderu elektrickým proudem, když se na nástroji popř. na stroji vyskytne poškození izolace.

**Poznámka: Dále pak poukazujeme na bezpečnostní předpisy.**

## 5 Příslušenství

Název příslušenství	Číslo dílu ROTHENBERGER
Čtyřčelistovou upínací desku	55199
Přepravní bedny	55832
Imbusový klíčSW 6 DIN 911	321216
Imbusový klíčSW 8 DIN911	321218
Sady základních upínacích čelistí široký (2 ks.)	55807
Základních upínacích čelistí úzký, vlevo	55808
Základních upínacích čelistí úzký, právo	55809
Náhradní díly	www.rothenberger.com

## 6 Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

### **Pouze pro země EU:**



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2012/19/EG o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřeбенé elektronástroje sbírány odděleně a odevdány do ekologicky šetrného zpracování.