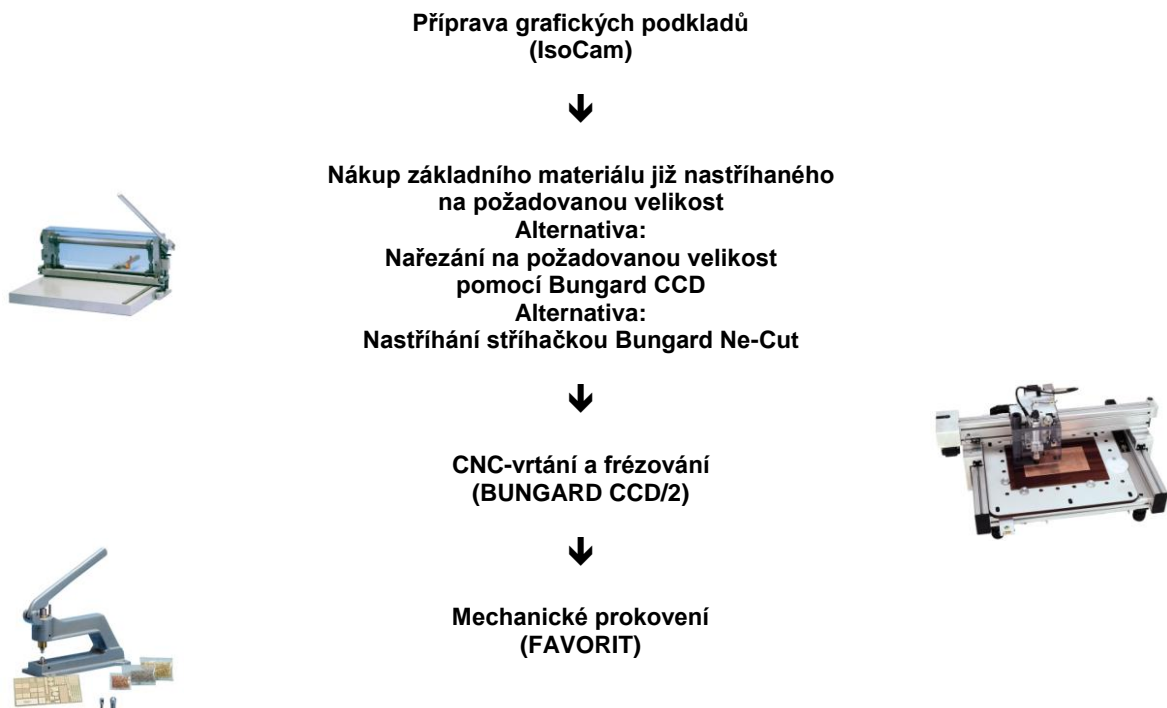


**NÁVRHY LINEK PRO VÝROBU DESEK
PLOŠNÝCH SPOJŮ**

(od firmy Bungard Elektronik GmbH)

A) Izolační linka úrovně 1

Výroba DPS s mechanickým prokovením



Vlastnosti systému:

- technologie DPS s jemnými čarami, bez pájecí masky.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na všechny kroky základní linky včetně více vrstev, úpravy odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- celkový čas zpracování: 60 - 120 minut v závislosti na počtu otvorů, délce cest a šířce mezer
- maximální kapacita: 1 m^2 /8 hodin.
- maximální použitelná velikost: 270 x 325 mm (CCD/2) nebo 325 x 495 (CCD/MTC)
- **Izolační linka se skládá ze 2 zařízení**

B) Základní linka úrovně 1

Výroba DPS s mechanickým prokovením



Vlastnosti systému:

- technologie DPS s jemnými čarami, bez pájecí masky.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na všechny kroky základní linky včetně více vrstev, úpravy odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 100 μm !
- výroba filmů pomocí laserové tiskárny nebo místní dodavatel filmů.
- celkový čas zpracování: 10 - 60 minut v závislosti na počtu otvorů.
- maximální kapacita: 10 m^2 /8 hodin.
- maximální použitelná velikost: 210 x 300 mm.
- **základní vybavení: 4 zařízení.**

C) Základní linka úrovně 2
DPS jako v Úrovní 1
plus tisk zelené pájecí masky



Vlastnosti systému:

- jako v Úrovní 1, avšak navíc s:
- navalovačkou suchého resistu pro laminaci pájecí masky a systémem SPLASH D pro vyvolávání (tedy se 2 zařízeními navíc.
- celkový čas zpracování: 50 - 120 minut v v závislosti na počtu otvorů.
- maximální kapacita: 6 m²/8 hodin.

D) Základní linka úrovně 3

DPS jako v Úrovní 2

navíc s negativním resistem a galvanickým prokovováním otvorů



Vlastnosti systému:

- technologie DPS s jemnými čarami v průmyslové kvalitě, se zelenou pájecí maskou.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na vícevrstvy, úpravu odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- výroba filmů pomocí laserové tiskárny nebo místní dodavatel filmů.
- maximální kapacita: 0,8 $\text{m}^2/8$ hodin.
- maximální použitelná velikost: 210 x 300 mm.
- celkový čas zpracování: přibližně 4 hodiny.
- oproti Úrovní 2 navíc 3 zařízení: NE-CUT pro stříhání desek, RBM 300 pro čištění/kartáčování a COMPACTA 30 pro galvanické prokovení otvorů.

E) Komfortní linka úrovně 3

Výroba desek s negativním rezistem, galvanické prokovení otvorů, zelená pájecí maska, jako Základní linka úrovně 3, avšak optimalizovaná výrobní kapacita)



Vlastnosti systému:

- CCD/ATC pro vrtání vyšší úrovně, COMPACTA 30 2Cu pro dvojnásobnou kapacitu galvaniky, a druhý laminátor RLM 419p pro masku; abyste se vyhnuli vyměňování rolí mezi kroky!
- technologie DPS s jemnými čarami v průmyslové kvalitě, se zelenou pájecí maskou.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na vícevrstvy, úpravu odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- výroba filmů pomocí laserové tiskárny nebo místní dodavatel filmů.
- maximální kapacita: 2,0 m²/8 hodin.
- maximální použitelná velikost: 210 x 300 mm.
- celkový čas zpracování: přibližně 2 hodiny.

F) Komfortní XL linka úrovně 3

Výroba desek s negativním rezistem, galvanické prokovení otvorů, zelená pájecí maska, jako Základní linka úrovně 3, avšak optimalizovaná pro desky velikosti 300 x 400 mm

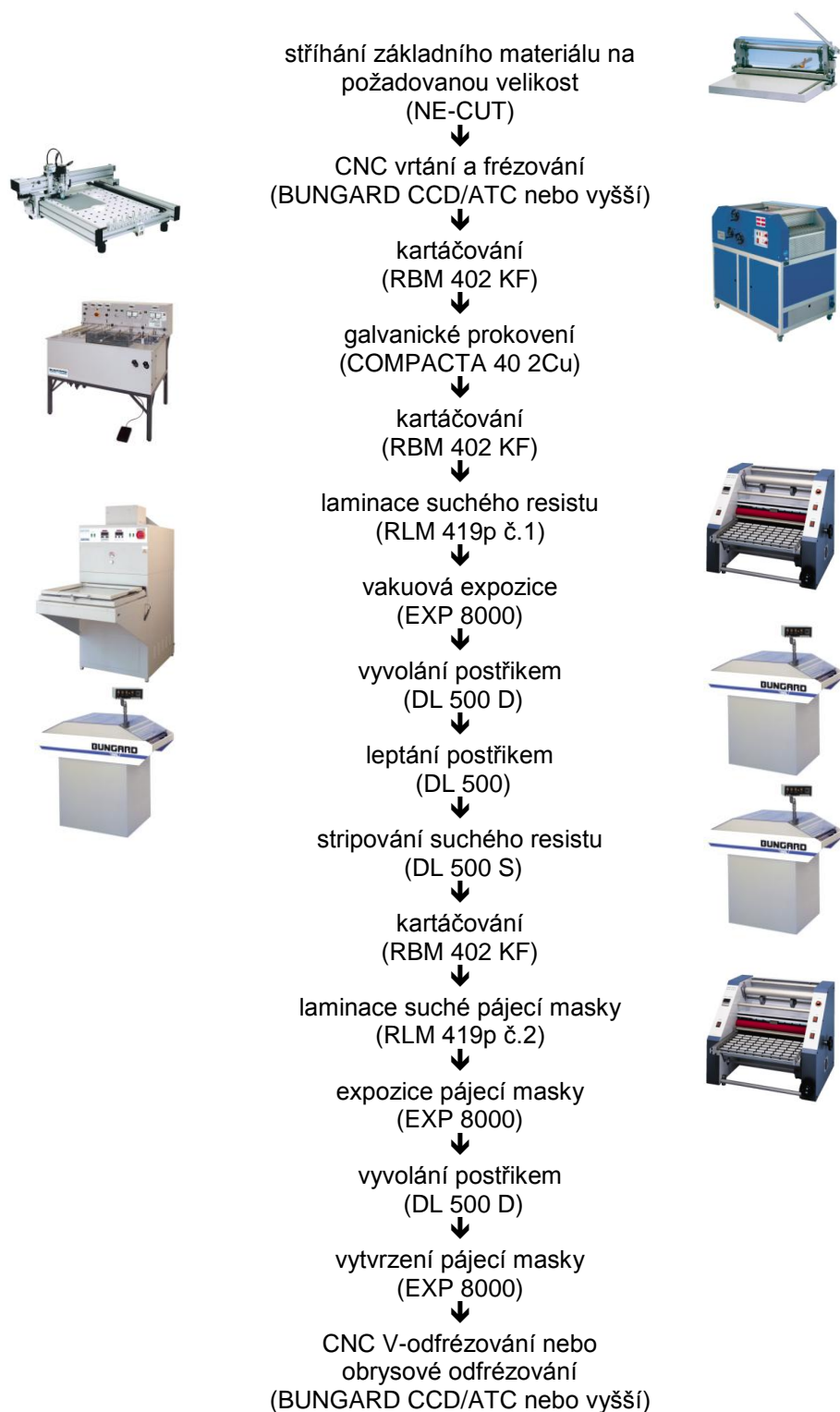


Vlastnosti systému:

- CCD/ATC pro vrtání vyšší úrovně, COMPACTA 40ABC 2Cu pro dvojnásobnou kapacitu galvaniky, a druhý laminátor RLM 419p pro masku; abyste se vyhnuli vyměňování rolí mezi kroky!
- maximální užitečná velikost **300 x 400 mm**, protože se použijí COMPACTA 40 2Cu, SPLASH XL a SPLASH CENTER XL
- technologie DPS s jemnými čarami v průmyslové kvalitě, se zelenou pájecí maskou.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na vícevrstvy, úpravu odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- výroba filmů pomocí laserové tiskárny nebo místní dodavatel filmů.
- maximální kapacita: 3,0 $\text{m}^2/8$ hodin.
- celkový čas zpracování: přibližně 2 hodiny.

G) Bungard Profi linka úrovně 3

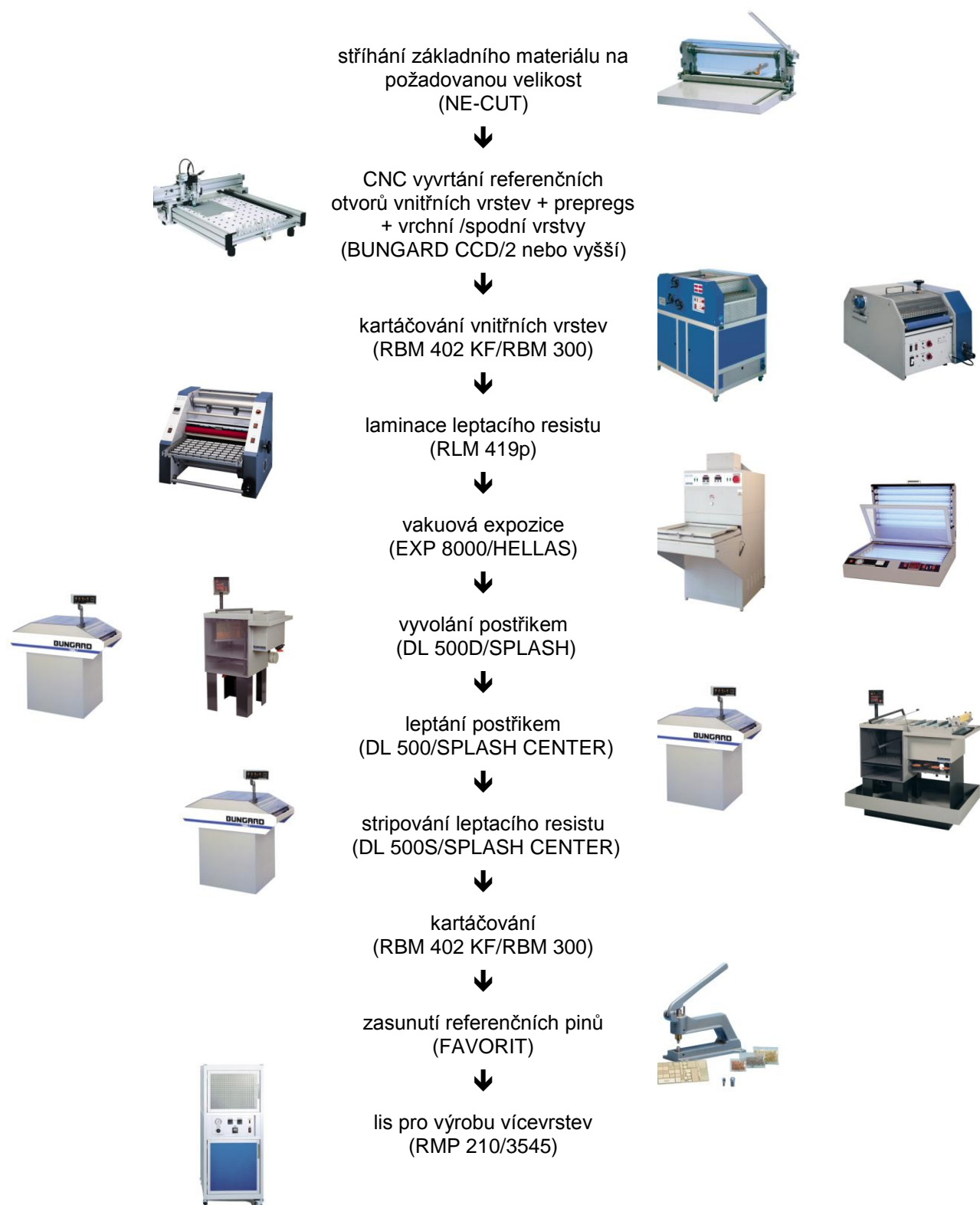
Výroba desek s negativním resistem, galvanické prokovení otvorů, zelená pájecí maska



Vlastnosti systému:

- technologie DPS s jemnými čarami v průmyslové kvalitě, se zelenou pájecí maskou.
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na vícevrstvy, úpravu odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu.
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- výroba filmů pomocí laserové tiskárny nebo místní dodavatel filmů.
- maximální kapacita: 4,5 m²/8 hodin.
- celkový čas zpracování: přibližně 1,5 hodiny.
- maximální užitečná velikost desek 300 x 400 mm

H) Upgrade na linku s výrobou vícevrstvých DPS Výroba vnitřní vrstvy a laminace vrstev lisem

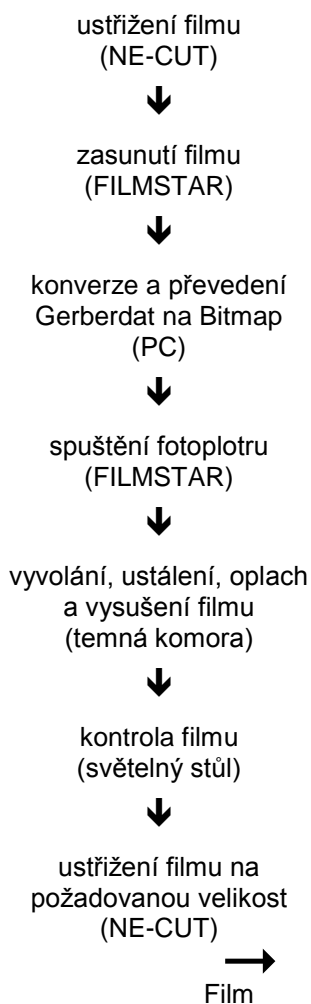


Vlastnosti systému:

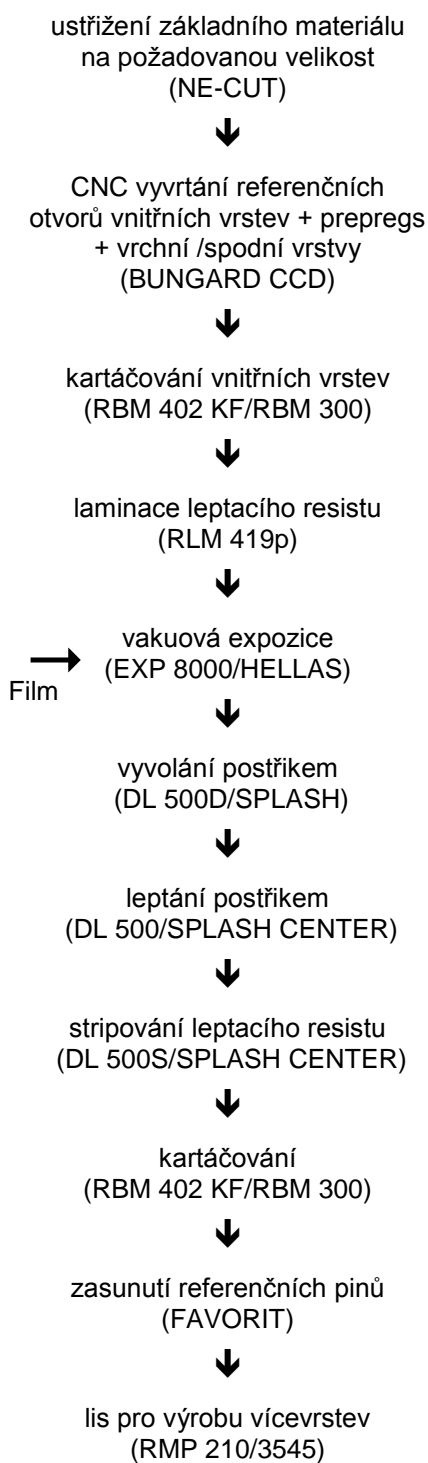
- jako Úroveň 3, ale navíc: Výroba vnitřní vrstvy a laminace vrstev lisem
- rozlišení cest: lepší než 150 μm !
- maximální kapacita: v závislosti na typu předpřípravy a typu linky - přibližně 0,8 m²/8 hodin.
- celkový čas zpracování: v závislosti na typu předpřípravy a typu linky - přibližně 4,5 hodiny.
- maximální velikost desek 210 x 300 mm
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na úpravu odpadních vod, výrobu filmových předloh nebo úpravu povrchu!

Postupový diagram kompletní výroby vícevrstvých DPS

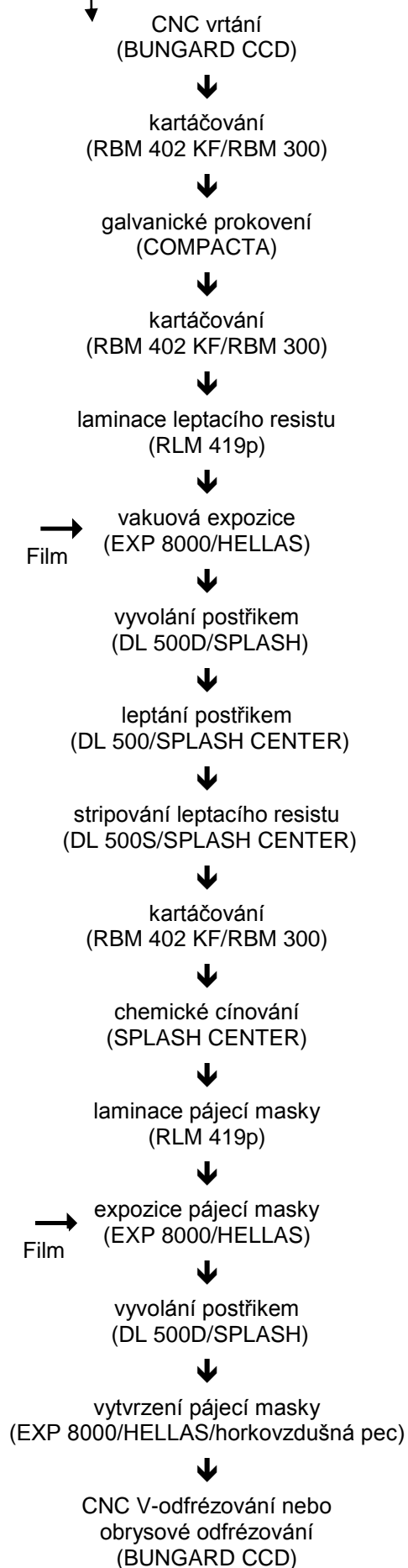
Příprava část 1 výroba filmové předlohy



Příprava část 2 vnitřní vrstvy



Standardní výrobní proces DPS včetně prokovení otvorů



Izolační linka s více vrstvami a přímou laserovou expozicí vnitřních vrstev

Výroba vnitřních vrstev v leptací technologii

laminace více vrstev lisem s použitím standardních prepreg

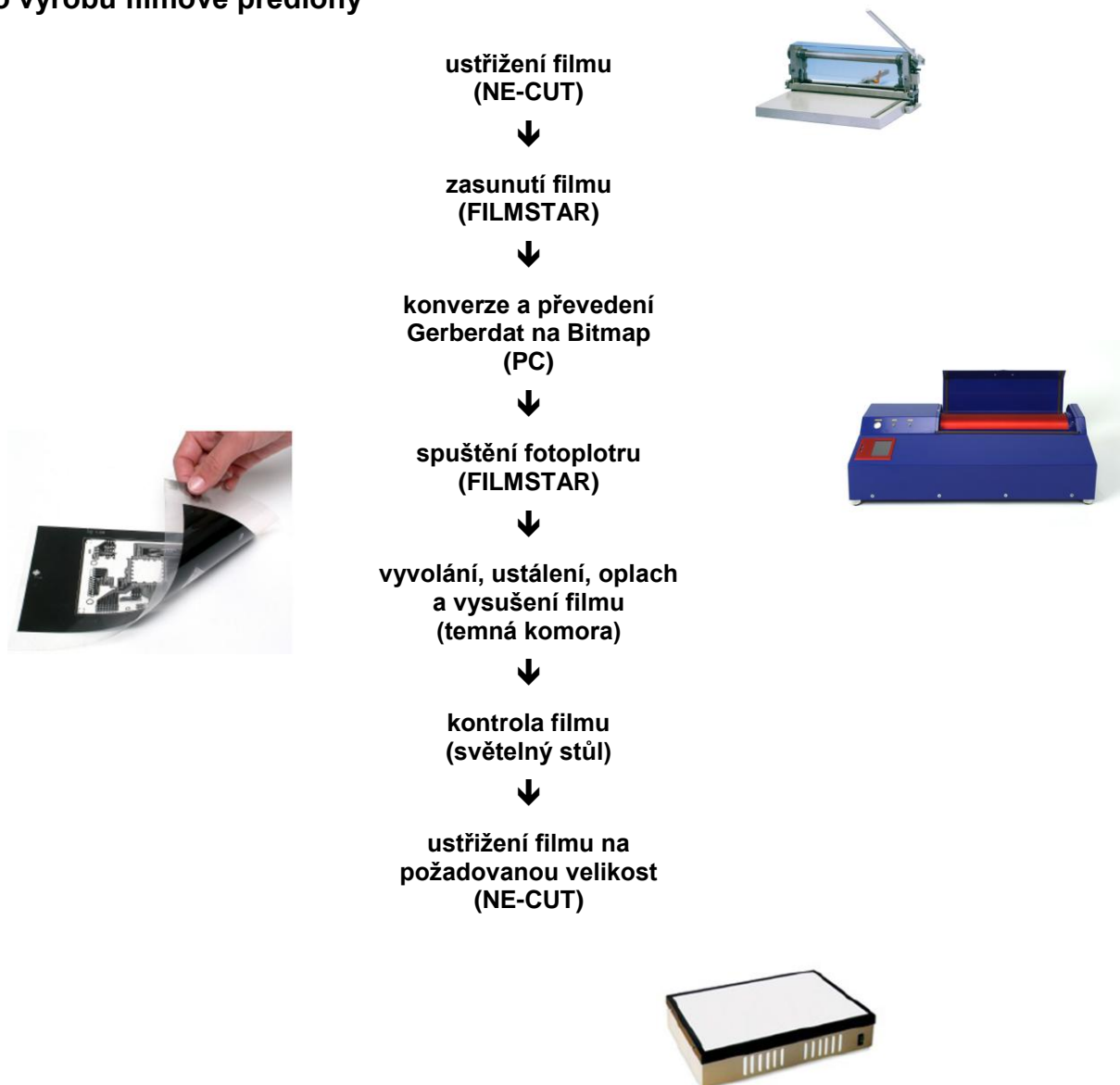
Horní a spodní vrstvy v CNC izolační technologii



Vlastnosti systému:

- jako Izolační linka, ale navíc: Výroba vnitřních vrstev leptací technologií, aby se umožnilo standardní prepreg zpracování bez přítomnosti vzduchu a bez delaminačních problémů (které jsou typickými problémy pro výrobu vícevrstev s odřezovanou izolací vnitřních vrstev)
- rozlišení cest: lepší než 150 μm
- celkový čas zpracování: v závislosti na typu prepreg a typu linky – přibližně 4,5 hodiny
- maximální kapacita: v závislosti na typu prepreg a layoutu DPS – typicky 1 – 2 vícevrstevých DPS/8 hodin.
- maximální velikost desek 210 x 300 mm
- modulární, kdykoliv upgradovatelná na vyšší kapacitu s použitím technologie Profi linka/Základní linka (dodávané firmou Bungard)

Upgrade o výrobu filmové předlohy



Vlastnosti systému:

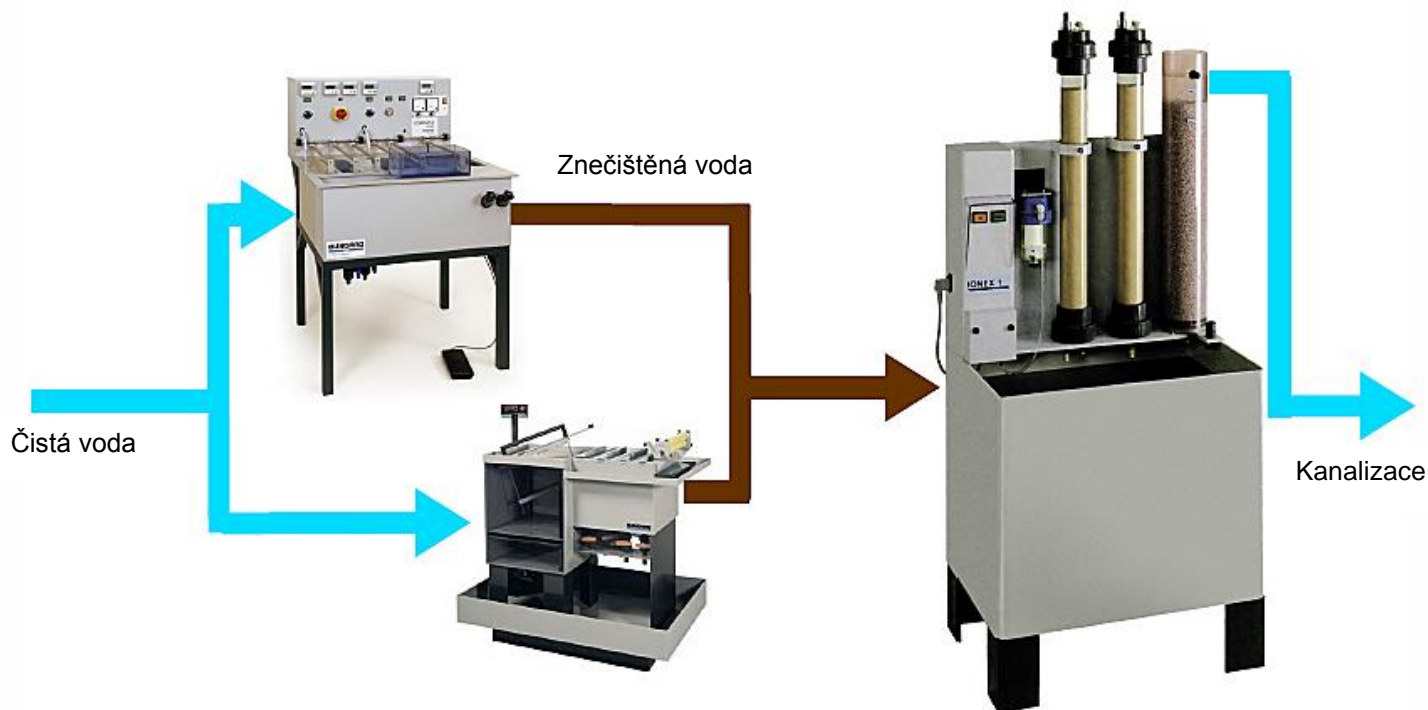
- Jako v úrovni 3, ale navíc: vyrobte vaši filmovou předlohu s pouze jedním zařízením navíc!
- Kdykoliv možno upgradovat o povrchovou úpravu nebo úpravu odpadní vody!
- Dokonalá neprůsvitnost kvůli použití techniky fotozpracování!
- Rozlišení lepší než 20 μm !
- Maximální velikost filmu 320 x 400 mm.
- Jako doplňky světelný stůl, děrovač filmu a plně vybavená tmavá komora
- Požadovaný software je zahrnutý!

Upgrade o čištění a úpravu odpadních vod

Řešení 1: IONEX A nebo B

Průtoková verze s vypouštěním do kanalizace

- Odstraňování pevných látek a všech těžkých kovů → můžete se setkat s regulacemi pro odpadní vodu!
- Požadavek na snížení chemického kyslíku
- PH neutralizace pomocí minerálů
- Pro následnou úpravu leptací a galvanické oplachové vody
- Spínač pro regulaci dolní a horní úrovně znečištěné vody ve sběrné nádrži
- 2 různé standardní velikosti
- Na požádání k dispozici speciální řešení

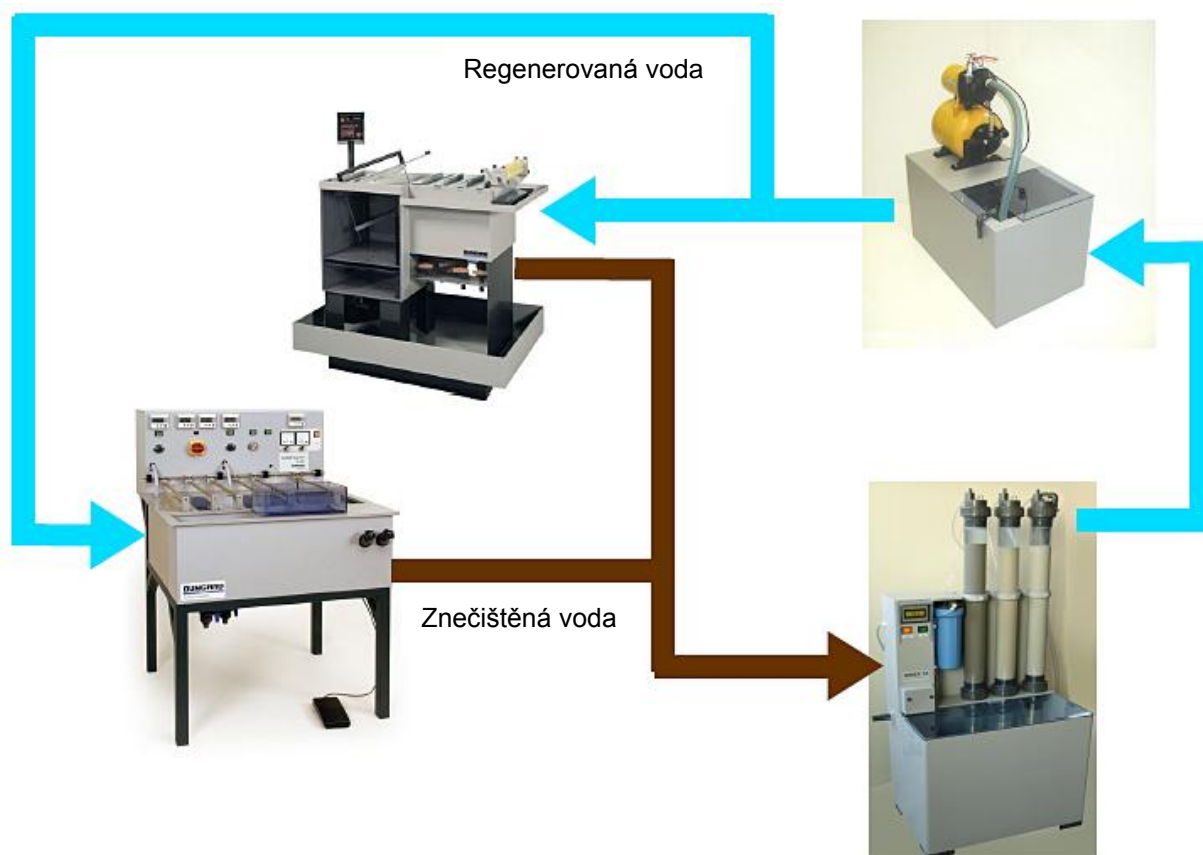


- Zařízení je připojeno k leptacímu nebo vyvolávacímu nebo prokovovacímu zařízení
- Znečištěná odpadní voda z těchto zařízení se shromažďuje v IONEX
- Kapacita nádrží: max. 110 l IONEX A (220 l IONEX B)
- Kapacita čištění: přibližně 100 (200 IONEX B) eurokaret nebo 1000 (2000 IONEX B) předopláchnutých eurokaret
- Výrobní kapacita: 10 l/hod (15 l/hod IONEX B)
- Spotřeba neutralizačního činidla: přibližně 100 ml na 100 l odpadní vody
- 4 kroky čištění:
 - hrubý filtr
 - bavlněný mikrofiltr
 - 2 kationtové výměňkové sloupce pro odstranění iontů těžkých kovů
 - neutralizační sloupec pro nastavení hodnoty pH
- Vyčištěná oplachová voda je vypuštěna do kanalizace

Řešení 2: IONEX KA nebo KB

Verze samoregenerace v uzavřené smyčce

- Cirkulace vody v uzavřené smyčce → není třeba čerstvé vody nebo připojení ke kanalizaci!
- Odstraňování pevných látek a všech těžkých kovů → můžete se setkat s regulacemi pro odpadní vodu!
- Požadavek na snížení chemického kyslíku
- Pro následnou úpravu leptací a galvanické oplachové vody
- Spínač pro regulaci dolní a horní úrovně znečištěné vody ve sběrné nádrži
- 2 různé standardní velikosti
- Na požádání k dispozici speciální řešení

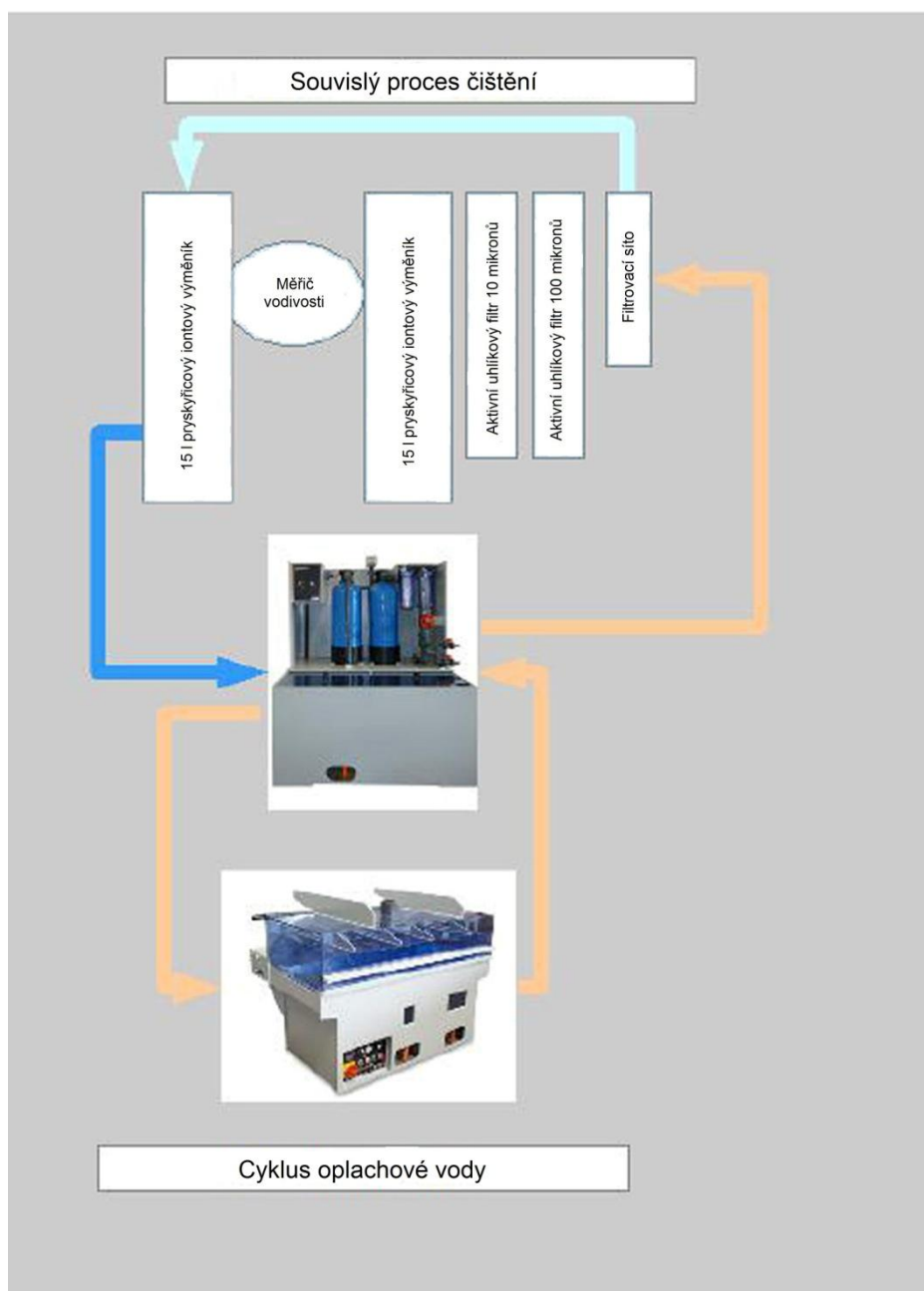


- Zařízení je připojeno k leptacímu nebo vyvolávacímu nebo prokovovacímu zařízení
- Znečištěná odpadní voda z těchto zařízení se shromažďuje v IONEX
- Kapacita nádrží: max. 110 l IONEX A (220 l IONEX B)
- Kapacita čištění: přibližně 100 (200 IONEX B) eurokaret nebo 1000 (2000 IONEX B) předopláchnutých eurokaret
- Výrobní kapacita: 10 l/hod (15 l/hod IONEX B)
- Spotřeba neutralizačního činidla: přibližně 100 ml na 100 l odpadní vody
- 4 kroky čištění:
 - hrubý filtr
 - aktivní uhlíkový mikrofiltr
 - 1 kationtový výměňkový sloupec pro odstranění iontů těžkých kovů
 - 2 aniontové výměňkové sloupce pro neutralizaci
- Regenerovaná oplachová voda teče do nádrže s tlakovou jednotkou a je čerpána zpět do oplachovacích zón nádrží

Řešení 3: AquaPur 1000

Verze samoregenerace v uzavřené smyčce

- Cirkulace vody v uzavřené smyčce → není třeba čerstvé vody nebo připojení ke kanalizaci!
- Odstraňování pevných látek a všech těžkých kovů → můžete se setkat s regulacemi pro odpadní vodu!
- Požadavek na snížení chemického kyslíku
- Na požádání k dispozici speciální řešení



- Zařízení je připojeno k leptacímu nebo vyvolávacímu nebo prokovovacímu zařízení
- Oplachová voda z těchto zařízení se shromažďuje v AquaPur
- Kapacita: max. 250 l
- Kapacita čištění: přibližně 400 eurokaret nebo 4000 předopláchnutých eurokaret
- Průtok vody iontovým výměníkem 250 l/hod
- Průtok vody oplachovým čerpadlem přibližně 3000 l/hod
- 5 kroků čištění:
 - filtrovací síto
 - aktivní uhlíkový filtr 100 μ m
 - aktivní uhlíkový filtr 10 μ m
 - první iontový výměníkový sloupec s přimíchaným pryskyřičným ložem pro kationty a anionty
 - měřič vodivosti
 - druhý iontový výměníkový sloupec s přimíchaným pryskyřičným ložem pro kationty a anionty
- Souvislý proces čištění v obtokové smyčce hlavního čerpadla. Hlavní množství je čerpáno zpátky do oplachové zóny leptacího nebo vyvolávacího nebo prokovovacího zařízení

Řešení 4: AquaPur 1000 Plus

Výhody Bungard AquaPur 1000 a výhody Ionex KB plus tlaková nádrž,
vše v jednom zařízení

Cirkulace vody v uzavřené smyčce → není potřeba čerstvou vodu
nebo připojení ke kanalizaci

Cirkulace oplachové vody pro dopravníková leptací zařízení

Na vyžádání zdroj demineralizované vody pro galvanická nebo
vertikální leptací zařízení

- Vlastnosti jako předtím. Navíc:
- Na vyžádání vodní demineralizované vody pro prokovovací zařízení nebo pro vertikální leptací systémy
- 17 l tlaková nádoba, max. 3000 l / možná teoretická kapacita (omezená iontovým výměníkem)
- Souvislý obtokový proces čištění. Hlavní množství je čerpáno zpátky do oplachové zóny leptacího nebo vyvolávacího nebo galvanického zařízení
- Nádrž s demineralizovanou vodou pro galvanická zařízení přetéká do míchací vodní nádrže pro dopravníková leptací zařízení.
- Kapacita a úroveň čištění jako výše

