



# Chytré napájení procesů galvanického pokovování

EXPERTÍZA V OBLASTI ENERGETICKÝCH SYSTÉMŮ — TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ — GLOBÁLNÍ PŮSOBNOST — LOKÁLNÍ SERVIS



Navrhujeme, vyrábíme a dodáváme mimořádně spolehlivá řešení průmyslového napájení, která umožňují podnikům po celém světě zvýšit efektivitu, ziskovost a udržitelnost.

Naše **odborná expertíza** a **hluboké znalosti využití** jsou založeny na téměř **90 letech zkušeností** v oblasti výroby, výzkumu, vývoje a inovací.

Naši zákazníci získávají **prvotřídní lokalizované služby** díky naší **globální přítomnosti a síti** autorizovaných partnerů, které podporuje náš **robustní globální dodavatelský řetězec**.

## Optimalizace napájení pro všeobecné povrchové úpravy kovů

Inovace a složitost designu kladou na galvanizovny stále větší nároky, aby dodávaly kvalitnější výrobky rychleji a pružněji — zejména v rychle se měnících odvětvích, jako je automobilový nebo vysoce náročný letecký průmysl.

Zároveň se všichni snaží snížit náklady na energie, omezit spotřebu surovin a snížit emise oxidu uhličitého, a to jak ve vlastním provozu, tak v celém dodavatelském řetězci.

Napájení je klíčem ke kvalitě, účinnosti a dostupnosti vašich procesů galvanického pokovování.

Zde jsou jen některé ze způsobů, jak vám výběr správného řešení usměrňovače může pomoci zvýšit kvalitu a zefektivnit dokončovací procesy.

- Optimalizovaná regulace napětí a proudu = vyšší hospodárnost a lepší kvalita
- Rovnoměrná hustota proudu v celé lázni = vynikající a konzistentní povrchová úprava
- Přesné nastavení = vysoce kontrolovatelný proces
- Nízké zvlnění a inovativní konstrukce usměrňovače pro rychlejší pokovování, vyšší účinnost a lepší povrchovou úpravu = méně zbytečného úsilí, materiálu a energie
- Duální možnosti výstupu = úspora místa, nižší náklady a vyšší hodnota

**Optimalizujte  
viditelné výsledky**

Kvalita

Spolehlivost

Výkonnost

**Při kontrole  
skrytých nákladů**

Spotřeba energie

Neefektivní  
výroba

Výpadky  
a zpoždění

Přepracování  
a plýtvání materiálem

Nadměrná  
údržba



### **Efektivita**

Neustálé zlepšování automatizace procesů, rychlejší průchodnost, vysoká spolehlivost a adaptivní výroba.



### **Výkonnost a kvalita výstupů**

Předvídatelné a opakovatelné výsledky, snížení zmetkovitosti, kontrolovaná tloušťka pokovení.



### **Snížené náklady**

Snížení spotřeby energie, méně přepracování a plýtvání materiálem.

Méně neplánovaných výpadků a údržby, zefektivnění skladových zásob a lepší využití výrobních prostor.



### **Diferenciace**

Díky podporovaným inovacím, flexibilitě, přidané hodnotě a konkurenceschopným cenám.

# Snížení TCO při současném zlepšení výkonu galvanického pokovování

Usměřňovače KraffPowercon jsou zkonstruovány tak, aby vám pomohly dosáhnout co nejlepších výstupních výsledků pro vaše zákazníky a váš hospodářský výsledek.

Protože například kolísání proudu ovlivňuje kvalitu a rychlost pokovování, naše usměřňovače FlexKraft s technologií IGBT\* pracují s hodnotou kolem 1 %. Velikost usměřňovače můžete také přizpůsobit potřebnému výkonu — už žádné plýtvání energií při provozu předdimenzovaných jednotek.

A díky naší modulární konstrukci potřebujete pouze jeden kritický náhradní napájecí modul pro celou řadu usměřňovačů bez ohledu na velikost nebo rok výroby — ideální pro udržení minimálních nákladů na náhradní díly a prostor.

## Jsme specialisté na stejnosměrné napájení, kteří rozumějí pokovování ve smyslu „proč“ i „jak“.

Naši zkušení elektroinženýři s vámi budou spolupracovat na návrhu a realizaci toho nejekonomičtějšího a nejefektivnějšího způsobu napájení vaší výroby: snížení celkových provozních nákladů při současném splnění vašich cílů v oblasti kvality výroby a doby provozuschopnosti.

\*Bipolární tranzistor s izolovaným hradlem



## Zákaznická výzva vyřešena

“

„Díky spolupráci se společností KraftPowercon jsme se naučili, jak regulovat proud namísto pouhé regulace napětí. Výsledkem je až o 90 % méně předělávek, což šetří náklady na práci i materiál.

”

U niklování jsme mohli zkrátit dobu zpracování až o 40 % a u dekorativního chromování až o 5 %. A přechodem na systém FlexKraft jsme ušetřili 36% spotřeby energie!”

— KLIENT OBECNÉHO ZPRACOVÁNÍ KOVŮ, automobilové díly

## Výsledky zákazníků

**36 %**

Snížení spotřeby energie  
až o 36 %

**90 %**

Zvýšení účinnosti procesu  
až o 90 %

**1 %**

Redukce kolísání na pouhé 1%  
pro optimální kvalitu pokovení  
(a minimální odpad)

# KraftPowercon řeší výzvy v oblasti galvanického pokovování pro širokou škálu použití



## Eloxování

Jednotný nátěr a zbarvení.  
Efektivita procesů a kontrola nákladů



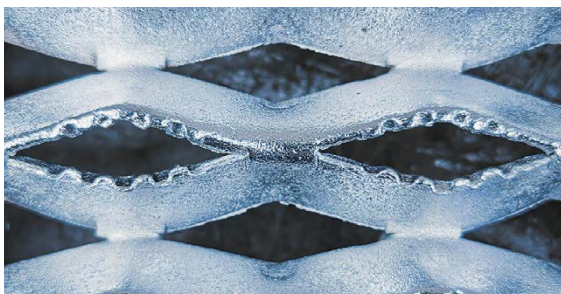
## Tvrdé chromování

Kvalitní ukotvení materiálu. Méně závad a lepší lesk — konzistentně a v kratším čase



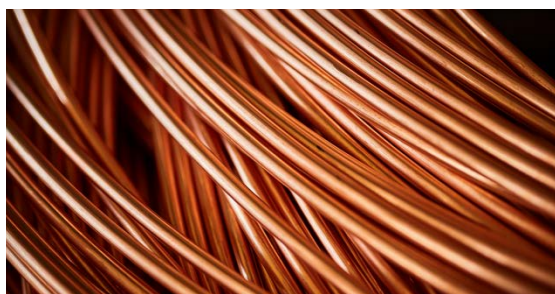
## Dekorativní chromování

Řešení pro úsporu místa. Předcházení defektům, nesrovnalostem a odchýlkám



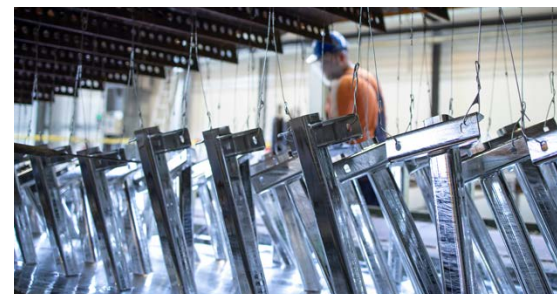
## Zinkové a zinkovo-niklové pokovování

Snížení nákladů a optimalizace procesů  
Zvýšení energetické účinnosti Škálovatelnost



## Pokovování drahými kovy

Snížení nadměrného používání materiálů  
Méně nutnosti opětovného opracování



## Povrchová úprava elektrolyzérů

Vysoce výkonný povlak pro účinnost, robustnost  
a trvanlivost elektrolyzérů



## FlexKraft™

modulární přepínatelný usměrňovač, který dodává špičkový výkon v elektrochemických procesech.

Jsme průkopníky v oblasti usměrňovačů IGBT od roku 1983 a od té doby se neustále zdokonalujeme.



## CoolKraft™

univerzální výměník tepla pro optimalizované chlazení usměrňovačů FlexKraft provozovaných v náročných podmínkách.

Spolehlivé a účinné chlazení v náročných podmínkách; snadná instalace a údržba.

# Inovativní konverze energie

---

Modulární konstrukce pro škálovatelnost a snadnou údržbu, která rovněž usnadňuje redundanci v případech, kdy je nutná nejvyšší spolehlivost.

---

Nízké kolísání a regulace proudu/napětí pro konzistentní, rovnoměrné a přesné pokovování.

---

Duální konstrukce pro vysokou flexibilitu procesu, snížení nákladů a plochy.

---

Energetická účinnost.

---

Chlazení vzduchem i vodou pro každé provozní prostředí.

---

Možnost změny polarity.

## Výsledky zákazníků

# 66 %

Snížení počtu zmetků  
a přepracování

# 50 %

Snížení  
zmetkovosti

# 18 %

Průměrné zkrácení  
doby procesu

# 34 %

Snížení spotřeby  
energie

Návratnost investic klienta: eloxování

## FlexKraft™ se zaplatí za pouhých 7 měsíců



Jeden z našich klientů chtěl dosáhnout kvality „hned napoprvé“, aby zlepšil efektivitu eloxování a zajistil včasné dodávky pro své zákazníky. Tady je popis toho, čeho dosáhli přechodem na FlexKraft.

### Snížení počtu odmítnutých produktů, přepracování a zmetkovosti o více než 50%

- **66%** snížení počtu odmítnutých produktů
- **66%** snížení přepracování
- **50%** snížení zmetkovosti

### Snížení spotřeby energie (kWh) o 34 %

Přechodem z tyristorového usměrňovače o výkonu 816 kW na usměrňovač FlexKraft o výkonu 616 kW, oba pracují s výkonem 320 kW.

### Zkrácení doby zpracování v průměru o 18 %

- Zkrácení doby tvrdého eloxování o **28 %**
- Zkrácení doby eloxování kyselinou sírovou o **15 %**
- Zkrácení doby eloxování kyselinou chromovou o **10 %**
- Tím se vytvořila kapacita pro expanzi podniku

### Snížení nákladů na údržbu o 86 %

- Zkrácení ze 72 hodin (údržba a opravy) ročně na pouhých 10 hodin (údržba) ročně
- Plus úspora nákladů na náhradní díly (cca 9 000 USD)
- Navíc nevyčíslené úspory plynoucí z eliminace výrobních ztrát

## Výzva zákazníka vyřešena

Společnost zabývající se galvanickým pokovováním chtěla regulovat spotřebu energie a snížit náklady. Při přechodu na usměrňovač KraffPowercon FlexKraff nám důvěřovali natolik, že tuto změnu provedli.

„Dosáhli jsme plné požadované depozice za poloviční dobu! V oblastech s nižší hustotou proudu bylo více chromu než dříve a v oblastech s vysokou hustotou proudu bylo méně přeplátování.

„Přešli jsme od ručního řízení, nízké účinnosti a kolísavé kvality k automatizovanému řízení a vynikající účinnosti, což vedlo k velkým úsporám energie a výraznému zlepšení kvality.“

— **Vedoucí závodu, chromování**



Modulární usměrňovače KraffPowercon se vyrábějí a testují v našich závodech ve Švédsku.

## Kvalita je vždy zajištěna

Naše zajištění kvality začíná u našeho dodavatelského řetězce renomovaných, špičkových partnerů, u nichž jsou komponenty testovány ještě předtím, než se k nám dostanou. Na konci výroby pak otestujeme každý jednotlivý modul a po sestavení zásobníku jej otestujeme potřetí.

Náš modulární montážní proces nám umožňuje snadno zvyšovat kapacitu a přizpůsobit se tak poptávce v době špičky.

# Výhody partnerství s KraftPowercon

Ať už se jedná o povrchovou úpravu pro chromování, zinkování nebo potahování elektrod pro elektrolýzu, jsme zárukou vynikajících výsledků.

Dodáváme flexibilní řešení průmyslového napájení, která snižují náklady na životní cyklus a zvyšují provozní dostupnost.

- Devadesát let inovací a zkušeností
- Technická řešení napájení, která jsou spolehlivá a hospodárná
- Optimalizace kvality a opakovatelnosti s využitím našich znalostí a zkušeností v oboru

## Globální síť, lokální služby

Obraťte se na odborníky společnosti KraftPowercon, kdykoli potřebujete druhý názor na optimalizaci výkonu a účinnosti pokovování — rozumíme vašim procesům a výzvám, kterým čelíte.

Neustále spolupracujeme s předními výrobci a dodavateli chemikálií a přinášíme nová řešení a inovace, které splňují i ty nejnáročnější požadavky.

A naše globální síť vám zajistí rychlou reakci a skvělé služby našich lokálních prodejních a servisních partnerů.

Na náš přístup a skutečný zájem o váš úspěch se můžete spolehnout.

*We won't let you down*

Je příslibem naší značky.

Staňte se partnerem společnosti KraftPowercon v oblasti řešení napájení, expertízy aplikací a vynikajících služeb.

### **Naše služby PowerCare**

- Inženýring — optimalizovaný návrh výkonu
- Uvedení do provozu přímo na místě
- Školení pracovníků údržby přímo na místě
- Vzdálená technická podpora
- Zásoba důležitých náhradních dílů přímo na místě



# Napájení pro lepší svět

KraftPowercon nabízí řešení, produkty a služby v oblasti průmyslové přeměny energie a je motorem inovací. Vytváříme hodnotu pro naše zákazníky tím, že zajišťujeme efektivní, ekologické a spolehlivé procesy, které splňují požadavky dneška i zítřka.

Se sídlem ve Švédsku máme další závody v USA, Mexiku, Tchaj-wanu, Číně a Indii a také globální partnerskou síť pro lokální podporu.



*We won't let you down*