Rychlý alkalický ZnNi bez nutnosti vymražování

Ing. David Popelka

MacDermidEnthone
Enthone s.r.o.

1. Úvod

Dnešní požadavky automobilového průmyslu, i ostatních odvětví sebou přináší neustále rostoucí se tlak na zvyšování a stálost kvality výroby, současně se snižováním cen. Důsledkem je nutnost vyvíjení a instalace nových, výkonnějších, efektivnějších procesů. Tento trend je patrný ve všech krocích výroby, galvanické pokovení nevyjímaje. Často se však stává, že se procesy zaručující vysokou a stálou kvalitu výroby, současně vyznačují i vyššími nároky na zařízení, údržbu a odborné znalosti obsluhy. Toto ovšem neplatí pro nový unikátní slitinový proces ZnNi firmy MacDermidEnthone. Cílem při vývoji tohoto procesu ZnNi byla vysoká kvalita pokovených dílů, nadprůměrná efektivita procesu, a současně nízké nároky na zařízení a obsluhu. Výsledkem dlouhého testování a výzkumu je proces **ZINCROLYTE® Sprint™**.

2. Co je ZINCROLYTE® Sprint™

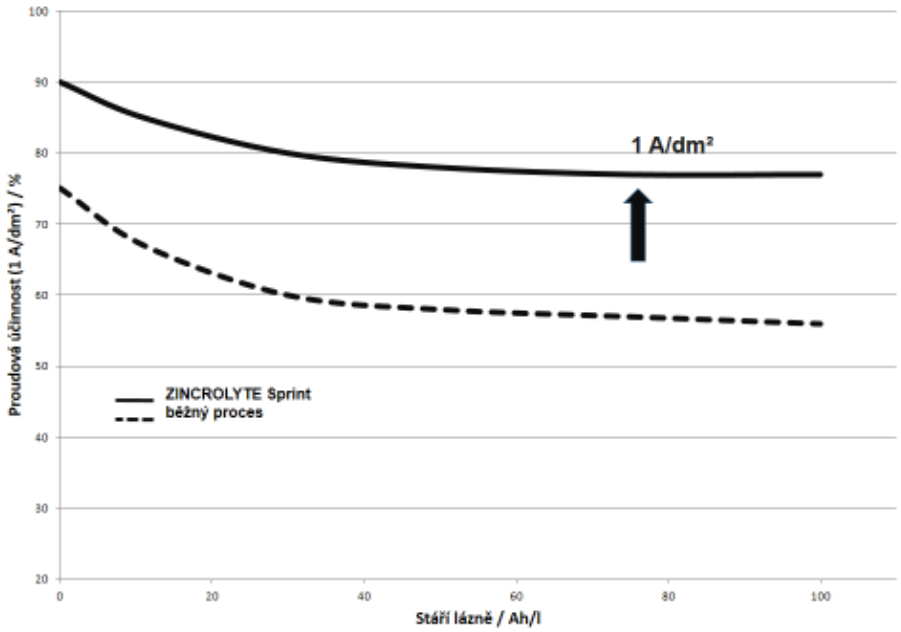
ZINCROLYTE® Sprint™ je pokročilý alkalický slitinový proces zinek-nikl, speciálně vyvinutý pro poskytování konzistentně vysokého výkonu zvláště při hromadném pokovování složitých dílů, běžně používaných v automobilovém průmyslu. Umožňuje vysoké proudové zatížení, a tím dosahuje výrazně rychlejší pokovovací rychlosti ve srovnání s běžnými procesy. Současně se však vyznačuje sníženými nároky na údržbu.

Slitinové povlaky procesu ZINCROLYTE® Sprint™ obsahují 12 – 15% niklu (γ-fáze ZnNi) a plní nejnáročnější požadavky automobilového průmyslu na korozní odolnost. Proces se vyznačuje výjimečně dobrou zabíhavostí, jednotným jemnozrnným vzhledem povlaku s homogenním složením slitiny v celém rozsahu proudových hustot. Při použití jako část Perma SHIELD™ zinek-nikl systému, který zahrnuje předúpravy ENPREP®, pasivace PERMA PASS® a utěsnění ENSEAL®, nabízí ZINCROLYTE Sprint velmi vysokou korozní odolnost.

3. Vlastnosti a výhody procesu ZINCROLYTE® Sprint™

Vysoká proudová účinnost

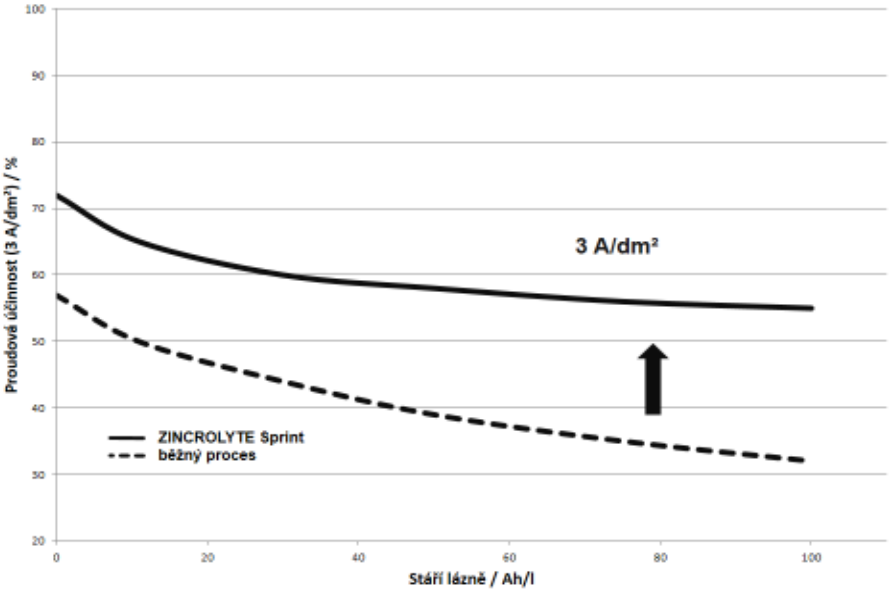
ZINCROLYTE® Sprint™ vykazuje o >30% vyšší pokovovací rychlost ve srovnání se současnými běžnými slitinovými procesy zinku-niklu. Vysoká proudová účinnost je stabilní během celé životnosti lázně bez nutnosti používání membránových anodových systémů.



Dosažena > 30 % rychlost pokovení

Široké rozmezí pracovních parametrů

ZINCROLYTE® Sprint™ se vyznačuje dobrou odolností proti napalování, jemnozrnnými povlaky s jednotným vzhledem ve vysokých i nízkých proudových hustotách, což v součtu umožňuje použít vyšší pokovovací rychlost a to i u komplikovaných dílů.

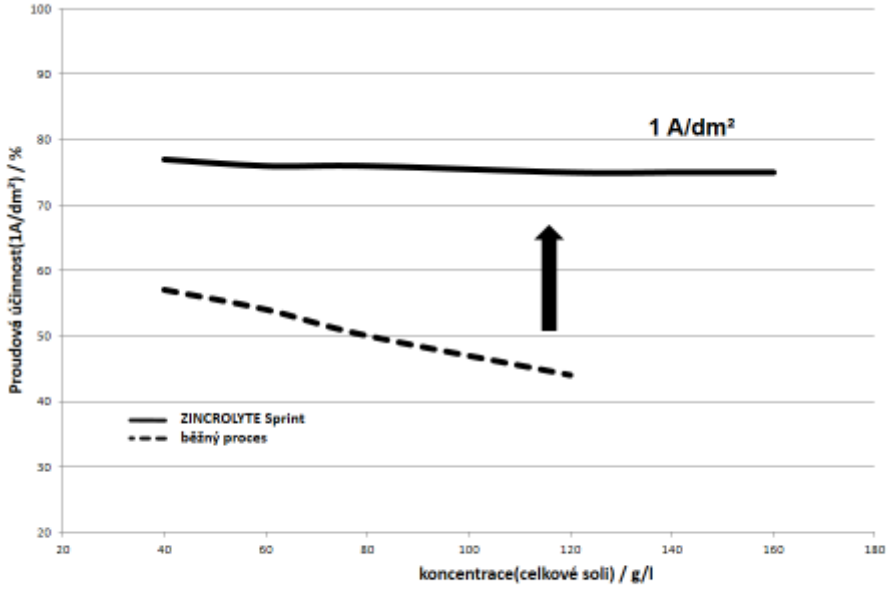


Vyšší použitelné proudové hustoty - vyšší rychlost pokovování.
Žádné napalování. Široké pracovní rozmezí pro rovnoměrný vzhled.

Snížení nároků na údržbu a provoz

Na rozdíl od běžných alkalických slitinových lázní nedochází u ZINCROLYTE® Sprint™ se zvyšováním obsahu uhličitanu v lázni ke snižování proudové účinnosti. Z tohoto důvodu není nutná instalace vymražovacího zařízení. Současně také nedochází ke tvorbě usazenin na anodách, potrubí apod., odpadá tedy jejich pravidelné čištění.

Vlivem vyšší vodivosti se snižují i nároky na chlazení lázně během provozu.



ZINCROLYTE Sprint nevyžaduje vymražování uhličitanů.
Vysoká účinnost udržována bez vymražování.

4. Závěr

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že proces ZINCROLYTE® Sprint™ umožňuje zvýšit kapacitu stávajících galvanických linek bez nutnosti dalších investic až o 30%. U nových linek snižuje náklady na použité zařízení, nevyžaduje instalaci vymrazovacího zařízení a membránových systémů pro udržení konstantní proudové účinnosti. Proces je speciálně vyvinut pro hromadné pokovení, ale pro jeho vyšší použitelné proudové hustoty je také vhodný i pro provozování závěsové technologie, zvláště jsou-li tyto technologie používány v jednom pracovním roztoku.
ZINCROLYTE® Sprint™ dokazuje, že požadavek na vysokou efektivitu a kvalitu procesu nemusí nutně znamenat vysoké náklady na provoz a zařízení.