

# Technický list

**Výrobce:****HAVOS s.r.o.**

Kateřinská 495

463 03, Stráž nad Nisou.

e-mail: havos@havos.cz

IČO: 25046110

## Ukončovací profil pravouhlý

### Základní materiálové složení

Technologie výroby: tlakové lisování

Hliníková slitina - EN AW 6060 T66, Tolerance EN 755-9

Technologie výroby: tváření za studena

Nerez - AISI 304, AISI 304 Kartáč

### Technické parametry

Délka: 2.5m.

Výška hrany H dle typu: 8, 10, 12.5mm .

### Druhy dle povrchových úprav dle typu

**Al přírodní:** surový materiál bez povrchové úpravy.**Al elox přírodní, elox champagne:** elektrolytická oxidace hliníku.**Nerez leštěná:** surový materiál chemicky leštěný.**Nerez kartáčovaná:** surový materiál strojově kartáčovaný.

### Materiálové vlastnosti

**Al přírodní:**

Profil je vhodný do vnitřního i venkovního prostředí. Případné ztmavnutí povrchu profilu není na závadu.

Profil se pokryje tenkou vrstvou oxidu hlinitého ( $Al_2O_3$ ), který chrání povrch před další oxidací. Uvedení povrchu do původního stavu lze mechanicky (brusná vlna, leštící pasta).

Při styku s profilem (manipulace s profilem, opracování, čištění) dochází k tzv. efektu špinění. Jedná se o přirozené uvolňování oxidu hlinitého.

**Al elox:**

Profil je vhodný do vnitřního i venkovního prostředí. Síla vrstvy eloxu vzniklá elektrolytickou oxidací hliníku je od 20 do 24 mikronů. Vzniklá vrstva se vyznačuje vysokou tvrdostí, otěruvzdorností a korozní odolností.

**Nerez AISI 304, AISI 304 Kartáč:**

Profil je vyroben z ušlechtilé oceli (nerez) mech, tvářením.

Nerezové provedení AISI 304 (nerez klasik) je odolné vůči korozi za běžných podmínek, tzn. mimo agresivní chemické prostředí (jako např. bazén, prostředí s vyšší koncentrací chloru, nízké nebo naopak vysoké pH apod.)

## Použití výrobku

Ukončovací lišty slouží k ochraně hran obkladových ploch proti mechanickému poškození za použití keramických obkladů a dlažeb. Slouží rovněž k dekorativním účelům. Nosný profil nesmí přesahovat přes obklad nebo dlažbu.

## Všeobecné upozornění

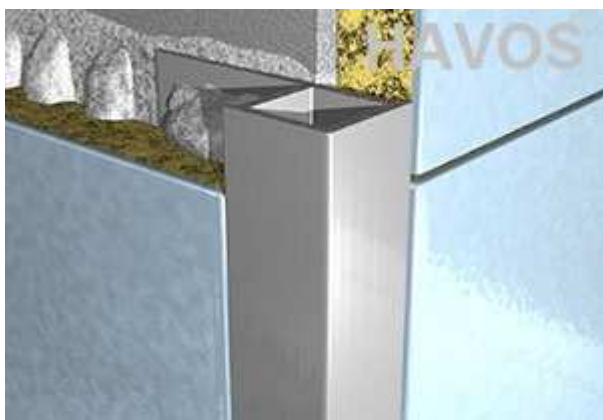
Po instalaci je vždy nutno ihned odstranit zbytky lepidla, malty a spárovacích materiálů a nechat okolí profilu a profil přirozeně odvětrávat, aby se mohla všechna přebytečná voda, která nebyla spotřebovaná při chemickém procesu vyzrávání, odpařit. Cementové materiály působí ve spojení s vlhkostí alkalicky a podle koncentrace a doby působení mohou vést ke korozi. Profil je třeba uložit s plným dosedem a pečlivě vyplnit všechny dutiny profilu.

Provedení Al přírodní je více citlivé na kyselé a alkalické prostředky (cementové materiály), jež ve spojení s vlhkostí a podle koncentrace a doby působení mohou vést ke korozi.

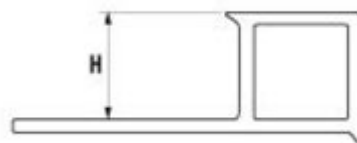
U přírodního provedení Al přírodní je třeba rovněž zvážit vhodnost použití s ohledem na přirozenou vlastnost uvolňování oxidu hlinitého- tzv. špinění. Do míst s větší náročností na úklid a údržbu, jako jsou například koupelny, doporučujeme použít materiál s povrchovou úpravou elox, případně nerezové provedení.

Eloxovaná provedení mohou vykazovat reakci na některé cementové (spárovací) materiály a agresivní čisticí prostředky, kdy může dojít k narušení povrchu eloxu.

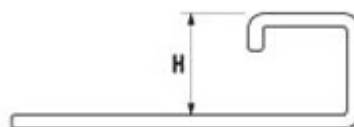
Údržba profilů by měla být prováděna pouze **správně naředěnými neagresivními** čisticími prostředky, profily by však neměly být dlouhodobě vystaveny působení přípravku. Nezbytností je profil po každé údržbě omýt dostatečným množstvím čisté vody, aby na povrchu nezůstaly zbytky chemikálií. Mezi agresivní čisticí prostředky patří např.: prostředky na odstraňování vodního kamene, čištění odpadů, čištění cementových usazenin, přípravky na odstraňování připečených nečistot ze sporáků apod.



Ukončovací profil pravoúhlý- Al



Ukončovací profil pravoúhlý- nerez



## **Nerez, druhy nerezů a údržba**

Nerezová ocel je obecný název pro materiál, který za běžných podmínek nepodléhá korozi, tzn. je odolný vůči oxidaci. Korozní odolnost je založena na přirozené schopnosti tzv. pasivace povrchu železa, jež vychází z chemického složení, tedy vychází z příměsí prvků, jako jsou chrom, nikl a molybden.

Nerezové oceli tak díky pasivované vrstvě vykazují výrazně lepší korozní odolnost oproti běžné oceli. Tato odolnost však může být oslabena, pokud dojde k částečnému nebo celkovému poškození pasivované vrstvy buď chemickými, či mechanickými vlivy. Koroze pak může zcela poškodit materiál.

### **Výběr nerezového materiálu**

Velmi důležité je zvolit správný druh nerezového materiálu s ohledem na místo instalace, okolní prostředí, předpokládané chemické zatížení (přítomnost solí, chloru apod.). Správnou volbou druhu nerezů pak můžeme předejít problému koroze. Jak již bylo naznačeno, existují rozdíly v korozní odolnosti nerezů. Tyto rozdíly závisí na chemickém složení a struktuře. Oceli pak lze rozdělit do několika skupin:

- Feritické oceli
- Martenzitické oceli
- Austenitické oceli
- Feriticko-austenitické
- Martenziticko-austenitické
- Poloferitické oceli.

Z uvedeného rozdělení jsou významnou skupinou austenitické oceli, které mají široké spektrum použití a jejich volba bývá nejlepším kompromisem pro další zpracování s využitím jejich mechanických vlastností a odolnosti proti korozi. Dále je pak můžeme rozdělit na AISI 304 a AISI 316L.

#### **AISI 304 (1.4301)- nerez klasik**

Jedná se o chrom-niklovou austenitickou ocel, běžně známou pod názvem „potravinářská“. Tento typ představuje nejvíce rozšířenou korozivzdornou ocel na trhu, která má nízký obsah uhlíku, a tak je dobře svařitelná. Ocel je odolná proti vodě, vodní páře, vlhkosti vzduchu, jedlým kyselinám a slabým organickým a anorganickým kyselinám. Odolává povětrnostním vlivům mimo přímořských oblastí nebo prostředí s vyšší koncentrací solí, chloru a jiných agresivních chemických látek. Nejsou vhodné do bazénů.

Použití v průmyslu: potravinářský, farmaceutický, kosmetický a automobilový.

Další použití: stavebnictví, předměty pro domácnost a zdravotnická zařízení a další.

#### **AISI 316L (1.4404)- nerez chemická**

Chrom-nikl-molybdenová ocel s nízkým obsahem uhlíku. Je vysoce odolná proti kyselinám organickým i anorganickým při dodržení nižší koncentrace a při střední úrovni teplot. Má výrazně zvýšenou odolnost proti všem typům koroze, má však mírný sklon k důlkové korozi způsobené pnutím v roztocích chloru. Je velmi dobře lešitelná a svařitelná a i po svařování si zachovává svou vysokou odolnost proti mezikrystalové korozi.

Používá se v chemickém průmyslu, v zařízeních pro styk s mořskou vodou a pro výrobu bazénových doplňků a technologií.

### **Druhy koroze:**

#### **Celková plošná koroze**

Vzniká působením kyselin a silných louhů. Dobrou odolnost proti této korozi mají austenitické oceli legované molybdenem.

#### **Důlková (bodová) koroze**

K důlkové korozi může docházet v místě, kde se vnějším vlivem místně poruší pasivovaná vrstva. V tomto případě je nebezpečí vzniku koroze o to větší, pokud jsou přítomny chloridové ionty, a to zejména při zvýšených teplotách. Usazeniny, cizorodá rez, zbytky strusky a jiné nečistoty pak mohou vznik důlkové koroze dále podpořit.

### **Štěrbínová koroze**

Je spojena s výskytem trhlin a spár v materiálu, které mohou vznikat konstrukčně nebo vnějším zásahem. Je velmi podobná bodové korozi.

### **Bimetalická (galvanická) neboli kontaktní koroze**

Dochází k ní při styku dvou různých kovů (např. u šroubového spoje). Rychlost koroze závisí na velikosti plochy styku, teplotě či složení elektrolytu, kterým může být například dešťová voda.

### **Koroze při mechanickém napětí**

Vzniká u konstrukčních dílů vystavených napětím v tahu v místě, kde působí nějaké medium (vlhkost, pára atd.)

## **Faktory, které mohou mít vliv na vznik koroze nerezové oceli:**

- 1) Vysoké koncentrace chloru ve spojení s vlhkostí.
- 2) Koncentrace rozpuštěné soli, která se usazuje na povrchu nerezových struktur a zabraňuje tvorbě pasivované vrstvy a její regeneraci.
- 3) Změna pH- nízké či naopak vysoké hodnoty pH působí negativně na nerez.
- 4) Kontakt různých materiálů- např. jiných kovů či cizorodé rzi apod.

Z výše uvedeného vyplývá, že i nerezový materiál, který má výrazně lepší odolnost vůči korozi než běžná ocel, může za určitých podmínek postihnout koroze. Zabránit tomuto jevu, který může v konečném důsledku vést až k poškození struktury materiálu, však lze především správnou volbou druhu nerezů a pravidelnou údržbou, jež zajistí delší životnost nerezových prvků.

## **Doporučení- všeobecná údržba**

- 1) Chránit nerezové výrobky před solemi a chemikáliemi.
- 2) Neskladovat v blízkosti chlorových nebo jiných chemikálií.
- 3) Zabránit kontaktu s jinými kovy.
- 4) Na nerezových prvcích nesmí zůstat žádné zbytky čisticích prostředků.
- 5) Pokud jsou patrné známky usazenin nebo oxidace, je nutné povrch vyčistit čističem nerezů, omýt čistou vodou, osušit a ošetřit přípravkem na konzervaci a leštění kovů (např. Silichrom).
- 6) U bazénů při provádění dávkování či chemickém šoku (superchlorace) se nesmí koncentrovaná chemikálie dostat k nerezovému prvku.
- 7) Po čišťení či jiném chemickém zásahu je bezpodmínečně nutné nerezové prvky omýt dostatečným množstvím čisté vody.
- 8) Obecně kvalitnější údržba prodlužuje životnost nerezů.

Údržba profilů by měla být prováděna pouze **správně naředěnými neagresivními** čisticími prostředky, profily by však neměly být dlouhodobě vystaveny působení přípravku. Nezbytností je profil po každé údržbě omýt dostatečným množstvím čisté vody, aby na povrchu nezůstaly zbytky chemikálií. Mezi agresivní čisticí prostředky patří např.: prostředky na odstraňování vodního kamene, čištění odpadů, čištění cementových usazenin, přípravky na odstraňování připečených nečistot ze sporáků apod.

# PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

## č. B04

### Ukončovací profil pravoúhlý

**(1) Identifikační kód výrobku:** skupina produktů B04

**(2) Katalogové označení:** B04 UKONČOVACÍ PROFIL - PRAVOÚHLÝ

**(3) Použití výrobku:** Ukončovací lišty slouží k ochraně hran obkladových ploch proti mechanickému poškození za použití keramických obkladů a dlažeb. Slouží rovněž k dekorativním účelům.

**(4) Výrobce:** HAVOS s.r.o., Kateřinská 495, 463 03 Stráž nad Nisou, IČO: 25046110

### **Prohlášení:**

Prohlašujeme, že na uvedený výrobek neexistuje harmonizovaná norma - výrobek nespadá pod CPR (Construction product regulation).

Prohlašujeme, že vlastnosti výrobku splňují požadavky na bezpečnost a kvalitu. Splňují požadavky vyplývající ze Zákona č. 102/2001 Sb. ze dne 22. února 2001 o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (Zákon o obecné bezpečnosti výrobků).

### **(9) Deklarované vlastnosti:**

Základní charakteristiky a technické parametry jsou uvedeny v technickém listě.

Akreditovaná osoba podílející se na prohlášení o vlastnostech a vydání certifikátu:

STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s. p.

Pobočka Jablonec nad Nisou

Tovární 5, 46 621 Jablonec nad Nisou

Nedílnou součástí prohlášení o vlastnostech je technický list.

Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě (4).

**Datum a místo vydání:** V Liberci 5. 1. 2017

**Jméno:** Martin Havlíček

**Funkce:** jednatel

**HAVOS** s.r.o.  
Kateřinská 495, 463 03 Stráž nad Nisou  
Tel./fax: +420 482 710 792  
Fax: +420 482 713 357  
IČ: 25046110, DIČ: CZ25046110

.....  
**Podpis**