

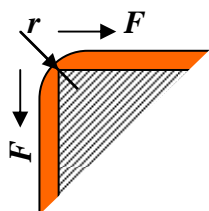
Některé důležité zásady konstrukčního řešení ocelových konstrukcí (ČSN EN ISO 12 944-3)

Návrh konstrukčního řešení musí být proveden tak, aby stavba byla funkční, dosáhla očekávaných parametrů a současně, aby umožnil zhotovení ochranného povlaku, inspekci a údržbu. Nejčastějšími vadami ocelových konstrukcí je výskyt ostrých hran, štěrbin a prohlubní.

Důvodem, proč jsou preferovány zaoblené hrany, je vedle možnosti snadného mechanického poškození povlaku na ostrých hranách skutečnost, že tloušťka nátěru na nezaoblené hraně dosahuje, podle typu nátěrové hmoty, 20 až 60 % nominální tloušťky nátěru (obr.1) a bez dodatečné úpravy je vždy pod dolním limitem předepsané hodnoty. Je prokázáno, že k podkorodování a samovolnému odlupu nátěru dochází přednostně na místech s nízkou tloušťkou.

Obr. 1: Význam zaoblení hran

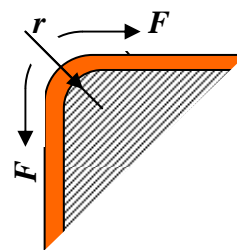
Smyková síla F působící tok nátěrové hmoty z hrany je přímo úměrná povrchovému napětí τ a nepřímo úměrná poloměru zaoblení r ($F = \tau/r$)



a) ostrá hrana

V tab. je uvedena tloušťka nátěru na ostré hraně pro obvyklé typy nátěrových hmot (v % nom. tloušťky)

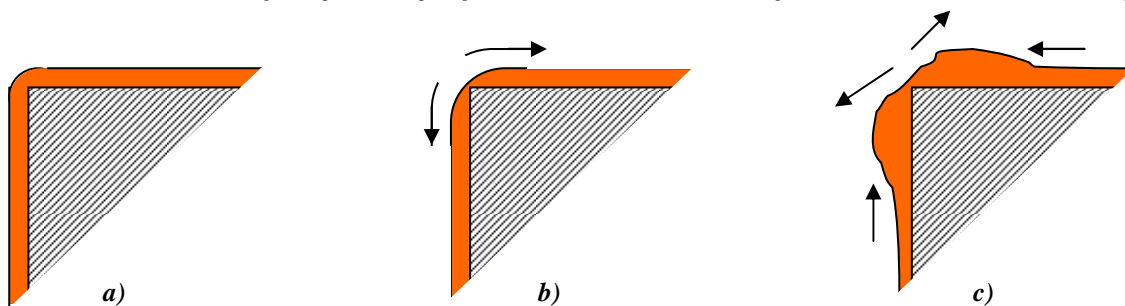
druh nátěrové hmoty	tloušťka nátěru na hraně (% nom. tl.)
alkydový	20 – 40
epoxidový	20 – 40
vysokosušivý epoxidový	40 – 50
bezrozpouštědlový epoxidový	40 - 60



b) zaoblená hrana

Nízké pokrytí hran nátěrem je dáno změnou viskozity a povrchového napětí mokrého nátěru bezprostředně po jeho nanesení (obr. 2).

Obr. 2: Mechanismus pokrytí hrany v prvních 10-ti sekundách po nanesení nátěrové hmoty



Po nanesení nátěrové hmoty (a) nátěrová hmota na hraně minimalizuje povrchové napětí τ (b), které vlivem odpařování ředidla roste a zvyšuje se tak tendence odtoku nátěrové hmoty z hrany; tloušťka mokrého nátěru v blízkosti hrany roste

Štěrbiny a spáry jsou potencionálním zdrojem korozního poškození, neboť se v nich může zadržovat voda a nečistoty. Rychlost koroze ve štěrbině je mnohonásobně vyšší v porovnání s přístupnou plochou; vedle výrazných korozních úbytků může docházet i k deformaci konstrukčních prvků. Obecně se doporučuje uzavření průběžným svarem, tam, kde to není možné, lze svar kombinovat s utěsněním pružným tmelem (obr. 3). U šroubových

a nýtovaných spojů musí životnost jejich protikorozi ochrany odpovídat životnosti celé konstrukce; součástí ochrany těchto typů spojů je obvykle pásový nátěr.

Obr. 3: Konstruktivní řešení štěrbin OK se zřetelem na protikorozi ochranu

