

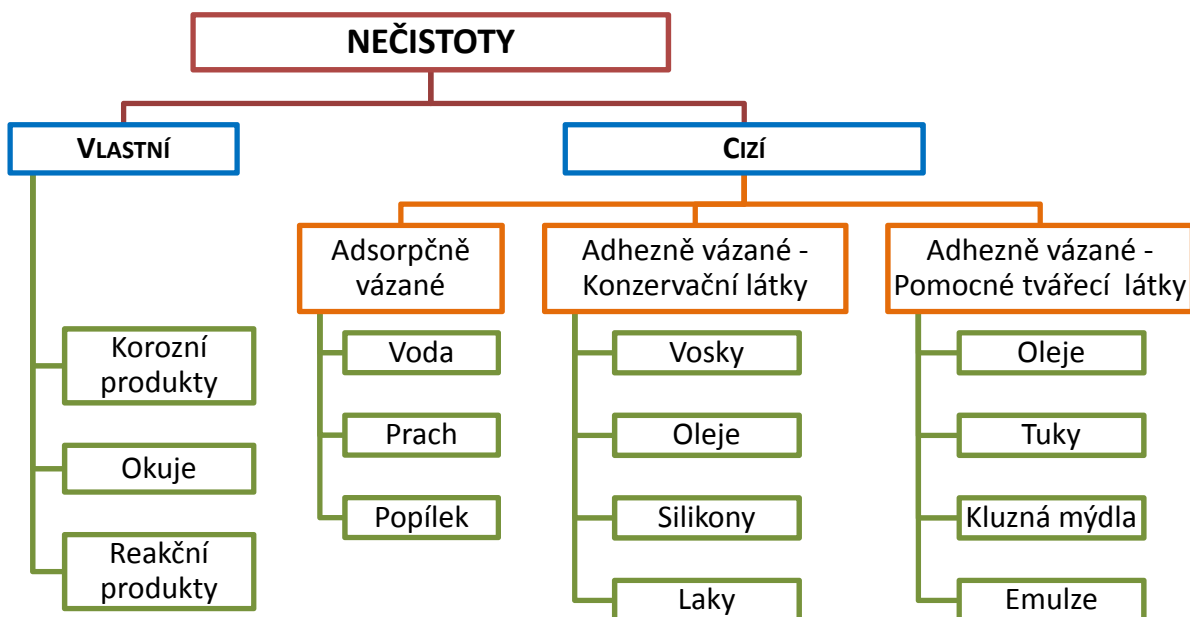
Předúpravy povrchu

Příprava povrchu je první etapou povrchových úprav. Jejím cílem je připravit povrch součásti v takové kvalitě, aby následná povrchová úprava dosáhla požadovaných vlastností a mohla dostatečně plnit svou funkci.

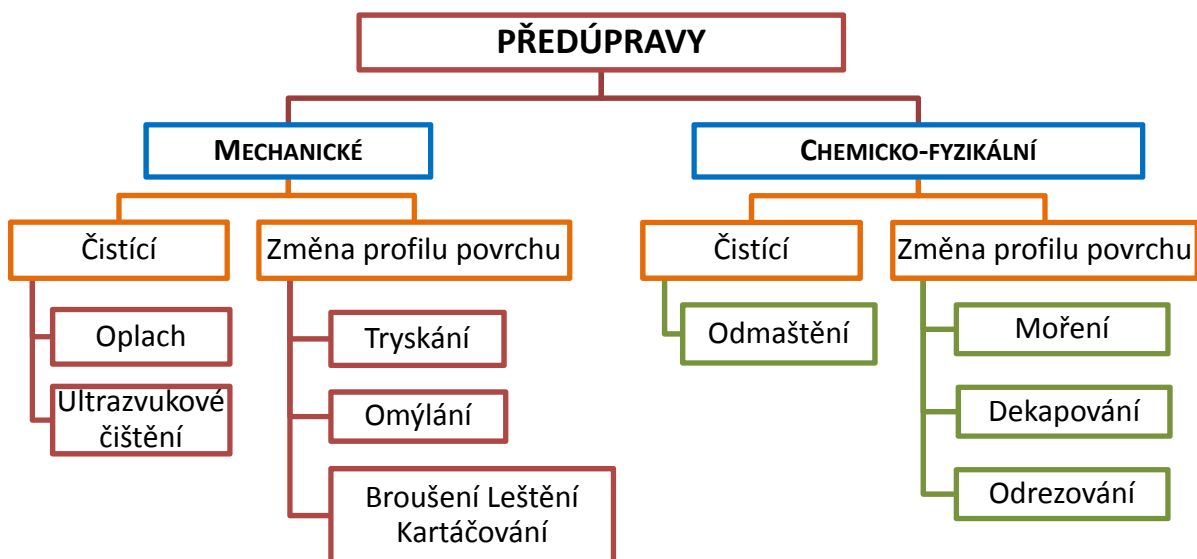
1. Nečistoty na povrchu výrobku

Vlastní – nečistoty vázané k povrchu chemicky (chemisorpcí)

Cizí – nečistoty vázané k povrchu adhezními a adsorpčními silami



2. Metody předúpravy povrchu



2.1. Mechanické předúpravy

Cíl:

- odstranění vlastních i cizích nečistot
- odstranění případných defektů povrchu a strukturních nedostatků
- zvětšení skutečné plochy povrchu

2.1.1. Ultrazvukové čištění

kombinace mechanické působení o frekvenci $f = 20 - 40$ Hz a chemického účinku (alkalické odmaštění)

2.1.2. Tryskání

produktivní způsob čištění a příprava povrchu, účinné odstranění rzi a okují, lze dosáhnout vhodné drsnosti a zpevnění povrchu

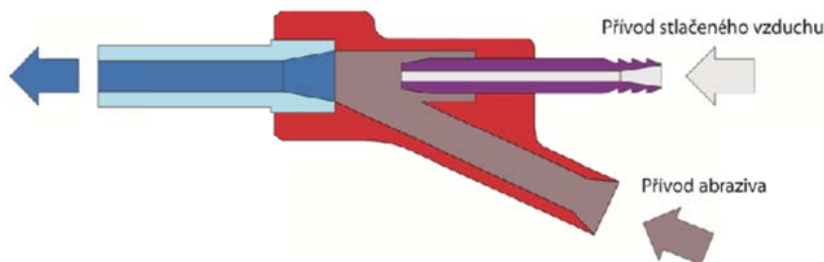
Tryskací materiál:

- **kovový** – ocelová a litinová drť nebo granulát, nerezový granulát, granulát z neželezných kovů
- **nekovový** – korund Al_2O_3 , karbid křemíku, balotina, drcené sklo, plastové abrazivo, písek, drcené pecky nebo skořápky

ostrohranný pro úběr materiálu, zaoblený pro zpevňování

V praxi se využívá několik různých principů tryskání:

- stlačeným vzduchem – tryskacím prostředkem je směs vzduchu a abraziva, nízký výkon, vhodné pro menší výkony



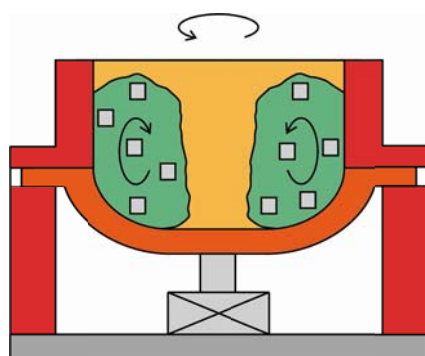
- působením odstředivé síly – tryskací materiál (nesmí být ostrohranný kvůli poškození lopatek) je urychlován pomocí metacího kola, vysoký výkon
- kapalinou o vysokém tlaku (hydrofinišování) – tryskacím prostředkem je suspenze kapaliny a tryskacího materiálu (v poměru 30:100)

2.1.3. Omílání

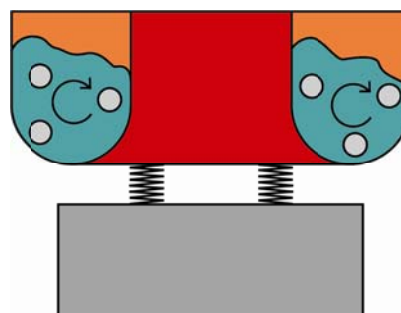
Používá se pro hromadné odhroťování, hlazení, broušení a leštění zejména kovových součástí (odlitky, výlisky).

V praxi probíhá jako rotační, vibrační nebo odstředivé.

Jako omílací prostředek se používá křemenný písek, ocelové broky, kamenné oblázky, korundová tělíska nebo plastová tělíska plněná abrazivem.



Odstředivé omílání



Vibrační omílání

2.1.4. Broušení, kartáčování, leštění

nejčastější mechanická předúprava, lze provádět ručně i strojově,

- **broušení** – tvrdým brusivem se obrušuje povrch, odstraňují se nerovnosti (okuje, svary) a sjednocuje se kvalita povrchu
- **leštění** – následuje po broušení, zlepšuje drsnost a lesk povrchu, lze použít i v rámci dokončovacích úprav (přeštěnění povlaku)
- **kartáčování** – mechanické odírání povrchu, nelze dosáhnout 100 % čistoty povrchu – neodstraňuje mastnotu



2.2. Chemicko – fyzikální předúpravy

Cíl:

- odstranění vlastních i cizích nečistot
- odstranění případných defektů povrchu a strukturních nedostatků
- zvětšení skutečné plochy povrchy

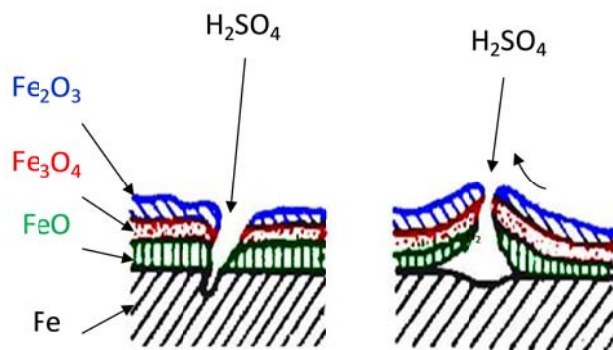
2.2.1. Odmaštění

odstranění cizích nečistot ulpívajících na povrchu (tuky, oleje, vosky, chladicí kapaliny, vazeliny)

- **Vodnými prostředky** – alkalické, tensidové nebo emulzní přípravky, emulgují nebo dispergují nečistoty, organické mastnoty se zmýdelňují, anorganické mastnoty se emulgují, není vhodné pro členité díly a odlitky
- **Organickými prostředky** – jednoduché a účinné odmaštění rozpouštěním mastnot, pomocí benzínu nebo petroleje, nevhodný pro vlhké plochy, nutnost dodržovat přísná bezpečnostní opatření, pouze ruční aplikace,
- **Elektrochemické odmaštění** – splňuje vysoké požadavky na čistotu, nevýhodou je riziko navoskování výrobku v katodické části, výrobek se zapojuje jako anoda nebo katoda, nebo tzv. reverzně – nejprve jako katoda, potom jako anoda (snížení riziky navoskování)
- **Párou** – kombinace účinku vysoké teploty a odmašťujícího přípravku

2.2.2. Moření

Slouží k odstranění oxidů z povrchu rozpouštěním (odlupováním a odleptáváním) v kyselinách. Nejčastěji používanými kyselinami jsou HCl, H₂SO₄, HNO₃.



2.2.3. Dekapování

Používá se k odstranění tenkých oxidických vrstev a aktivaci povrchu před vlastní povrchovou úpravou.

2.2.4. Odrezování

Slouží k čištění předmětů, které zrezly během použití nebo skladování. Používá se také jako předúprava před vlastní povrchovou úpravou nebo v rámci renovací a obnovy povrchové úpravy. Odrezovače jsou nejčastěji na bázi H₃PO₄.