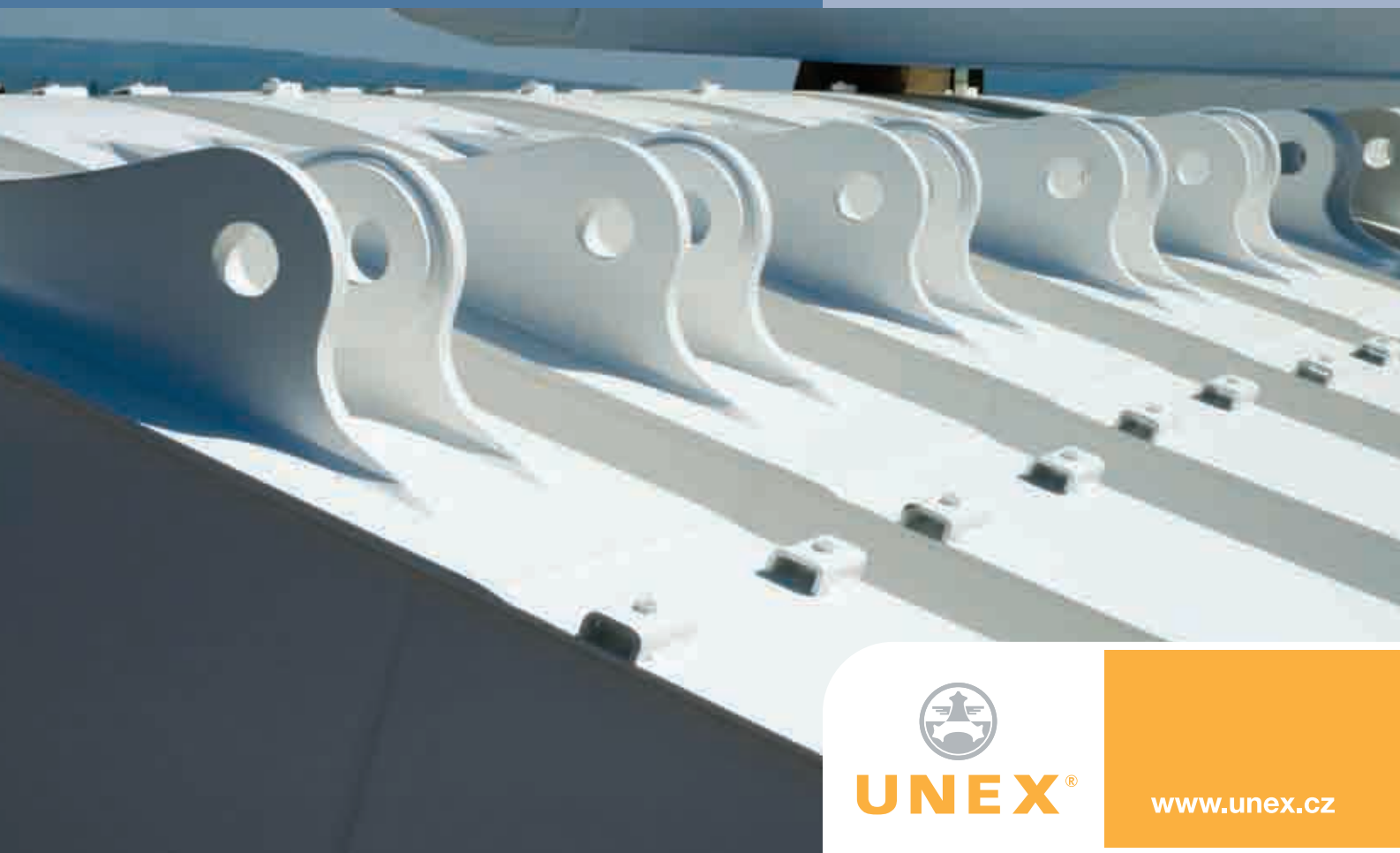
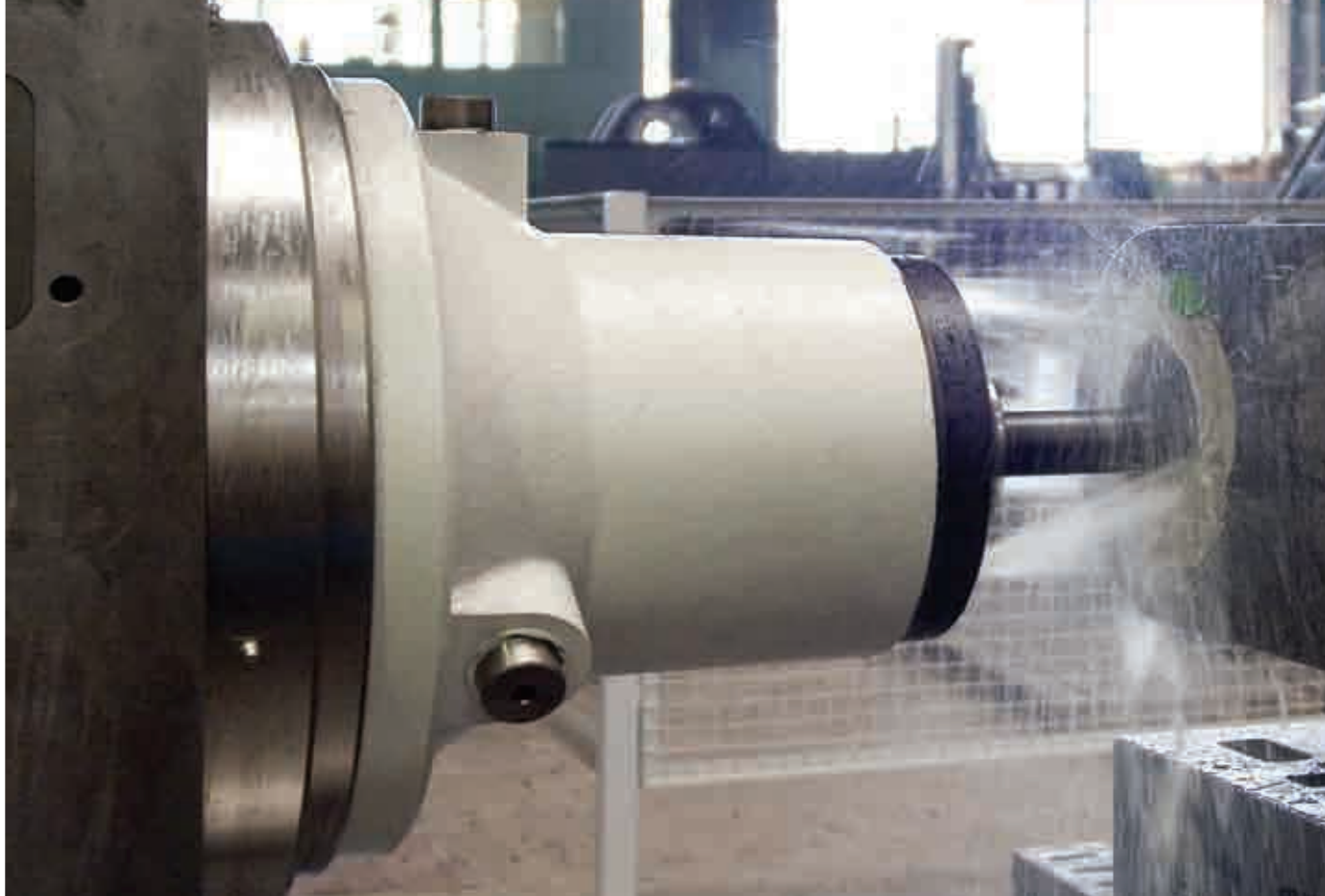


# *Mechanizace*



**UNEX**<sup>®</sup>

[www.unex.cz](http://www.unex.cz)



# Mechanizace

## Mechanizace

Produktová skupina Mechanizace – součást akciové společnosti UNEX, jednoho z nejvýznamnějších strojírensko-metalurgických komplexů v České republice – je sériovým výrobcem ocelových svařenců, výložníků, horních ráků i ráků podvozku a pracovních zařízení, včetně opracování a nátěrů převážně podle dokumentace zákazníka. Svařence o typické hmotnosti 500 kg až 50 000 kg jsou dále používány předními výrobci stavebních a zemních strojů, lopatových rýpadel, mechanizační techniky a energetických zařízení. Spolupráce je vždy založena na principu dedikovaných výrobních kapacit a dlouhodobých partnerských vztahů.





Svým zákazníkům nabízíme široké spektrum strojírenských výrobků od menších svařenců až po mohutné sestavy o hmotnosti několika tisíc kilogramů. Na svých výrobních zařízeních jsme schopni provádět všechny běžné strojírenské operace, včetně těch, které jsou svým charakterem nebo velikostí unikátní. Další operace zajišťujeme v rámci kooperací.



V dlouhodobé spolupráci s obchodními partnery přecházíme k předmontáži podskupin a částečné montáži celků pro finalizujícího partnera. Vyrábíme a montujeme pásové i kolové stroje, jako jsou např. lopatová rýpadla, dampy a další stroje podobné konstrukce s mechanickými a hydraulickými pohony.

Kromě základního certifikátu systému řízení jakosti podle ISO 9001:2000 máme pro provádění ocelových konstrukcí ještě následující certifikáty:

- Velký průkaz způsobilosti podle ČSN 73 2601 Z2:1994
- Velký průkaz způsobilosti dle DIN 18 800 + DIN 15 018
- Velký průkaz způsobilosti dle DIN 6700-2



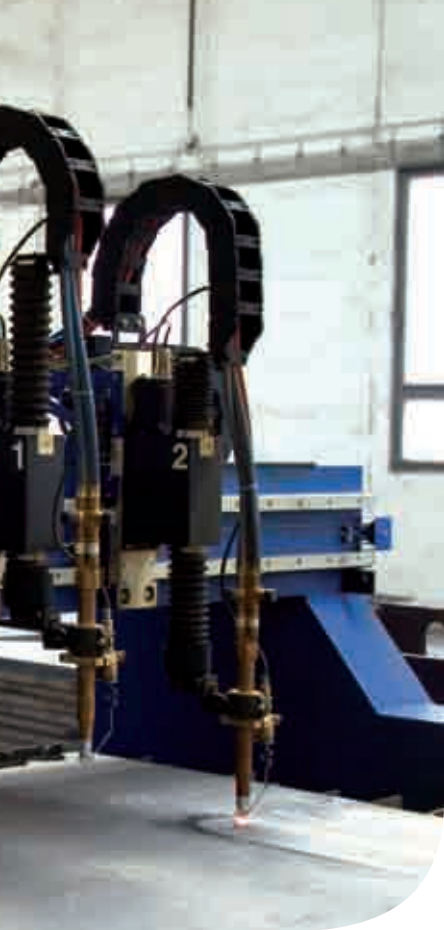


# Technické a výrobní možnosti

## 1. Dělení a tváření hutních materiálů

V rámci UNEX a.s. dělíme materiál kyslíko-acetylenovým pálením, plazmou v kvalitním řezu nebo laserem. Pomocí kotoučových a pásových pil provádíme řezání materiálu, tabulovými a vibračními nůžkami materiál stříháme do tloušťky 16 mm. Dále nabízíme úkosování (pálícím hořákem, pálícím strojkem, na pálicích strojích nebo úkosovacím strojkem), hoblování, frézování či vrtání. Jsme schopni materiál ohýbat na ohraňovacích lisech, zakružovat na válcích i nabídnout válcování plechů. Poslední operací prováděnou při přípravě materiálu je tryskání, jehož účelem je odstranit případné opaly, okuje či rez.





Svařujeme ocelové materiály v jakosti S235, S275, S355, oceli s vyšší mezí kluzu typu WELDOX 420, 460, 700, otěruvzdorné oceli typu HARDOX 400, 450, 500, vysokolegované austenitické oceli i barevné kovy včetně hliníku. Svařence pak do hmotnosti 80 000 kg, s možností polohování těchto dílů až do hmotnosti 30 000 kg.

Kvalita svarů je doložena dokonalou kontrolou, a to:

- nedestruktivní metodou – v rámci UNEX a.s. zajišťujeme zkoušky ultrazvukem, magnetickou polévací metodou a také rentgenové zkoušky
- destruktivní metodou – ve vlastní laboratoři zajišťujeme mechanické a metalografické zkoušky



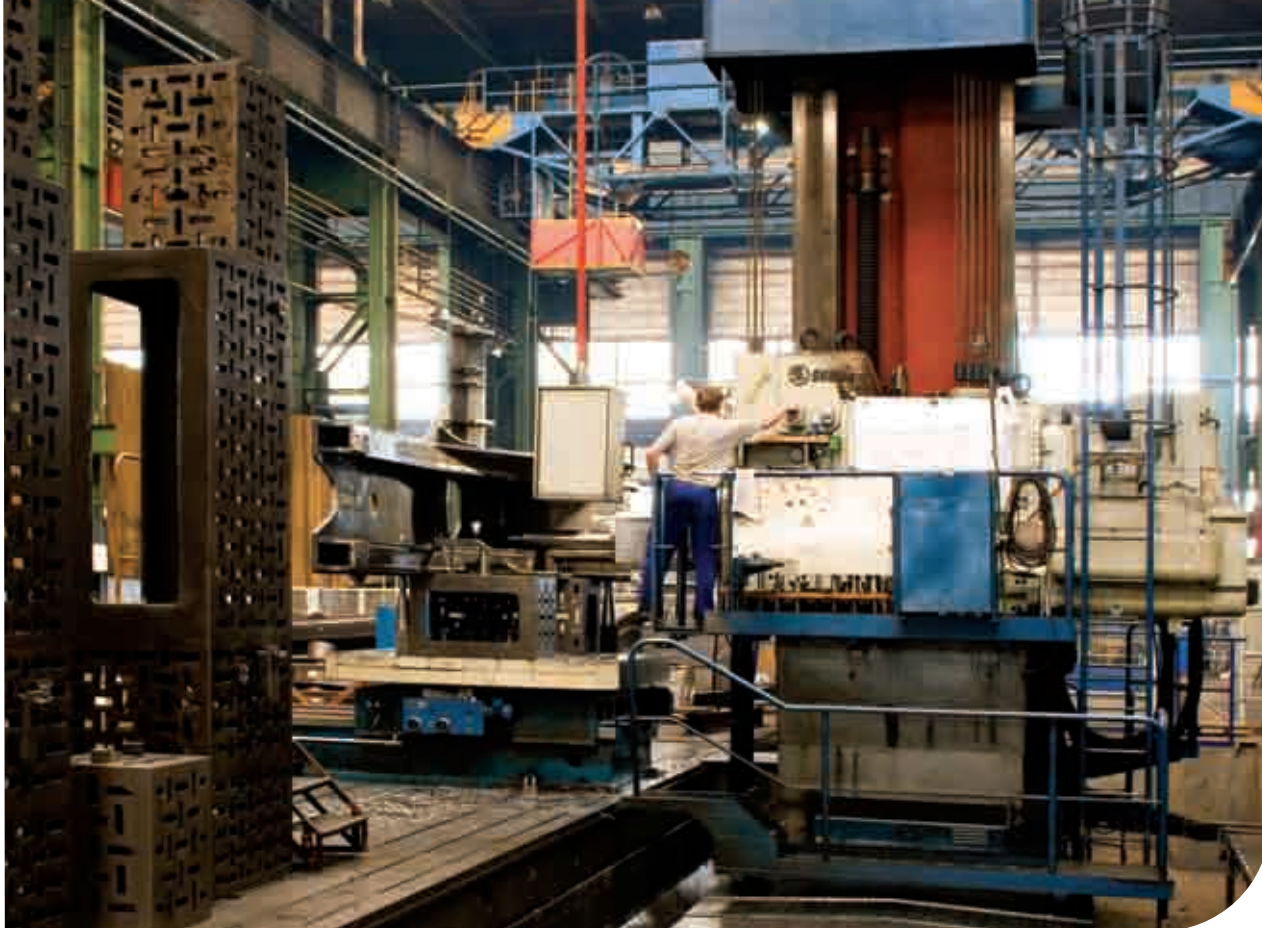
## 2. Svařování materiálu

Svařečské práce jsou řízeny a prováděny v souladu s normou ČSN EN 729-2. Systém řízení jakosti ve svařování je každoročně ověřován externím auditem.

Provádí se:

- ručně – netavící se wolframovou elektrodou, obalovanou elektrodou nebo drátem v ochranné atmosféře až do délky 48 000 mm (E, MIG, MAG, TIG)
- automatem – pod tavidlem do max. délky 25 000 mm





### 3. Strojní opracování

#### Soustružení

- běžně provádíme do průměru 1 000 mm a délky 6 000 mm
- do hmotnosti 14 tun – max. průměr 1 000 mm a délka 12 000 mm
- do hmotnosti 63 tun – max. průměr 2 020 mm a délka 6 000 mm

#### Svislé soustružení

- do hmotnosti 10 tun nabízíme svislé soustružení do průměru 2 500 mm a výšky 1 600 mm
- pro větší hmotnosti využíváme řídicí systém NC:
  - do hmotnosti 40 t – max. průměr 6 300 mm a výška 2 500 mm
  - do hmotnosti 100 t – max. průměr 11 500 mm a výška 4 000 mm

#### Obrážení

- obrážecí výška do 630 mm, vyložení do 1 100 mm
- možnosti pohybu stolu – podélný 1 000 mm, příčný 800 mm

#### Horizontální vyvrtávání

- max. délka 26 000 mm a hmotnost do 50 t
- průměr vřetene 160 mm, pojezd po stojanu 2 500 mm a loži 8 000 mm
- průměr vřetene 200 mm, pojezd po stojanu 3 150 mm a loži 9 500 mm
- průměr vřetene 100, 130, 160 a 200 mm s řídicími systémy CNC

#### Broušení

- rotační – do průměru obrobku 630 mm, délky 3 000 mm a do hmotnosti 2,5 t
- rovinné – rozměr stolu 700 × 300 mm, výška obrobku do 600 mm, max. hmotnost 1,1 t

#### Vrtání

- do oceli – otvory do průměru 80 mm
- do šedé litiny – otvory do průměru 110 mm
- upínací plocha 3 235 × 1 780 mm a 1 000 × 1 600 mm
- stroje s řídicím systémem NC, přesné vrtání na NC souřadnicové vyvrtávače – stůl 900 × 1 400 mm

### Frézování

- rozměr stolu 630 × 2 500 mm, max. zatížení 2,5 t
- horizontální fréza typu FU 150 V/9 vybavena jedním z nejlepších numericky řízených řídicích systémů Heidenhein TNC 530i slouží pro přesné opracování svařenců střední velikosti frézováním a vyvrtáváním. Pro opracování výrobků umožňuje posuv v rozsahu 9 000 mm ve vodorovné ose, 2500 mm ve svislé ose a výsuv vřetene až 1500 mm.

### Hoblování hran

- do rozměrů 3 000 × 10 500 mm, tloušťky 80 mm

## 4. Povrchové úpravy a lakování

### a) Předúprava povrchů

#### Odmašťování svařenců

- odmaštění v odmašťovacích boxech – postřikem přípravku na bázi tenzidů případně doplněným o fosfátovací přísady, a to do rozměru 6 500 × 4 000 × 2 000 mm (hmotnost do 15 t). Používaná postřikovací zařízení – Weidner S 180 × R, Kärcher HDS.
- odmaštění v odmašťovacích vanách a na mycích stolech – realizováno u menších dílů (vany OSV 1EA o rozměrech 1 800 × 900 × 560 mm a do hmotnosti 500 kg, postřikem za teploty do 60 °C).

#### Tryskání

- tryskání opracovaných svařenců – prováděno v tryskacím boxu do rozměru 5 500 × 4 000 × 19 500 mm ručním tryskáním. Používáme ocelovou drť, strusku nebo křemičitý písek pro dosažení stupně čistoty povrchu Sa 3 (dle ISO 8501-1), kotevní profil je Rz 30–80 mm.

### b) Aplikace nátěrových hmot

- aplikace je prováděna ve stříkacích boxech do max. rozměru díla 15 000 × 4 000 × 6 000 mm a 20 000 × 4 000 × 6 000 mm. Používaná zařízení pro nanášení nátěrových hmot jsou vysokotlaká bezvzduchová – airless (aplikační tlak do 35 MPa), nízkotlaká (systém HVLP) a konvenční vzduchová stříkání.

- pro finální povrchové úpravy litých a svařovaných komponentů využíváme novou lakovnu. Technologie lakovny využívá vysokorychlostní tryskání kovovým abrazivem v uzavřené tryskací komoře. Na tryskací komoru bezprostředně navazuje stříkání a následné sušení o stanovené teplotě s trvalou ventilací ohřátého vzduchu v samostatné sušící komoře.

#### Používané nátěrové hmoty:

- 1 a 2 složkové polyuretanové nátěrové hmoty
- 2 složkové zinksilikátové nátěrové hmoty
- 2 složkové epoxidové nátěrové hmoty (včetně vysokosušivých verzí) a 2 složkové epoxiakrylátové a akryluretanové hmoty
- 1 složkové alkydové a vodou ředitelné nátěrové hmoty

## 5. Kompletace a montáž výrobků

Montážní práce jsou závěrečnou fází výrobního procesu, kterou jsme však také schopni poskytnout i jako samostatnou službu. Hlavním záměrem poskytování této služby je zajistit komplexnost dodávky našich výrobků, zejména pro oblast povrchového dobývání. Jedná se např. o montáže kolesových rýpadel, zakladačů, dopravních pásů a dalších těžebních celků. Nabídku doplňují i montáže ocelových mostních konstrukcí, konstrukcí hal, jeřábů apod.

U výrobků, u nichž nezajišťujeme montážní práce, provádíme jejich kompletaci a v případě složitějších technologických dílů i kontrolní montáž.





# Produkty

## Produkty

### Díly podvozků

Podvozkové díly se dělí zejména na komponenty kolových podvozků a pásových podvozků. Pásové podvozky používají střední díl nahoře zakončený kruhovým nosníkem pro ložisko otoče stroje a samostatně svařované levé a pravé nosiče housenic. Celý podvozek se kompletuje z předem svařených podsestav v UNEX a.s., nebo s ohledem na obtížnější přepravu až u zákazníka. Typickým prvkem podvozků jsou kruhové stojiny a kruhové svary, pro které lze s výhodou použít, ve spojení s polohovadlem s regulovatelnou rychlostí otáček, automatizované svařování, např. svařování tavidlem. Rozměry podvozků jsou vyráběny ve velikostních řadách odpovídajících velikosti rýpadel a typu podvozků HD, LC případně LCN. Jejich hmotnosti se pohybují od několika set kilogramů až po více než 20 tun u obřích těžebních rýpadel. Velikost se pohybuje od 4 m až po 10 m. Používané materiály jsou S235, S275, S355, S380, S460 a S690.





## Rámy vozíků

Kromě ráků pro rýpadla vyrábíme také ráky pro stroje a zařízení manipulační techniky, např. pro vysokozdvížné vozíky a pro stavební stroje, např. kolové lopatové nakládače. Ráky těchto strojů jsou vyráběny na výrobních linkách vybavených sestavovacími přípravky společnými pro celou skupinu ráků a svařovacími polohovadly poskytujícími svařeči optimální podmínky pro vysoce jakostní svary. Ráky se vyrábí ve velikostech od 2 m do 3 m šířky a od 3 m do 12 metrů délky. Hmotnost nejmenších z nich je kolem 1 000 kg, zatímco u největších hodně přesahuje 10 000 kg. Materiál ráků je obvykle ocel třídy S355, méně často pak S235 nebo S690.

## Horní rámy

Horní rámy se používají u strojů s otočným pracovním svrškem, především lopatových rýpadel nebo strojů od nich odvozených, které se používají pro manipulaci se sypkým materiálem nebo šrotem. Mají obvykle tuhou základovou desku s hlavní nosnou konstrukcí pro ukotvení pracovního zařízení stroje a dále lehčí konstrukci levé a pravé plošiny pro umístění kabiny, motoru, rozvaděčů a dalších agregátů nezbytných pro provoz stroje. Z toho vyplývají požadavky na celkovou tuhost spolu s vysokou přesností umístění jednotlivých konzol a otvorů pro upevnění jednotlivých komponentů v montážní hale u finálního výrobce. Horní rámy se vyrábějí v široké řadě velikostí od menších pro kolová rýpadla a stroje o hmotnosti rámu kolem 1 500 kg až po obří těžební stroje, kdy samotný horní rám váží více než 50 000 kg. Materiály jsou v převážné většině z oceli S355, výjimečně i z ocelí se zvýšenou mezí kluzu S460 a S690.





## Výložníky a násady

Výložníky a násady stavebních a zemních strojů jsou vysoce dynamicky namáhané díly, které hrají klíčovou úlohu ve spolehlivosti stroje. UNEX a.s. je tradičním a zkušeným výrobcem svařovaných výložníků a násad a vyrábí jejich ucelené řady pro přední výrobce finálních výrobků. Rozsah délek vyráběných výložníků a násad začíná u necelých 3 metrů a největší kusy přesahují rozměr 12 metrů. Jejich hmotnosti se pohybují od 300 kg u malých stavebních strojů až do 30 000 kg u velkých těžebních rýpadel. Jakosti materiálu jsou zcela podle požadavků zákazníka od běžných konstrukčních ocelí S275 a S355 až po oceli se zvýšenou mezí kluzu S690. Součástí výložníků mohou být i odlitky, např. v místech nábojů, nebo výkovky zajišťované vlastní slévárnou a kovárnou.





## Základové desky a korby

Výroba základových desek pro přípravky, čerpadla, kompresory a další podobná energetická nebo technologická zařízení. Možnost finálního opracování povrchu podle požadavku zákazníka a navrtání otvorů pro upevnění jednotlivých komponentů nebo prvků zařízení. Max. rozměry základové desky jsou dány požadovanou velikostí opracované plochy, při opracování na horizontce na stojato šířka do 3 metrů bez obracení, délka 8 metrů, hmotnost do 20 tun. Používané druhy materiálu S235, S275 a S355.

Korby těžebních damprů jsou dynamicky namáhané konstrukce svařované z ořezvzdorných materiálů pro zajištění dlouhé životnosti při přepravě tvrdých a abrazivních materiálů. Svarové spoje mezi tvrdými materiály tvořícími funkční vnitřní povrch korby a houževnatými materiály podpěrné konstrukce korby jsou velmi náročné jak z pohledu použitých svařovacích materiálů, tak i použité technologie a úzkých teplotních rozmezí použitých předehřevů. Používané druhy materiálů HARDOX 400, 450, S275, S355, S460, případně S690.



**UNEX a.s.**

---

Brníčko 1032, 783 93 Uničov, Česká republika

Tel.: +420 585 071 111

Fax: +420 585 073 302

E-mail: [mechanizace@unex.cz](mailto:mechanizace@unex.cz)

[www.unex.cz](http://www.unex.cz)