

DŘEVĚNÉ IMPREGNOVANÉ SLOUPY VENKOVNÍHO VEDENÍ

Společnost IMPREGNACE Soběslav s.r.o. se zabývá výhradně vakuotlakovou impregnací dřeva za účelem zásadního zvýšení jeho životnosti. Konečnými odběrateli jsou telekomunikační, energetické společnosti, železniční dráhy stavební společnosti a drobní zákazníci.

Dřevo:

Dřevo je přírodní materiál, který je jednoduše degradovatelný abiotickými a biotickými činiteli. Působením dřevokazných hub a hmyzu dochází k postupnému rozpadu struktury dřeva, ztrátě jeho fyzikálních a mechanických vlastností v závislosti na působení vlhkosti a druhu dřeviny.



Prostředí:

Zásadním spolupachatelem rozpadu dřeva je vlhkost okolního prostředí, proto čím více se střídá vlhkost okolního prostředí tím více a lépe musí být dřevo impregnováno. Z tohoto důvodu rozlišujeme takzvané třídy ohrožení:

Vakuově tlaková impregnace je prováděna podle EN 335-1 (odpovídá DIN 68800) pro následující třídy ohrožení:

- Třída ohrožení 1 a 2: produkty určené pro interiéry a zakryté prostory, předpokládaná životnost chráněného produktu po celou dobu životnosti konstrukce při dodržení pokynů určených výrobcem.
- Třída ohrožení 3: produkty určené pro použití v exteriéru mimo trvalého styku se zemí nebo vodou, předpokládaná životnost minimálně 25 let.
- Třída ohrožení 4: produkty určené pro trvalý styk se zemí nebo vodou, předpokládaná životnost u těžko impregnovatelných dřevin (např. smrk a borovice s bělí do šíře 20 mm) min. 15 let, u dřevin dobře impregnovatelných (např. borovice s šířkou bělí nad 20 mm) min. 25 let.
- Třída ohrožení 5: určeno pro zabudování do mořské vody.

Impregnace:

Úkolem impregnace je maximálně prodloužit životnost dřeva, vytvořit nevhodné prostředí pro působení dřevokazných hub a hmyzu. Dochází k tomu vakuotlakovou impregnací, kdy uměle vpravujeme takzvané biocidní látky do maximálního objemu dřeva. Biocidy jsou látky, například na bázi mědi, které působí nepříznivě proti biotickým činitelům.

Dřeviny dělíme na těžce (smrk) a lehce impregnovatelné (borovice), dle druhu dřeviny volíme impregnační proces.

VÝROBA DŘEVĚNÝCH IMPREGNOVANÝCH SLOUPŮ VENKOVNÍHO VEDENÍ

Dle způsobu použití:

- Do země - v případě sloupů určených do země je nutné impregnovat dřevo pro třídu ohrožení 4, což znamená opatřit dřevo perforací či dodatečnou impregnační paty kreozotovým olejem.
- Na betonovou patku - při umístění na betonové patce je možno impregnovat pro třídu ohrožení 3.

Technologický postup výroby:

- Nákup a výběr vhodné suroviny v lese
- Odkornění
- Loupání
- Skladování – přirozené vysychání
- Impregnace
- Skladování
- Dodávka zákazníkům

V rámci výrobního procesu jsou při jednotlivých činnostech prováděny kontroly, které mají za úkol vyřadit neshodný výrobek a ověřit kvalitu vlastní impregnace. Tyto kontroly jsou prováděny odpovědnými pracovníky, nezávislými a zákaznickými audity.

Výroba dřevěných impregnovaných sloupů venkovního vedení – ve shodě s PN 01-232-99, ČSN EN 14229



Zásadní parametry při výrobě sloupů:

Kvalita materiálu:

Je určena normou a je kontrolována v průběhu celého výrobního procesu. Jsou stanoveny druhy vad, mezní hranice jejich výskytu a vady zcela nepřipustné.

Vstupní vlhkost materiálu:

Pro impregnovatelnost dřeva je nutné, aby dřevo přirozeně proschlo a jeho vlhkost se dostala pod BNV - 30% vlhkosti. Dále musí vzniknout přirozené thliny ve dřevě. Jejich vznik po impregnaci vysycháním je nežádoucí a má zásadní dopad na životnost sloupů.



PROCES IMPREGNACE:

Impregnační látky:

Vodorozpustné látky na bázi anorganických solí, které jsou vpravovány do dřeva v podobě roztoků s přesně určenou koncentrací. Dodržení koncentrace je nezbytné pro dostatečný příjem účinné látky do dřeva. Používané látky: **Korasit KSM, Bochemit forte profi, na bázi mědi, minimální koncentrace 4%**

Dodatečná ochrana paty sloupu - **Kreozotový olej, GX+, Typ C**

Hloubka proimpregnování:

- u dřeviny smrk minimálně 5mm po celém průřezu sloupu, v oblasti perforace sloupu minimální hloubka 3cm
- u dřeviny borovice kompletně proimpregnovaná běl dřeva
- vizuální kontrola odběrem vrtů, archivace po dobu dvou let, záznam do protokolu

Příjem účinné látky:

- Vypočtený z rozdílu váhy dřeva před a po impregnaci a procentem látky obsažené v impregnačním roztoku
- Chemickou metodou – audit nezávislou laboratoří

Impregnační postup

Dle druhu dřeviny a způsobu užití výrobků se volí tzv. Impregnační postup. Tyto jsou stanoveny a odsouhlaseny zákazníkem. Cílem impregnačních postupů je dosáhnout požadovaných parametrů: příjmu impregnační látky a proimpregnování.

Protokol o impregnaci

Protokol je záznam o stavu materiálu před a po procesu impregnace a o výsledku impregnace. Záznamy v protokolu musí být ve shodě s požadavky dle PN a ČSN.

Diagram impregnačního procesu

Graf zaznamenává impregnační proces a jeho změny v čase. Sleduje především hodnoty tlaku, vakua, teploty a času.

Odběr vzorků

Z jednotlivých impregnačních tahů jsou pomocí přírůstových vrtáků odebírány kontrolní vývrty.



PERFORACE

Perforace sloupů Systém Benker zvyšuje příjem impregnační látky v místě styku se zemí.



Postup:

- Provádí se u těžce impregnovatelných dřevin SM
- Kontinuální vrtání po obvodu kmene vrtáky o průměru 3mm do hloubky 3cm
- Hloubka proimpregnování se zvyšuje z 0,5cm na 3cm

Užité vlastnosti:

- Předpokládaná minimální životnost sloupu bez perforace SM 10let
- Předpokládaná životnost SM sloupu s perforací 20let
- Při poškození povrchu sloupu obděláváním půdy nedojde k obnažení neimpregnovaného dřeva



ZNAČENÍ SLOUPŮ DLE ČSN EN 14 229

Umístění:

Sloupy do země ve vzdálenosti 3,5 od paty sloupu. Sloupy na betonovou patku 1,5m od paty sloupu.

Značení:

- Hřeb s čepovým průměrem
- Hřeb s délkou sloupu
- Štítek s označením CE
- Značka shody CE
- Název výrobce
- Číslo notifikované osoby
- Číslo certifikátu
- Rok připojení označení shody
- Číslo normy ČSN EN 14229



Průřez impregnovaným sloupem



Certifikace, osvědčení o shodě

Od roku 2013: Platí harmonizovaná norma ČSN EN 14 229.

Na základě shody výrobního procesu s touto normou vydává notifikovaná osoba certifikát a provádí dohled.

Impregnace Soběslav s.r.o. splňuje požadavky normy ČSN EN 14 229 a vytvořila vlastní systém řízení kvality výroby PN 01-232-99 na jehož základě obdržela certifikát CE 1023-CPR-0470 F

ZÁVĚR

100 let
IMPREGNACE
SOBĚSLAV

100letá tradice impregnačního závodu v Soběslavi nás zavazuje pokračovat v dodržování kvalitativních standardů našich výrobků, vytváření inovací a špičkového servisu našim zákazníkům. Nepodřídíme se diktátu doby, kdy je požadována nízká cena dosahovaná vždy na úkor kvality. Poctivě vyrobený pravec má svou hodnotu, která se dá vyjádřit nejen cenou ale především délkou jeho trvanlivosti. Kvalita je pojem ze kterého neslevíme.