

Tahák: Elektřina v dílně

Orientační údaje pro bezpečné používání nářadí. Zásahy do pevné elektroinstalace, zásuvek a rozvaděče smí dělat jen elektrikář s oprávněním.

- **Napětí:** běžná zásuvka 230 V, jedna fáze. Třífázová zásuvka 400 V (červená, CEE) pro silnější stroje, modrá CEE zásuvka je 230 V.
- **Výkon a proud:** výkon je napětí krát proud. Na 230 V odebírá spotřebič 2,3 kW asi 10 A. Zásuvkový okruh s jističem 16 A unese asi 3,6 kW dohromady.
- **Jistič:** chrání vedení před přetížením a zkratem. Charakteristika B pro běžné zásuvky, C pro motory s velkým záběrovým proudem, aby jistič nevypadával při rozběhu.
- **Proudový chránič:** vypne při úniku proudu do země, typicky 30 mA, a chrání člověka před úrazem. V dílně a venku je nutnost. Tlačítkem T se pravidelně zkouší, jak často, uvádí výrobce.
- **Buben s kabelem:** kabel vždy celý rozmotej. Navinutý se při větším odběru zahřívá a může se roztavit izolace. Na bubnu bývají uvedené dva výkony: navinutý a rozvinutý.
- **Barvy vodičů:** hnědá, černá nebo šedá je fáze, modrá je nulový vodič, zelenožlutá ochranný vodič.

Průřez měděného prodlužovacího kabelu podle délky a odběru (orientačně, úbytek napětí do 5 %)

Délka	Do 10 A (2,3 kW)	Do 16 A (3,6 kW)
do 10 m	1,5 mm ²	1,5 mm ²
10 až 25 m	1,5 mm ²	2,5 mm ²
25 až 50 m	2,5 mm ²	4 mm ²

Stupně krytí IP: první číslice je ochrana před prachem a dotykem, druhá před vodou

Krytí	Význam	Kde
IP20	ochrana před dotykem prsty, bez ochrany proti vodě	suché vnitřní prostory
IP44	drobné předměty a stříkající voda	venkovní zásuvka s víčkem, koupelna
IP54	prach v omezené míře a stříkající voda	dílna, nářadí, venkovní svítidla
IP65	prachotěsné, tryskající voda	venku na dešti, mytí prostory
IP67	prachotěsné, krátkodobé ponoření	zahradní svítidla, čerpadla u vody
IP68	trvalé ponoření podle údaje výrobce	ponorná čerpadla

Třídy ochrany elektrického nářadí

Třída	Jak chrání	Poznáš podle
I	kovové části jsou spojené s ochranným vodičem	vidlice s ochranným kontaktem, kovový kryt
II	dvojitá nebo zesílená izolace	značka dvou čtverců v sobě, plochá vidlice bez ochranného kontaktu
III	bezpečně malé napětí	akumulátorové nářadí, nabíječky na malé napětí

Otázky k opakování

Proč se musí buben s kabelem rozmotat celý?

Navinutý kabel se při odběru zahřívá a může se roztavit izolace.

Jaký průřez kabelu potřebuješ na 30 m pro svářečku s odběrem 16 A?

4 mm².

Jaký je rozdíl mezi jističem a proudovým chráničem?

Jistič chrání vedení před přetížením a zkratem, chránič chrání člověka tím, že vypne při úniku proudu.

Co znamená krytí IP44?

Ochrana před drobnými předměty a stříkající vodou, například venkovní zásuvka s víčkem.

Jak poznáš nářadí s dvojitou izolací?

Má značku dvou čtverců v sobě a vidlici bez ochranného kontaktu.

Jakou barvu má ochranný vodič?

Zelenožlutou.