

FS Composites s.r.o.

Česká společnost
specializující se na
zakázkovou výrobu
sklolaminátových
profilů pro
průmyslové i
stavební využití.

Kompozitní trubka – skleněné vlákno, Ø10 mm, tl. stěny 2 mm

Kompozitní trubka ze skleněného vlákna a vinylesterové pryskyřice

Naše duté kompozitní tyče jsou vyrobeny z vysoce kvalitního skleněného vlákna a vinylesterové pryskyřice. Tento materiálový systém zajišťuje vynikající mechanické vlastnosti – vysokou pevnost a tuhost při nízké hmotnosti. Díky použití vinylesterové matrice je tyč navíc vysoce odolná proti korozi, vlhkosti i agresivním chemikáliím, což prodlužuje její životnost i v náročných podmínkách.

Výhody a benefity

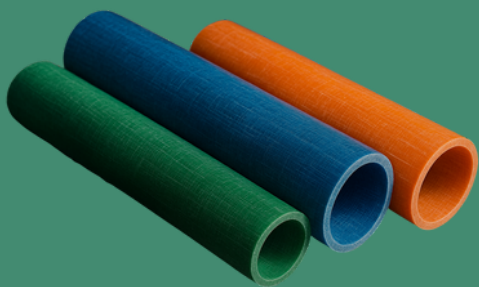
- Nízká hmotnost / vysoká tuhost.
- Odolnost vůči korozi a chemikáliím.
- Elektrická nevodivost (pokud je to benefit).
- Dlouhá životnost a minimální údržba.
- Možnost customizace (délka, průměr, barva, povrch).

Oblasti použití

- Stavebnictví a infrastruktura
- Energetika a elektroprůmysl
- Průmysl a výroba

Tabulka 1 – Standardní rozměry kompozitních dutých tyčí (uhlík + vinylester)

Vnější průměr (mm)	Tloušťka stěny (mm)	Vnitřní průměr (mm)	Dostupné délky (m)
8	1,5	5,0	2 / 4 / 6
10	2,0	6,0	2 / 4 / 6
12	2,0	8,0	2 / 4 / 6
16	2,5	11,0	2 / 4 / 6
20	2,0	16,0	2 / 4 / 6
20	3,0	14,0	2 / 4 / 6
25	4,0	17,0	2 / 4 / 6
30	3,0	24,0	2 / 4 / 6



FS Composites s.r.o.

Česká společnost specializující se na zakázkovou výrobu sklolaminátových profilů pro průmyslové i stavební využití.

Tabulka 2 - značení maticí

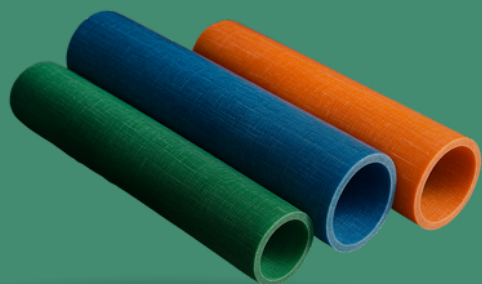
Třída matrice	Popis	EN 13 706 Standard
FN 100	Standard / FST	Pultrusion EN 13706 - LGV, IF, E17
FN 200	UV vysoká odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, IU, E17
FN 300	Chemická odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, V, E17
FN 400	Vysoká teplotní odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, PF, E17
FN 500	Vysoká pevnostní odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, D, E23
FN 600	Odolnost dynamickému namáhání	Pultrusion EN 13706 - LGV, E, E23
FN 700	Odolnost vysokým teplotám a cyklické únavě	Pultrusion EN 13706 - LGV, E, E23
FN 800	Elektricky vodivá, antistatická matrice	Pultrusion EN 13706 - LGV, I, E17
FN 900	Speciální zákaznická matrice FST	Pultrusion EN 13706 - LGV, A, E23

Tabulka 2 - aplikace a vlastnosti maticí

Matrice	Charakteristika	Aplikace
Polyester	Dobrá chemická odolnost v kombinaci s vysokými mechanickými a elektrickými vlastnostmi.	Standardní konstrukční prvky používané v mírně korozivním prostředí. Ramena přejezdových závor, výztužné tyče, žebříky.
Polyester - žáruvzdorný	Hodnocení šíření plamene 25 nebo méně při testu dle ASTM E-84 + vlastnosti profilů	Samozhášecí standardní konstrukční prvky.
Vinyl ester	Vynikající odolnost proti korozi a zároveň zlepšené fyzikální vlastnosti a zvýšená provozní teplotní odolnost.	Vysoce výkonné standardní konstrukční prvky.
Vinyl ester - žáruvzdorný	Hodnocení 25 nebo méně dle ASTM E-84 a nízká tvorba kouře.	Vysoce výkonné standardní konstrukční prvky pro silně korozivní prostředí.
Systém nízkoprofilové modifikované polyesterové pryskyřice	Profily vyžadující optimální povrchovou úpravu.	Doprava

Tabulka 3 - Minimální vlastnosti, které jsou požadovány pro každou třídu

Materiálové vlastnosti pultrudovaných kompozitních profilů				
EN 13 706 - 1,2,3		Třída E17	Třída E27	
Vlastnosti	Norma	Hodnota	Hodnota	Jednotka
Modul pružnosti v tahu - osový	EN ISO 524-4	23	17	GPa
Modul pružnosti v tahu - příčný	EN ISO 524-4	7	5	GPa
Pevnost v tahu - osová	EN ISO 524-4	240	170	MPa
Pevnost v tahu - příčná	EN ISO 524-4	50	30	MPa
Pevnost v tlaku - osová	Annex E, 13706-2	150	90	MPa
Pevnost v tlaku - příčná	Annex E, 13706-2	70	50	MPa
Pevnost ohybu - osová	EN ISO 14125	240	170	MPa
Pevnost ohybu - příčná	EN ISO 14125	100	70	MPa
Interlaminární smyková pevnost	EN ISO 14130	25	15	MPa



FS Composites s.r.o.

Česká společnost
specializující se na
zakázkovou výrobu
sklolaminátových
profilů pro
průmyslové i
stavební využití.

Kompozitní tyč – skelné vlákno, Ø10 mm, tl. stěny 2 mm

Kompozitní tyč ze skelného vlákna a polyesterové pryskyřice

I-profil je vyroben z kompozitního materiálu na bázi skelných vláken a polyesterové pryskyřice. Díky této kombinaci nabízí vysokou pevnost, nízkou hmotnost, odolnost proti korozi a dlouhou životnost i v náročných podmínkách. Povrchová struktura profilu nese jemnou texturu typickou pro sklolaminát, která zaručuje dobrou adhezi a estetický technický vzhled.

Výhody a benefity

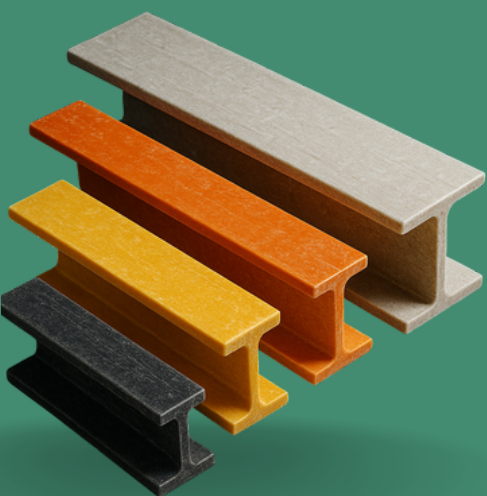
- Nízká hmotnost – snadná manipulace a montáž.
- Vysoká pevnost – výborné mechanické vlastnosti v ohybu i tlaku.
- Odolnost proti korozi a chemikáliím – ideální do agresivního prostředí, vlhka i exteriéru.
- Elektrická nevodivost – vhodné pro použití v energetice a elektrotechnice.

Oblasti použití

- Konstrukce a nosné rámy ve stavebnictví a průmyslu.
- Podpěrné prvky v energetice (rozvodny, stožáry, kabelové trasy).
- Chemický průmysl a vodohospodářství (nosníky, rošty, konstrukce v agresivním prostředí).

Tabulka 1 – Standardní rozměry kompozitních tyčí

Vnější průměr (mm)	Tloušťka stěny (mm)	Vnitřní průměr (mm)	Dostupné délky (m)
8	1,5	5,0	2 / 4 / 6
10	2,0	6,0	2 / 4 / 6
12	2,0	8,0	2 / 4 / 6
16	2,5	11,0	2 / 4 / 6
20	2,0	16,0	2 / 4 / 6
20	3,0	14,0	2 / 4 / 6
25	4,0	17,0	2 / 4 / 6
30	3,0	24,0	2 / 4 / 6



FS Composites s.r.o.

Česká společnost specializující se na zakázkovou výrobu sklolaminátových profilů pro průmyslové i stavební využití.

Tabulka 2 - značení maticí

Třída matrice	Popis	EN 13 706 Standard
FN 100	Standard / FST	Pultrusion EN 13706 - LGV, IF, E17
FN 200	UV vysoká odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, IU, E17
FN 300	Chemická odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, V, E17
FN 400	Vysoká teplotní odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, PF, E17
FN 500	Vysoká pevnostní odolnost	Pultrusion EN 13706 - LGV, D, E23
FN 600	Odolnost dynamickému namáhání	Pultrusion EN 13706 - LGV, E, E23
FN 700	Odolnost vysokým teplotám a cyklické únavě	Pultrusion EN 13706 - LGV, E, E23
FN 800	Elektricky vodivá, antistatická matrice	Pultrusion EN 13706 - LGV, I, E17
FN 900	Speciální zákaznická matrice FST	Pultrusion EN 13706 - LGV, A, E23

Tabulka 2 - aplikace a vlastnosti maticí

Matrice	Charakteristika	Aplikace
Polyester	Dobrá chemická odolnost v kombinaci s vysokými mechanickými a elektrickými vlastnostmi.	Standardní konstrukční prvky používané v mírně korozivním prostředí. Ramena přejezdových závor, výztužné tyče, žebříky.
Polyester - žáruvzdorný	Hodnocení šíření plamene 25 nebo méně při testu dle ASTM E-84 + vlastnosti profilů	Samozhášecí standardní konstrukční prvky.
Vinyl ester	Vynikající odolnost proti korozi a zároveň zlepšené fyzikální vlastnosti a zvýšená provozní teplotní odolnost.	Vysoce výkonné standardní konstrukční prvky.
Vinyl ester - žáruvzdorný	Hodnocení 25 nebo méně dle ASTM E-84 a nízká tvorba kouře.	Vysoce výkonné standardní konstrukční prvky pro silně korozivní prostředí.
Systém nízkoprofilové modifikované polyesterové pryskyřice	Profily vyžadující optimální povrchovou úpravu.	Doprava

Tabulka 3 - Minimální vlastnosti, které jsou požadovány pro každou třídu

Materiálové vlastnosti pultrudovaných kompozitních profilů				
EN 13 706 - 1,2,3		Třída E17	Třída E27	
Vlastnosti	Norma	Hodnota	Hodnota	Jednotka
Modul pružnosti v tahu - osový	EN ISO 524-4	23	17	GPa
Modul pružnosti v tahu - příčný	EN ISO 524-4	7	5	GPa
Pevnost v tahu - osová	EN ISO 524-4	240	170	MPa
Pevnost v tahu - příčná	EN ISO 524-4	50	30	MPa
Pevnost v tlaku - osová	Annex E, 13706-2	150	90	MPa
Pevnost v tlaku - příčná	Annex E, 13706-2	70	50	MPa
Pevnost ohybu - osová	EN ISO 14125	240	170	MPa
Pevnost ohybu - příčná	EN ISO 14125	100	70	MPa
Interlaminární smyková pevnost	EN ISO 14130	25	15	MPa

