

Kompozitní makrovlákna KOREFIB® pro vyztužení betonových konstrukcí a prvků

Výkonná kompozitní makrovlákna na bázi skleněných vláken a polymerní matrice navržené tak, aby poskytovali betonu vysokou pevnost po vytvoření trhliny a zároveň se zvyšovala houževnatost betonu, odolnost proti nárazu a únavě.

Kompozitní makrovlákna KOREFIB® zamezují vzniku smršťovacích trhlin, které vznikají v první fázi tuhnutí betonu.

Vlákna KOREFIB® se rychle a rovnoměrně rozptýlí v betonu díky jejich specifické objemové hmotnosti, která je podobná betonu. Vlákna lze použít jako sekundární nebo primární výztuž.

Díky svému abrazivnímu povrchu mají násobně větší soudržnost s betonem než běžná ocelová vlákna.



Výhody a vlastnosti:

- 24.000 vláken v 1kg;
- neklesají ani neplavou;
- jsou 3,5x lehčí než ocel;
- dobře se čerpají a netvoří shluky;
- snadné dávkování;
- odolné vůči korozi a chemickým látkám;
- nulová vodivost, nemagnetická;
- umožňuje vytvářet tenčí a lehčí struktury;
- snižuje náklady - méně materiálu, méně práce, kratší doba výstavby;
- ekologická výstavba - o 43% snížení emisí CO₂ oproti technologiím využívající ocel.

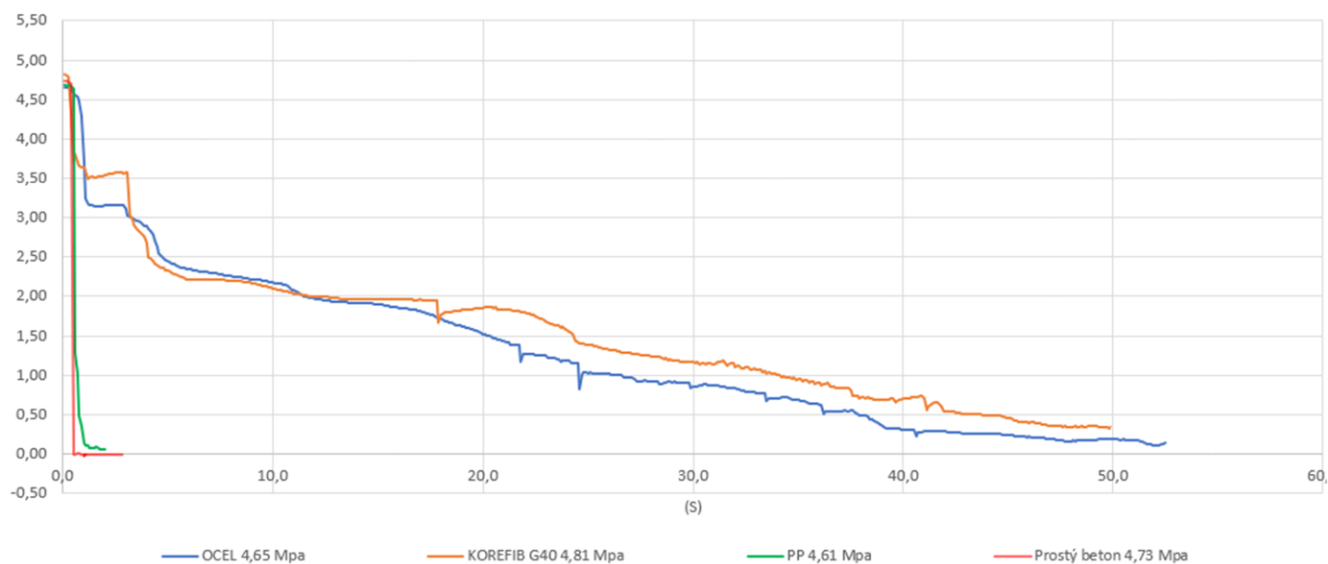
Technická charakteristika

Materiál	Délka vlákna	Průměr vlákna	Objemová hmotnost	Modul pružnosti	Pevnost v tahu
Skelné vlákno + termosetová pryskyřice	40 ± 1 mm*	0,7 mm + abraziva	2,3 ± 1 g/cm ³	42 GPa	> 1000 MPa

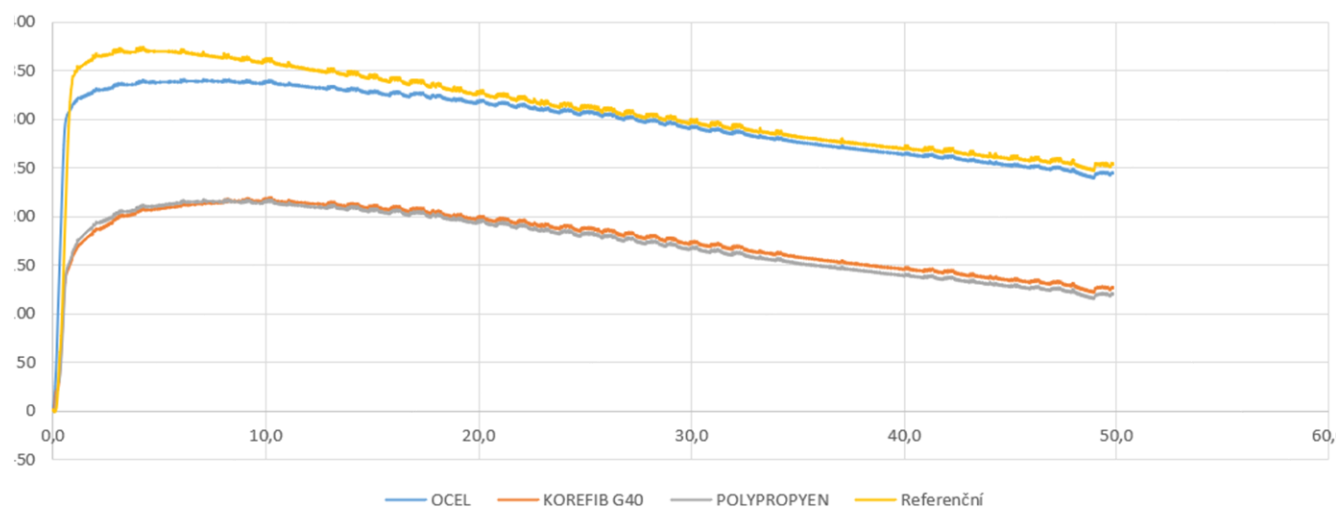
* Délky je možné upravit dle požadavku 20-60mm.

Porovnání vlivu vláken v betonu při stejném počtu vláken 160 000ks
 Ocel 47 kg KOREFIB G40 6,7 kg PP 2,5kg

Pevnost v tahu ohybem CSN EN 12390-5

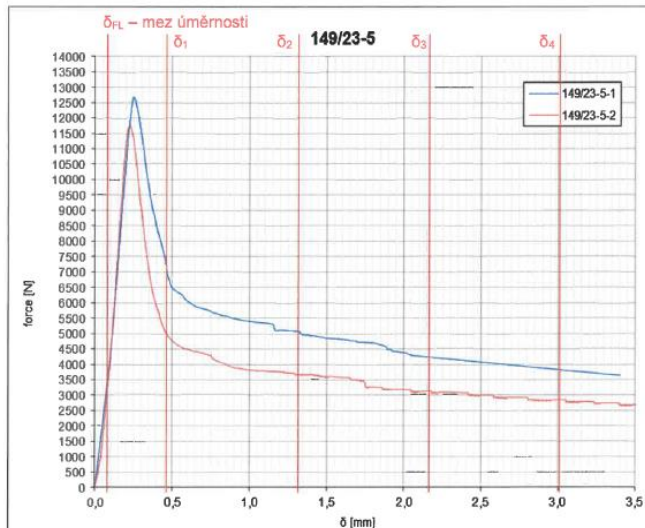


Smrštění - expanze (vliv vláken)



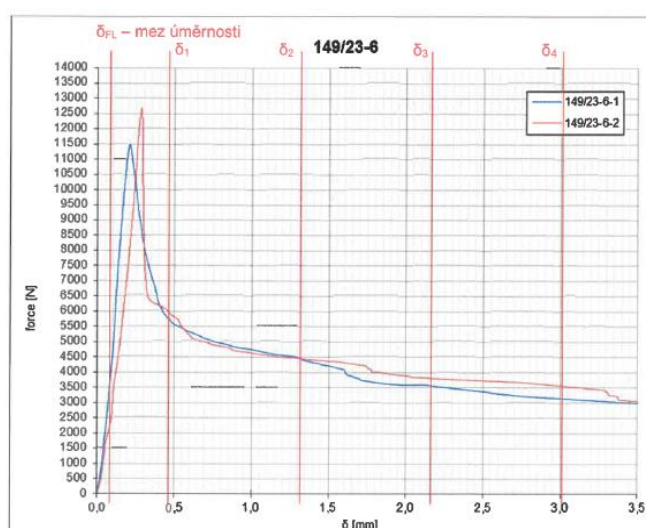
Zkoušky dle ČSN EN 14651 + A1

Číslo vzorku	F_{max} [N]	$F_{ct,1}^f$ [N]	F_1 [N]	F_2 [N]	F_3 [N]	F_4 [N]	f_{max} [N/mm ²]	$f_{ct,1}^f$ [N/mm ²]	$f_{R,1}$ [N/mm ²]	$f_{R,2}$ [N/mm ²]	$f_{R,3}$ [N/mm ²]	$f_{R,4}$ [N/mm ²]
149/23 - 5 - 1	12686	3316	6929	5065	4228	3818	4.0	1.0	2.2	1.6	1.3	1.2
149/23 - 5 - 2	11750	3041	4950	3655	3131	2853	3.7	1.0	1.6	1.2	1.0	0.9
průměr	12218	3179	5940	4360	3680	3336	3.8	1.0	1.9	1.4	1.2	1.1



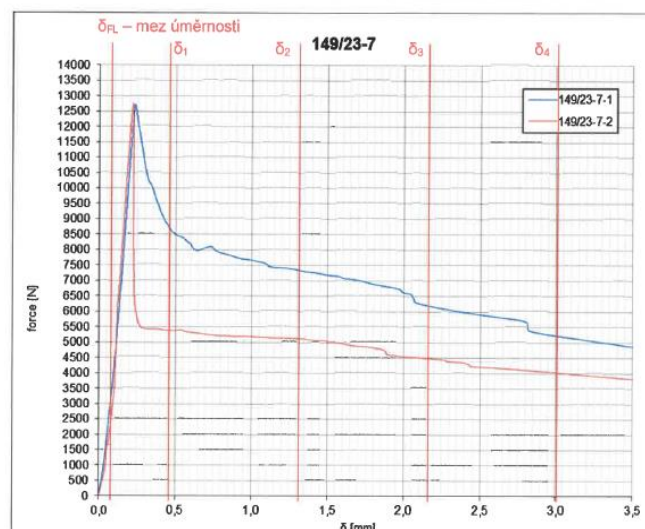
Obr. 3: průběh zkoušky – vzorky č. 149/23 – 5 (5 kg/m³)

Číslo vzorku	F_{max} [N]	$F_{ct,1}^f$ [N]	F_1 [N]	F_2 [N]	F_3 [N]	F_4 [N]	f_{max} [N/mm ²]	$f_{ct,1}^f$ [N/mm ²]	$f_{R,1}$ [N/mm ²]	$f_{R,2}$ [N/mm ²]	$f_{R,3}$ [N/mm ²]	$f_{R,4}$ [N/mm ²]
149/23 - 6 - 1	11493	3464	5737	4436	3558	3143	3.6	1.1	1.8	1.4	1.1	1.0
149/23 - 6 - 2	12690	2168	5942	4459	3813	3555	4.0	0.7	1.9	1.4	1.2	1.1
průměr	12092	2816	5840	4448	3686	3349	3.8	0.9	1.8	1.4	1.2	1.1



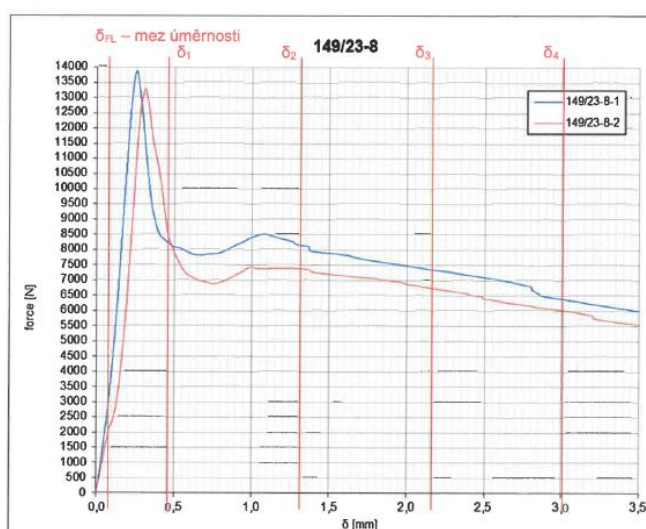
Obr. 4: průběh zkoušky – vzorky č. 149/23 – 6 (6 kg/m³)

Číslo vzorku	F_{max} [N]	$F_{ct,1}^f$ [N]	F_1 [N]	F_2 [N]	F_3 [N]	F_4 [N]	f_{max} [N/mm ²]	$f_{ct,1}^f$ [N/mm ²]	$f_{R,1}$ [N/mm ²]	$f_{R,2}$ [N/mm ²]	$f_{R,3}$ [N/mm ²]	$f_{R,4}$ [N/mm ²]
149/23 - 7 - 1	12719	3056	8643	7332	6191	5213	4.0	1.0	2.7	2.3	2.0	1.6
149/23 - 7 - 2	12774	2445	5376	5122	4487	4008	4.0	0.8	1.7	1.6	1.4	1.3
průměr	12747	2751	7010	6227	5339	4611	4.0	0.9	2.2	2.0	1.7	1.5



Obr. 5: průběh zkoušky – vzorky č. 149/23 – 7 (7 kg/m³)

Číslo vzorku	F_{max} [N]	$F_{ct,1}^f$ [N]	F_1 [N]	F_2 [N]	F_3 [N]	F_4 [N]	f_{max} [N/mm ²]	$f_{ct,1}^f$ [N/mm ²]	$f_{R,1}$ [N/mm ²]	$f_{R,2}$ [N/mm ²]	$f_{R,3}$ [N/mm ²]	$f_{R,4}$ [N/mm ²]
149/23 - 8 - 1	13896	3038	7998	7939	7275	6360	4.4	1.0	2.5	2.5	2.3	2.0
149/23 - 8 - 2	13313	2076	8335	7369	6741	6000	4.2	0.7	2.6	2.3	2.1	1.9
průměr	13605	2557	8167	7664	7008	6180	4.3	0.8	2.6	2.4	2.2	1.9



Obr. 6: průběh zkoušky – vzorky č. 149/23 – 8 (8 kg/m³)

Informace a údaje zde obsažené jsou nabízeny pouze jako vodítko při výběru výztuže. Informace obsažené v této publikaci jsou založeny na skutečných laboratorních datech a provozních testech. Věříme, že tyto informace jsou spolehlivé, ale nezaručujeme jejich použitelnost v procesu uživatele ani nepřebíráme žádnou odpovědnost či závazky vyplývající z jejich použití nebo výkonu. Uživatel souhlasí, že bude odpovědný za důkladné testování jakékoli aplikace, aby bylo možné určit její vhodnost před zahájením výroby. Je důležité, aby si uživatel určil vlastnosti svých vlastních komerčních směsí při užití této nebo jakékoli jiné výztuže. Vzhledem k mnoha faktorům ovlivňujícím výsledky neposkytujeme žádnou záruku jakéhokoli druhu, výslovnou ani předpokládanou, včetně záruk prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel. Informace v této publikaci nelze vykládat jako prohlášení nebo záruky nebo jako pobídky k porušení jakéhokoli patentu nebo porušení jakéhokoli zákona nebo bezpečnostního kodexu.