

CF.LS-MLD₁₆₀ milled carbon fibres

N° 13015 TECHNICAL DATA SHEET

FICHE TECHNIQUE

mise à jour / up dated February 2013

– CF.LS-MLD₁₆₀ : mixture **of all origin** carbon and graphite ex-PAN fibres, obtained from pure carbon fibres, selected and milled for compounding. Its **very low sizing level**, witch can vary, is generally compatible with the widest range of thermosetting and thermoplastic matrixes (polymers and elastomers), also : rubbers, papers, concretes, paints etc ; **its compatibility needs to be checked on each new batch and for each new application.**

– CF.LS-MLD₁₆₀ : mélange de fibres de carbone et graphite ex-PAN **de toutes origines**, obtenues de fibres de carbone pures sélectionnées et broyées pour le compoundage. Son très faible ensimage, variable, est généralement compatible avec le plus large éventail de matrices thermodurcissables et thermoplastiques (polymères et élastomères) mais aussi : caoutchoucs, papiers, bétons, peintures etc ; **sa compatibilité doit être vérifiée à chaque lot et pour toute nouvelle application.**

PROPRIETES VALEURS MOYENNES (val. Mini.) ⁽¹⁾ Les propriétés chimiques et physiques sont celles d'origine.		PROPERTIES AVERAGE VALUES (<i>minimum values</i>) ⁽¹⁾ Chemical and physical properties are unchanged.
Teneur en fibres de carbone dont fibres exPAN	100% (99,8%) 100% (99,8%)	Carbon fibres content from which exPAN fibres
Teneur en carbone	94% (92%)	Carbon content
Taux d'ensimage résiduel	< 0,1 %	Remaining sizing level
Densité (fibre continue)	1.7 < d < 2.	Density (continuous fibre.)
Ø monofilaments	7 µm ± 2	Mono filament diameter
Résistivité volumique ** : résistivité volumique moyenne de n (n > 1000) monofilaments	15 µΩm (20 maxi)**	Volume resistivity ** : average volume resistivity of n (n > 1000) monofilaments.
Résistance en traction Allongement à rupture Module de Young (traction)	3.5Gpa (3.) 1.5% (1.2) 230Gpa (200.)	Tensile strength Elongation at break Young's modulus (tensile)
Longueur moyenne (médiane pondérale)	160µ ± 20	mean length (ponderous median)
>80µ (% pondéral)	70% ±5%	>80µ (ponderous %)
Densité apparente	≈ 0.22kg/dm ³ ±0.05	Bulk density
Contamination métallique ⁽²⁾	< 0.5g/1000g	Metal contamination ⁽²⁾

(1) **except for grey marked fields.** average values excerpt from the producers technical data sheets of the ex.PAN "high strength" fibres that we use in our mixture for more than 90%. The ≤10% remaining are "high modulus" fibres from the same producers, that is to say TORAY-SOFICAR, TOHO-TENAX, HEXCEL, CYTEC...etc **All these values, in the same way for length, distribution, bulk density, metal contamination, are given as a rough guide and do not in any way engage APPLY.CARBON's responsibility.**

(1) **sauf lignes grisées, valeurs moyennes relevées dans les fiches techniques des producteurs de fibres ex.PAN haute résistance qui sont utilisées dans notre mélange pour plus de 90%. Les ≤10% restants sont des "hauts modules" des mêmes producteurs soit: TORAY-SOFICAR, TOHO-TENAX, HEXCEL, CYTEC... Toutes ces valeurs, de même que longueur, distribution, densité apparente, contamination métallique, sont données à titre indicatif et ne sauraient pas engager APPLY.CARBON contractuellement.**

(2) all our milled fibres are purified through powerful magnets separators. Although very rare, some **metal particles stay possible.** An Xrays control permits to eliminate particles from 1mm³ (Pb, Cu, Fe) to 6mm³ (Al) depending on metal density ; aluminium chips or sheets, even of several cm², can't be detected.

(2) **Toutes nos fibres broyées sont purifiées par passage dans de puissants séparateurs magnétiques. Bien que rarissimes, des inclusions de métaux restent possibles. Un contrôle par rayons X permet d'éliminer des particules à partir de 1mm³ (Pb, Cu, Fe) à 6mm³ (Al) selon la densité du métal ; des copeaux ou feuilles d'aluminium très minces, même de plusieurs cm², sont indétectables.**

Health and Safety : Carbon fibres are not dangerous for health. However, as short fibres and dusts, they cause irritation on skin, eyes, tract ; the sizing sometimes causes allergies. People will have to wear dust protections as face masks, spectacles, light overalls, gloves. Carbon fibres are **conductive of electricity.**

Santé, Sécurité : Les fibres de carbone ne sont pas dangereuses pour la santé. Toutefois, sous forme de fibrettes courtes et de poussières, elles sont irritantes pour la peau, les yeux, les voies respiratoires ; les produits d'ensimage peuvent parfois provoquer des allergies. On devra s'en protéger avec masques à poussières, combinaisons légères, lunettes, gants. Les fibres de carbone sont **conductrices de l'électricité.**