

Reforço Estrutural Secundário para Concreto

MULTIFIBRAS® NYLON

PRODUTO

As **MULTIFIBRAS® NYLON** são feitas com 100% de pureza, fornecida como uma fibra em filamento para reforço secundário de concreto. O reforço tridimensional promovido pelas fibras de nylon interceptam as fissuras que ocorrem na retração plástica do concreto no seu estágio de microfissuras inerentes ao concreto sem reforço de fibras. As fibras de nylon também aumentam a resistência ao impacto, reduzem a permeabilidade e podem substituir a tela de aço quando a mesma for usada para controle de redução plástica e não requer manutenção.

As **MULTIFIBRAS® NYLON** atendem as normas **ASTMC-1116-89**.

SEGMENTOS DE USO

A principal aplicação das **MULTIFIBRAS® NYLON** é para redução do fissuramento, devido a contração plástica do concreto, incluindo: lajes, decks elevatórios, pavimentos, quadras poliesportivas, estradas, estacionamentos, fachadas, etc. Outras aplicações incluem consertos de pré-moldado, piscinas e argamassas para paredes.

APLICAÇÃO

As **MULTIFIBRAS® NYLON**, tem tipicamente 3/4" de comprimento e são adicionadas a uma taxa média de 350g/m³ de concreto. Quando misturados dentro do concreto, as fibras se dispersam, separando-se em 88 milhões de filamentos/kg. A habilidade das fibras de nylon em absorver a água (4,5% do peso) permite que as fibras de nylon desenvolvam uma adesão química e física dentro da matriz do concreto. Este nível de adesão não é alcançado com fibras sintéticas que não absorvem água. As fibras de nylon são resistentes aos: álcalis, antimagnéticas e à corrosão.

COMO UTILIZAR

As **MULTIFIBRAS® NYLON** apresentam-se em embalagens de 700gr e podem ser adicionadas manual ou mecanicamente, sendo dosada na própria usina de concreto ou "In loco" no caminhão betoneira na obra. As fibras devem ser adicionadas na proporção solicitada pelo projeto, sendo dispersas manualmente e misturadas/batidas dentro da betoneira por no mínimo 5 minutos.

ARMAZENAMENTO

A **MULTIFIBRAS® NYLON** deve ser armazenado em local seco e arejado em temperatura inferior a 25°C.

VALIDADE

Indeterminado desde que esteja em embalagem lacrada.

LIMITAÇÕES DE APLICAÇÃO

As **MULTIFIBRAS® NYLON** *não devem ser usadas como elemento estrutural do concreto, mas tão somente como reforço secundário*. O engenheiro deve confirmar se a tela de aço está sendo usada para capacidade estrutural, em caso afirmativo, as fibras de nylon podem ser adicionadas, mas não substituem as telas de aço. Quando usadas em lajes elevadas, as fibras de nylon por si só não garantem o fissuramento. A tela negativa deve ser incorporada juntamente com as fibras.

CARACTERÍSTICAS E DESEMPENHO

PERMEABILIDADE: Testes conduzidos pela ATEC (Associates em Indianópolis /EUA) confirmaram que 350gr de fibra de nylon reduz a permeabilidade do concreto em aproximadamente 41 %, quando comparado a um concreto sem reforço.

RESISTÊNCIA A IMPACTO: Testes da ACI (Instituto de Concreto Americano) concluíram que, um disco de concreto cilíndrico que esteve sujeito a uma carga de impacto de 4,5kg caindo de uma altura de 5 metros resultou em vários fissuramentos e quebras. Os testes estabeleceram que a adição de 350gr de fibra de nylon aumenta o número de pancadas ao primeiro fissuramento em 55% e o número de pancadas à quebra total é de 100% quando comparado a um concreto sem reforço. A diferença desde o primeiro fissuramento até o ponto de quebra indica a união das fibras a matriz do concreto.

PROPRIEDADES FÍSICAS

Características	Resultados
Diâmetro do filamento	23 micron
Filamentos / Kg	88 milhões
Gravidade Específica	1.16
Comprimento da Fibra	3/4 "
Força de Tensão	130 KSI
Resistência a UV	Alta
Resistência a Sais e Ácidos	Boa
Resistência a Álcalis	Excelente
Condutividade Elétrica	Baixa
Condutividade Térmica	Baixa
Incorporação de Ar no Concreto	Sem Efeito
Alongamento	20%

NOTA

Os dados confirmam que 350gr de Fibra de Nylon por m³ de concreto reduzem o fissuramento por retração plástica em 83% comparado a um concreto sem reforço.