

# ULTRACHEM<sup>®</sup> CRETE CFP

## Pelat Serat Karbon untuk Perkuatan Struktur Beton

### KETERANGAN

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP adalah sistem perkuatan struktur berupa pelat yang dibuat di pabrik yang terdiri dari serat karbon dalam bentuk epoxy resin, yang dibentuk seperti pelat tipis dan dilekatkan ke beton dengan perekat berbahan dasar epoxy.

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP digunakan untuk perkuatan struktur yang memerlukan penambahan kapasitas beban, disebabkan oleh :

- 1 Modifikasi struktur : pemotongan lubang pada slab atau balok, penambahan komponen yang terhubung ke struktur yang ada, dll.
- 1 Fungsi struktur yang berbeda : kantor ke gudang, dll.
- 1 Kerusakan struktur karena kebakaran.
- 1 Penurunan mutu beton yang disebabkan oleh tulangan yang berkarat dan pengaruh bahan kimia.
- 1 Umur bangunan yang sudah lama.

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP bisa diaplikasikan baik pada balok kayu dan beton, kolom, slab dan dinding untuk perkuatan struktur permanen.

### KOMPOSISI

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP terbuat dari lembaran serat karbon yang dibungkus bahan epoxy resin.

### KEUNGGULAN

- 1 Menghasilkan kekuatan tarik yang tinggi sehingga daya dukung kapasitas beban lebih tinggi.
- 1 Menghemat ruang, perkuatan struktur dengan pemakaian ruang minimum.
- 1 Relatif ringan, sederhana, mudah dan instalasi yang cepat, tidak ada penanganan dan peralatan yang berat.
- 1 Tahan korosi dan berdaya tahan tinggi.

### DATA TEKNIS

Warna	Hitam
Isi serat volumetrik	70%
Suhu transisi kaca	100 - 125°C
Modulus elastisitas untuk desain	165 kN/mm <sup>2</sup>
Kuat tarik ultimate	3.000 N/mm <sup>2</sup>
Perpanjangan ultimate	1,3%
Berat jenis	1,61 gr/cm <sup>3</sup>

### APLIKASI

#### I. PERSIAPAN DASAR

- 1 Permukaan harus dibuat kasar dengan sandblasting atau grinding. Kotoran debu pada permukaan harus dibersihkan menggunakan penyedot debu (vacuum cleaner).
- 1 Semua daerah yang rusak (lubang-lubang dan permukaan yang cacat) harus diperbaiki sebelum pemasangan Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP.



- 1 Retak harus diperbaiki menggunakan injeksi berbahan dasar epoxy Ultrachem<sup>®</sup>Grout EI dan cacat permukaan harus diisi dan diratakan menggunakan bahan mortar Ultrachem<sup>®</sup> Crete PM.
- 1 Kekuatan bahan perekat untuk beton harus diverifikasi setelah persiapan permukaan dengan pengujian secara acak atas persetujuan konsultan engineer. Kuat tarik minimum adalah 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

#### II. PERSIAPAN BAHAN

- 1 Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP sampai di lokasi dalam bentuk seperti gulungan. Pembukaan gulungan harus dilakukan dengan hati-hati, sebaiknya dengan alat khusus, yang dapat diperoleh dari Ultrachem<sup>®</sup>.
- 1 Perawatan harus diberikan untuk menghindari ujung lembaran membelah. Jika ada serat karbon yang lepas yang mungkin ada pada permukaan dan udara debu karbon yang dihasilkan dari pemotongan, maka gunakan sarung tangan, masker dan kaca mata saat menanganinya.
- 1 Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP harus dipotong dengan alat khusus (seperti guillotine, heavy duty shears, hand held grinder).

# ULTRACHEM<sup>®</sup> CRETE CFP

## Pelat Serat Karbon untuk Perkuatan Struktur Beton

Perawatan harus diberikan untuk kedua sisi plat ketika memotongnya.

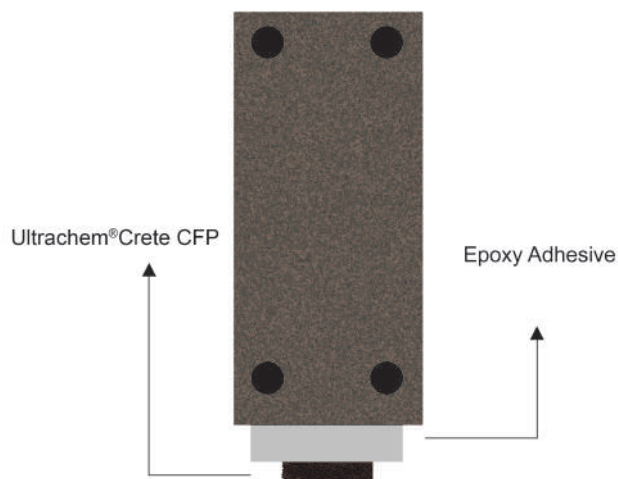
- 1 Permukaan harus dibersihkan dengan menggunakan pembersih yang sesuai. Dengan kain putih bersih, bersihkan ke sisi yang akan direkatkan dengan aseton sampai semua sisa debu karbon hilang.

### III. APLIKASI PEREKATAN

- 1 Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP harus melekat ke dasar dengan perekat berbahan dasar epoxy Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP.
- 1 Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP disediakan dalam 2 bahan komponen (resin dan hardener). Campurkan komponen resin dan hardener dalam ember yang bersih dan aduk dengan seksama selama 3 menit dengan menggunakan pengaduk pada kecepatan rendah (500 rpm). Aduk hanya sesuai dengan kebutuhan saja, yang dapat dipakai sesuai waktu layak pakainya.
- 1 Aplikasikan Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP ke dasar beton seperti lapisan primer menggunakan spatula untuk mencapai ketebalan seragam 1,5 mm dan lebar sekitar 2 cm lebih lebar dari lembaran, yang akan digunakan.
- 1 Aplikasi dengan rapih Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP ke satu sisi Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP menggunakan spatula dengan ketebalan 1,5 mm.

### IV. PENEMPATAN STRIP

- 1 Setelah kedua dasar dan strip disiapkan, strip harus ditempatkan ke beton (epoxy ketemu epoxy).



- 1 Rol karet digunakan untuk menghilangkan udara yang terjebak dan untuk menekan dudukan strip yang cukup sehingga gel Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP dipaksa keluar ke kedua sisi lembaran dan hingga garis lem tidak melebihi 3 mm.
- 1 Kelebihan gel harus hati-hati dihilangkan.

### V. PERAWATAN

- 1 Jaga bahan selama 24 jam setelah aplikasi.
- 1 Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP dan Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP akan mencapai kekuatan yang direncanakan dalam 7 hari. Hindari pembebanan langsung selama periode perawatan.

### KEMASAN

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP disediakan seperti gulungan sepanjang 150 meter dengan berbagai kombinasi lebar dan ketebalan sebagai berikut :

Ketebalan	Lebar	Kuat Tarik untuk Desain Statis
1.2 mm	50 mm	96 kN
1.2 mm	80 mm	153 kN
1.2 mm	100 mm	192 kN
1.4 mm	50 mm	112 kN
1.4 mm	80 mm	179 kN
1.4 mm	100 mm	224 kN
1.4 mm	120 mm	269 kN

Ultrachem<sup>®</sup> Bond EP tersedia dalam pail 2 kg, terdiri Resin dan Hardener. Satu pail akan menutupi area 0,40 m<sup>2</sup> untuk ketebalan 3 mm.

### PENYIMPANAN

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP harus disimpan di tempat sejuk, bebas minyak dan kering.

### KESEHATAN DAN KEAMANAN

Ultrachem<sup>®</sup> Crete CFP tidak berbahaya untuk kulit, tetapi perawatan harus diberikan pada saat pembukaan gulungan dan pemasangan bahan sedang dilakukan, berupa timbulnya debu karbon dan bahaya dari pemotongan dan proses pemisahan. Sarung tangan, masker dan kacamata disarankan untuk dipakai.