

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Pengeras Lantai Beton

KETERANGAN

Ultrachem® Floor Hardener adalah bahan berbentuk bubuk campuran yang ditaburkan ke atas beton segar, akan kering bersamaan dengan beton dan setelah itu membentuk lapisan tipis yang keras, padat, menyatu dengan beton dan memiliki ketahanan yang sangat baik terhadap gesekan dan tumbukan dari lalu lintas kendaraan di atasnya. Digunakan sebagai lapisan pelindung pada struktur beton yang banyak dilalui kendaraan seperti gudang, ruang produksi, gedung parkir, ruang mekanik, garasi, ruang pameran kendaraan, bengkel, dan lain-lain.



KOMPOSISI

Ultrachem® Floor Hardener mengandung semen, pasir silika (silica quartz) kering yang telah dipilih dan di gradasi dengan baik, plasticiser bubuk untuk mengganti peranan air, pigmen warna bubuk dan bahan kimia tambahan lain dalam bentuk bubuk.

KEUNGGULAN

- 1 Monolit dengan beton, tidak seperti bahan penutup lantai lainnya yang direkatkan dengan perekat tambahan (tidak menjadi satu bagian dengan beton), dimana kerap kali terlepas dari beton .
- 1 Ketahanan yang tinggi terhadap gesekan dari kendaraan (mulai dari ringan hingga berat) dan tumbukan akibat jatuhnya barang dari ketinggian tertentu.
- 1 Dengan kecepatan dan kapasitas pengerjaan yang tinggi, tidak dibutuhkan banyak celah atau nat (joint) sehingga dapat mengurangi tempat berkumpulnya kotoran dan jamur yang umumnya menumpuk pada celah-celah.
- 1 Diproses dengan pengaduk berkapasitas besar memungkinkan keseragaman kualitas bahan dan warna.
- 1 Jika dikerjakan dengan alat dan metode yang benar-benar tepat, akan diperoleh permukaan

keras yang benar-benar rata dan halus, siap untuk pemakaian bangunan dengan presisi tinggi.

- 1 Tidak menimbulkan bercak akibat karat.

SIFAT BAHAN

Kuat tekan material saja pada 28 hari diukur dengan kubus 5 cm x 5 cm x 5 cm sesuai standar ASTM C-942-1986	Tanpa warna 640 kg/cm ² Berwarna 420 kg/cm ²
Kekerasan agregat	7 Skala Mohs
Ketahanan gesek diukur oleh mesin Bauschinger sesuai standar uji SK SNI	0.009 mm/min
Berat jenis material saja setelah kering	2.11 kg/liter
Waktu ikat awal	4,30' pada 30°C
Ketebalan teoritis setelah kering sesuai dosis penaburan	3 kg/m ² = 1,42 mm 5 kg/m ² = 2,37 mm 7 kg/m ² = 3,32 mm

Catatan : Data diatas dibuat berdasarkan penggunaan air 160 gram per 1 kg Ultrachem® Floor Hardener yang dianggap mewakili kondisi aktual di lapangan.

PEMASANGAN

I. SYARAT MATERIAL LANTAI DASAR

- 1 Lantai dasar yang akan dilapis dengan Ultrachem® Floor Hardener sebaiknya adalah beton dengan syarat :
 - 1 kuat tekan 28 hari minimal 225 kg/cm².
 - 1 tebal minimal 7,5 cm dengan tulangan wiremesh minimal 1 lapis ditanjal dengan beton decking dengan ketinggian 2 - 3 cm dari lantai kerja.
 - 1 slump beton harus sekecil mungkin, direkomendasikan tidak lebih dari 10 cm ketika beton siap dituang.
 - 1 hanya pada situasi sangat terpaksa dimana pengerjaan dengan slump rendah tidak memungkinkan (umumnya lahan terbuka tanpa atap dan cuaca sangat terik), slump diijinkan dinaikkan hingga 12 cm.
 - 1 jika tebal beton sangat ekstrim (lebih dari 20 cm, umumnya menjadi satu dengan pondasi rakit / raft foundation), perlu diperhatikan sistim penurunan panas hidrasi yang dapat memadai, misalnya dengan nitrogen cair, balok es ataupun metode lain yang diketahui dan disetujui konsultan pengawas.

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Non-metallic Floor Hardener

- 1 waktu ikat awal tidak diperpanjang dengan bahan penunda waktu ikat (concrete retarder - ASTM C494 tipe B,D atau G). Jika harus digunakan, waktu ikat awal tidak lebih dari 6 jam sejak beton diaduk dan penggunaannya harus diawasi dengan hati-hati untuk menghindari kesalahan menambahkan dosis retarder sewaktu proses pengadukan beton. Waktu ikat harus seragam dan tidak boleh memiliki selisih lebih dari 1 jam antara beton yang satu dengan lainnya.
- 1 waktu ikat awal tidak diperpendek dengan bahan pemercepat waktu ikat (accelerator - ASTM C494 tipe C atau cairan yang mengandung chloride).
- 1 Jika lantai dasar yang akan dilapisi Ultrachem® Floor Hardener terpaksa bukan beton melainkan mortar / plesteran - tanpa agregat kasar lebih dari 4,8 mm diameternya (umumnya pada pekerjaan pelapisan ulang lantai yang telah dicor sebelumnya), mortar harus memenuhi syarat-syarat berikut :
 - 1 Tebal minimum 5 cm.
 - 1 Perbandingan berat semen dan pasir yang disarankan adalah 1 : 3. Jika diubah, harus sepengetahuan konsultan pengawas atau perencana.
 - 1 Penggunaan air tidak lebih dari 45% dari berat semen. Jika mortar sudah diaduk dan masih terlalu kental, gunakan plasticiser berbentuk cairan, hingga didapatkan kekentalan yang diinginkan.
 - 1 Penggunaan kawat ayam, wiremesh atau polypropylene fiber adalah wajib.

II. PERSIAPAN LANDASAN LANTAI

- 1 Di bawah lantai yang akan dicor, harus ada lantai kerja (work floor) yang dibuat minimal dari plesteran dengan mutu rendah (semen : pasir = 1 : 6 atau sesuai anjuran konsultan pengawas).
- 1 Jika tidak digunakan lantai kerja dan langsung berhubungan dengan tanah, maka diharuskan melapisi tanah terlebih dahulu dengan plastik high density polypropylene 0,2 mm atau lebih tebal. Penumpangan (overlapping) antar lembar plastik harus paling tidak selebar 20 cm dari sisi.
- 1 Tulangan yang digelar di atas plastik harus menumpang di atas ganjalan beton (beton-

decking) dan jangan melubangi lembaran plastik.

- 1 Pemadatan tanah dilakukan sebaik mungkin mengikuti saran dan petunjuk konsultan perencana dan pengawas, hingga didapatkan nilai kepadatan optimum yang aman dari penurunan (settlement) di kemudian hari.

III. PERENCANAAN PENGHENTIAN PENGECORAN

- 1 Sangat disarankan lantai tidak dicor sekaligus dalam satu kali pengecoran untuk memberikan kesempatan yang luasa kepada para pekerja untuk menuang beton dan merapkannya tanpa menginjak area lain yang baru saja dirapikan (masih basah).
- 1 Karena itu perencanaan lahan yang akan dicor harus dilakukan sebelum pekerjaan dimulai, disesuaikan dengan rencana metode penuangan beton (dengan pompa, talang atau crane). Rencana dibahas antara Kontraktor dan pemasang Ultrachem® Floor Hardener di atas kertas denah lapangan.
- 1 Penghentian pengecoran harus secara bersamaan dikaitkan dengan rencana pemilihan tipe sambungan lantai.
- 1 Sambungan pengecoran tanpa penanganan khusus, beton dihentikan begitu saja (tipe construction joint) dapat dilakukan tanpa menyelipkan bahan pengisi yang bersifat fleksibel (flexible filling board). Sambungan jenis ini boleh dilakukan dimanapun selama secara artistik tidak mengganggu pola garis yang direncanakan perencana arsitek, mengingat sambungan jenis ini akan menimbulkan retak di kemudian hari yang sangat jelas terlihat mata.
- 1 Untuk lantai dengan bentang lebih dari 20 meter, sebaiknya direncanakan satu garis celah perlemahan untuk mengisolir keretakan pada lantai supaya terjadi pada garis tersebut. Garis perlemahan (contraction joint) ini dibuat dengan cara membuat pengurangan tebal lantai. Cara ini dapat ditempuh dengan mengganjal dasar lantai dengan besi siku atau alumunium siku ataupun kayu segitiga dimana sisi tajam dihadapkan ke atas tepat pada garis yang direncanakan. Untuk mempertegas garis ini, disarankan lantai dipotong di sebelah atas dengan pemotong beton (concrete cutter) dengan kedalaman 2 cm dari permukaan.
- 1 Untuk lantai dengan bentang lebih dari 45 meter, sebaiknya direncanakan satu celah untuk

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Pengeras Lantai Beton (Non-metallic Floor Hardener)

memberikan keleluasaan kepada lantai untuk mengembang dan menyusut akibat kenaikan dan penurunan temperatur lantai. Celah didesain dengan ketebalan 5 - 20 mm tergantung interval celah dan perubahan temperatur yang mungkin terjadi. Celah dibuat memotong beton secara total dan celah ini harus diisi dengan bahan yang bersifat dapat ditekan tapi akan kembali ke ukuran semula setelah tekanan dihentikan (reversible dan compressible) misalnya dari semacam busa, karet, bitumen, dan lainnya. Kombinasi bahan dalam pengisian celah boleh dilakukan selama semua bahan dapat ditekan dan kembali ke ukuran semula, akan tetapi di bagian atas lantai, bahan pengisinya harus berbentuk cairan yang memiliki kelekatan yang sangat baik terhadap beton, dan umumnya digunakan bahan sealant. Beberapa alternatif bahan sealant yang dapat digunakan adalah polyurethane, polysulphide, rubber bitumen, silicon, acrylic, dan lain-lain. Penentuan bahan terbaik dilakukan oleh perencana.

IV. METODE PETUNJUK KETINGGIAN LANTAI

Lantai yang dicor diharapkan memiliki hasil kerataan dan ketinggian seperti yang direncanakan oleh pemilik atau pengguna bangunan untuk keperluan khusus mereka. Umumnya lantai diharapkan rata (tidak bergelombang) dan flat (benar-benar horisontal). Untuk mencapai hasil ini, persiapan petunjuk ketinggian lantai sangatlah menentukan hasil pekerjaan perataan lantai.

- 1 Petunjuk ketinggian umumnya sama dengan sisi atas cetakan beton (formwork atau stop cor). Kalaupun tidak sama, umumnya akan dibuatkan rel horisontal yang elevasinya dapat dipertanggung jawabkan.
- 1 Petunjuk ketinggian harus bebas dan tidak terikat dengan tulangan, berdiri di atas lantai kerja atau landasan tanah yang stabil (tidak bergerak meski ada beban dari beton yang dituang dan getaran oleh penggetar (concrete vibrator).
- 1 Petunjuk ketinggian yang menjadi satu dengan cetakan beton (bekisting) harus dipasak ke lantai kerja atau landasan tanah secukupnya hingga tidak bergerak sama sekali. Bentuk dan struktur cetakan ini mungkin saja bervariasi dari satu kontraktor ke kontraktor lain dan boleh digunakan selama mengikuti syarat-syarat harus

lurus, tidak melengkung, tidak melintir, halus, rata, mudah dibuka tanpa menimbulkan kerusakan pada sudut atas lantai, tidak menyerap air, sudut pada sisi atas benar-benar siku. Pilihan pada cetakan besi adalah yang terbaik selama diperhatikan kelurusannya. Plywood dengan lapisan film dapat digunakan selama masih memenuhi syarat. Balok (kaso) sebaiknya tidak digunakan mengingat sangat jarang ditemukan yang lurus. Penggunaan kayu lapis (multiplex) dapat diterima selama masih dalam kondisi baik dan kering. Selalu gunakan minyak khusus untuk mempermudah pelepasan cetakan.

- 1 Petunjuk ketinggian yang terpisah dengan cetakan beton harus memiliki dudukan yang kuat, tidak mudah bergerak dan mudah dipindahkan, terutama jika digunakan sebagai petunjuk ketinggian yang bersebelahan dengan dinding yang sudah jadi, dimana petunjuk ketinggian ini sifatnya sangat sementara dan diangkat saat proses perataan lantai dikerjakan.
- 1 Petunjuk ketinggian sementara yang dibuat dari mortar / plesteran (kepala plesteran) harus diperiksa ketinggiannya pada interval jarak pengecekan sedekat mungkin dan dibuang setelah beton diratakan untuk kemudian diganti dengan beton baru yang dilapisi Ultrachem® Floor Hardener.
- 1 Sebagai penggaris dan pemotong kelebihan beton, dapat digunakan berbagai alat mulai dari alat paling sederhana seperti alumunium profil ringan yang panjang hingga sistem penggaris yang dibentuk dari sambungan beberapa elemen yang diperkuat serta diberi penggetar terpisah.
- 1 Penggaris harus diperiksa secara berkala untuk memastikan tidak ada lendutan terutama di bagian tengah.
- 1 Penggaris bertumpu di atas petunjuk ketinggian yang telah dipersiapkan dan digeser dengan cara manual atau otomatis dengan bantuan mesin.

V. PERSIAPAN PENGECORAN

Sesaat sebelum pengecoran dimulai harus diperhatikan hal-hal berikut :

- 1 Sangat disarankan pekerjaan pengecoran lantai

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Pengeras Lantai Beton (Non-metallic Floor Hardener)

dasar dilakukan setelah bangunan memiliki penutup atap dan dinding samping untuk menghindari sinar matahari langsung dan angin yang terlalu besar yang menyebabkan penguapan air dari beton basah secara berlebihan.

- 1 Jika dengan amat sangat terpaksa, pengecoran lantai di area terbuka tanpa atap hanya boleh dilaksanakan jika dapat diyakini bahwa hari tersebut tidak hujan dan harus disiapkan tenda sementara dengan luas yang paling tidak lebih besar 20% dari luas area yang dicor.
 - 1 Umumnya pekerjaan penghalusan terakhir baru selesai sekitar 5 - 7 jam sejak beton dituang. Karena itu pekerjaan sangat disarankan dimulai pagi hari untuk memberikan keleluasaan waktu kepada para pekerja untuk menyelesaikan lantai sebaik-baiknya sebelum matahari terbenam. Jika sangat terpaksa, penggunaan lampu sorot di malam hari harus cukup untuk luas area yang dicor, ditentukan di lapangan sesuai persetujuan dari pihak Kontraktor dan pihak pemasang Ultrachem® Floor Hardener.
 - 1 Penyediaan material beton cukup untuk area yang direncanakan dan sarana transportasi untuk memindahkan beton juga memadai. Jika ternyata gagal di tengah pengecoran, maka akan menghasilkan sambungan dingin (cold joint) yang mungkin menghasilkan retak pada garis sambungan.
 - 1 Penyediaan alat-alat pematik (compacting vibrator) yang cukup. Umumnya diperlukan 1 unit pematik setiap lebar lantai 2 - 3 m.
 - 1 Penyediaan alat penyalur beton yang siap beroperasi selama pengecoran. Alat boleh hanya gerobak sederhana, konstruksi berbentuk saluran yang miring, bucket dengan bukaan beserta crane pengangkat, hingga kepada pompa beton, selama beton dapat dipindahkan dengan cepat tanpa kehilangan sifat cairnya (workability). Sebagai patokan, 1 unit truk pengaduk dan pembawa beton (concrete ready mixed truck mixer) berisi 7 m³ beton sebaiknya menghabiskan seluruh isinya dalam waktu tidak lebih dari 1 jam. Keterlambatan penyaluran dapat diselamatkan dengan menggunakan bahan penunda waktu ikat dan sekaligus pencair beton (retarding plasticiser) dengan dosis secukupnya seperti yang diinstruksikan oleh konsultan pengawas.
 - 1 Pembagian tugas yang jelas antara tenaga kerja yang :
 - 1 menyalurkan dan menuang beton
 - 1 membagi, mendistribusikan dan meratakan beton dengan cangkul atau alat penggaruk
 - 1 memotong kelebihan beton dan menggaris beton dengan penggaris
 - 1 meratakan lebih halus, menabur Ultrachem® Floor Hardener dan menghaluskan permukaan.
 - 1 menyediakan sarana penerangan seandainya pekerjaan penghalusan akhir akan selesai setelah matahari terbenam
 - 1 menyiapkan tenda untuk pengecoran di area terbuka dan menggelar tenda saat hujan turun
- Ketidakjelasan pembagian pekerjaan akan mengakibatkan perselisihan pendapat saat pengecoran yang mengarah kepada kekacauan dan menyebabkan pekerjaan lain tertunda. Penundaan penaburan Ultrachem® Floor Hardener dapat berakibat tidak monolitnya dengan lantai beton atau tidak selesainya penghalusan lantai sebelum beton kering.

VI. PENGECORAN BETON

- 1 Beton disalurkan, dituang dan dipadatkan sesuai prosedur pengecoran yang diatur dalam Peraturan Beton yang telah diterima oleh masyarakat umumnya, dan khususnya disetujui oleh konsultan pengawas.
- 1 Kelebihan beton dibuang dan diratakan dengan penggaris, seperti dijelaskan di atas, sesuai dengan kelebihan alat-alat masing-masing.
- 1 Dalam proses perataan lantai, selain penggaris, dapat juga digunakan alat-alat bantu lain yang berfungsi sebagai penggaris dan sekaligus berfungsi pula untuk membuang kelebihan air yang mengambang di permukaan (bleeding) serta menghaluskan permukaan.
- 1 Jika memungkinkan, penggunaan pompa penyedot air (vacuum system) untuk lantai sangat disarankan untuk mempercepat proses penaburan dan perataan.
- 1 Karena kelebihan air ini merupakan salah satu penyebab terjadinya keretakan permukaan beton yang otomatis menyebabkan lapisan hardener ikut mengalami keretakan.

VII. PENABURAN Ultrachem® Floor Hardener

- 1 Saat untuk penaburan Ultrachem® Floor

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Pengeras Lantai Beton (Non-metallic Floor Hardener)

Hardener tidak dapat ditentukan secara tepat, karena sangat dipengaruhi oleh kecepatan pengeringan dari beton sendiri.

- 1 Sebagai patokan, jika permukaan lantai sudah rata dan genangan air di permukaan sudah dibuang dengan alat bantu, maka secepatnya bubuk Ultrachem® Floor Hardener ditabur ke atas permukaan beton secara merata.
- 1 Penaburan dapat dilakukan dengan cara manual (menggunakan tangan) atau dibantu dengan alat penabur mekanis yang dijalankan di atas lantai, selama proses penaburan tidak mengganggu elevasi kerataan lantai yang telah dikerjakan.
- 1 Sangat disarankan pekerja yang menabur tidak langsung menginjak beton, melainkan menggunakan jembatan sementara yang dibangun di atas lantai. Jika sangat terpaksa, gunakan alas dari multiplex sebagai alas pijakan pekerja.
- 1 Jumlah material yang harus ditabur sebaiknya ditabur dalam beberapa kali penaburan (minimal 2 kali) dan bukan sekaligus. Jumlah material yang dipergunakan setiap m² luas disarankan mengikuti patokan berikut :

Dosis	Klasifikasi	Lokasi
3 kg/m ²	Ringan	Tempat parkir mobil, lorong-lorong, garasi, dan lain-lain
5 kg/m ²	Sedang	Gudang, ruang produksi barang non logam, jalan di area pergudangan, dll
7 kg/m ²	Berat	Tempat turun naik barang, gudang dan ruang produksi yang ada logam berat, bengkel, dan lainnya

- 1 Dosis di atas bukanlah suatu yang mutlak, dimana semakin tinggi dosis material digunakan, maka semakin lama lantai beton akan terkikis habis (longer service life). Boleh saja digunakan dosis yang lebih tinggi dengan catatan harus diperhitungkan jumlah air yang diperlukan untuk proses hidrasi dari bubuk Ultrachem® Floor Hardener. Semakin tinggi dosis digunakan, dibutuhkan air di permukaan yang lebih banyak dan ini harus dipenuhi oleh komposisi adukan betonnya. Konsultasikan dahulu hal ini dengan perwakilan ULTRACHEM® yang berwenang.

- 1 Untuk memastikan jumlah yang harus ditabur, sebaiknya sebelum pengecoran dimulai, kemasan Ultrachem® Floor Hardener sudah dipindahkan dari gudang dan diatur peletakannya secara teratur menurut panjang area, misalnya ditumpuk 2 sak per m² panjang atau mengikuti perhitungan lain sesuai dosis yang digunakan, untuk memberikan patokan kepada para pekerja tanpa harus menghitung kembali jumlah material saat penaburan.

VIII. PENGHALUSAN



- 1 Setelah semua material yang dibutuhkan telah ditabur, pengecekan kerataan lantai diperlukan sekali lagi mengingat mungkin saja penaburan tidak merata secara sempurna. Pengecekan ini dilakukan dengan penggaris seperti dijelaskan di atas.
- 1 Penghalusan dan pemadatan permukaan baru dapat dilakukan jika beton di bawah floor hardener sudah cukup kuat untuk menahan beban mesin penghalus (trowel machine) dan para pekerja yang akan menginjak lantai. Sekali lagi, saat yang tepat untuk memasukkan mesin dan pekerja tidak dapat ditentukan secara mutlak, tetapi sangat ditentukan oleh kecepatan beton mengering.
- 1 Sebagai patokan, mesin dan pekerja boleh diletakkan di atas lantai jika seorang pekerja dengan berat wajar 50-70 kg berjalan di atas lantai hanya meninggalkan jejak sedalam 3 - 4 mm saja.
- 1 Mesin trowel dijalankan dengan hati-hati dan dioperasikan hingga diperoleh permukaan lantai yang padat dan halus.
- 1 Penghalusan terakhir dan penghalusan area tertentu yang tidak dapat diraih dengan mesin dilakukan dengan trowel tangan oleh

ULTRACHEM® FLOOR HARDENER

Pengeras Lantai Beton

pekerja. Penghalusan oleh tangan tidak boleh mengubah ketinggian sama sekali dan hanya dilakukan untuk menghaluskan permukaan saja.

- 1 Untuk floor hardener berwarna, sebaiknya jangan terlalu lama ditrowel untuk menghindari perubahan warna menjadi kehitam-hitaman.

IX. PERAWATAN BETON

- 1 Lantai yang telah cukup padat, rata, halus dan selesai dikerjakan harus segera dilindungi dari udara bebas dan kotoran dengan cara menutup lantai dengan plastik, kain karung yang dibasahi, atau dengan cara yang lebih modern yaitu melapisi permukaan lantai dengan bahan cairan yang mudah mengering dan setelah kering membentuk satu lapisan (film) yang bersifat kedap air (waterproof), seperti Ultrachem® Cure SB. Jika digunakan bahan cairan ini (liquid curing compound), gunakan pada dosis tidak lebih dari 10 m²/liter bahan. Hubungi sales representative kami untuk informasi produk ini.
- 1 Lantai tidak boleh dilalui orang selama minimal 12 jam pertama sejak pekerjaan penghalusan selesai dan tidak boleh dibebani kendaraan atau barang bergerak lain selama minimal 3 hari pertama. Jika lantai diperlukan sebagai landasan untuk tiang-tiang penunjang cetakan beton lantai di atas berikutnya, maka semua titik tiang harus dialasi dahulu dengan multiplex minimal tebal 6 mm dengan luas area 3 - 4 kali dari luas pelat alas tiang. Penempatan barang-barang terutama dari logam juga harus dilindungi oleh lembaran multiplex atau pelat baja.
- 1 Jika seandainya terjadi kerusakan di saat lantai beton belum cukup umur, perbaikan dilakukan dengan cara mengisolir daerah yang rusak (lantai dipotong berbentuk bujur sangkar dengan pemotong) dan membuang beton di daerah tersebut hingga kedalaman minimal 3 cm, untuk kemudian diganti lagi dengan bahan mortar tidak susut seperti Ultrachem® Grout CB dan di bagian atasnya ditabur kembali dengan Ultrachem® Floor Hardener, serta dihaluskan kembali hingga diperoleh permukaan yang padat, rata dan halus.
- 1 Jika terjadi bercak akibat kotoran atau sisa tanah di permukaan, pembersihan dilakukan dengan cara mengikis kotoran tersebut dengan amplas atau sesuatu yang kasar hingga ditemukan

permukaan yang bersih kembali. Jangan pernah gunakan cairan pembersih keramik yang mengandung bahan kimia keras, karena akan mengikis lantai secara drastis dan tidak terkontrol.

KEMASAN

Ultrachem® Floor Hardener dikemas dalam kantong sak plastik ganda dalam ukuran natural 30 kg dan warna 25 kg/sak.

PENYIMPANAN

Ultrachem® Floor Hardener dapat disimpan hingga 12 bulan sejak tanggal produksi selama disimpan di tempat yang sejuk, kering dan tidak terkena matahari langsung.

KESEHATAN DAN KEAMANAN.

Ultrachem® Floor Hardener memiliki kadar alkali yang cukup tinggi dan karenanya penggunaan sarung tangan diwajibkan dalam pengerjaannya. Kelebihan atau tumpahan Ultrachem® Floor Hardener dibersihkan dengan air secepatnya. Lihat lembaran keamanan bahan untuk informasi lebih lanjut.

ULTRACHEM®