Epcon G5 – Hóa Chất Epoxy Cường Lực

Hóa Chất Epoxy Cường Lực Dạng Bơm Epcon G5

Là loại keo gốc Epoxy chịu tải trọng cao. Khô cứng nhanh và thời gian thao tác được gia tăng thích hợp cho vùng khí hậu nhiệt đới. Làm việc tốt khi lắp đặt trong lỗ khô, ẩm, ướt và ngập nước.

Ưu Điểm Của Sản Phẩm

Công thức đặc chế cho vùng khí hậu nóng và ẩm

- Hóa chất gốc Epoxy cường độ cao
- Khả năng chống cháy: Được kiểm nghiệm đến 4 giờ FRP
- Khô cứng nhanh hơn và thời gian thao tác được gia tăng
- Sử dụng cho cả lỗ ẩm và các ứng dụng dưới nước
- Độ co ngót thấp, phù hợp cho lỗ khoan lõi và quá cỡ
- Gần như không mùi, có thể sử dụng bên trong nhà
- Vận hành và lắp đặt dễ dàng
- Có nắp đậy tái sử dụng được

Vật Liệu Nền

- Bêtông
- Gạch blốc đặc
- Gạch đất sét nung đặc
- Đá tự nhiên

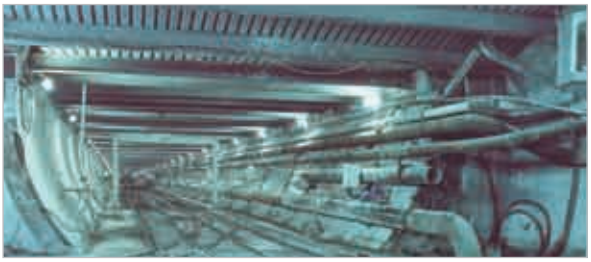
Đặc Tính Kỹ Thuật

Khi được dùng chung với thanh ren hay thép neo, Epcon G5 tạo nên loại liên kết neo hóa chất dạng bơm gốc thuần Epoxy cường độ cao.

Những đặc trưng khi lắp đặt ở nhiệt độ 27°C:

- Thời gian thao tác cho phép: 12 phút
- Thời gian khô cứng hoàn toàn: 2 giờ

Các Ứng Dụng Tiêu Biểu



- Neo cấy thép chờ vào bêtông và đá tự nhiên
- Lắp đặt liên kết neo dưới nước
- Thép chờ neo cấy vào tường vây tầng hầm
- Gắn lan can bảo vệ
- Liên kết tường chắn
- Lắp đặt trong đường hầm
- Thép neo bản sàn

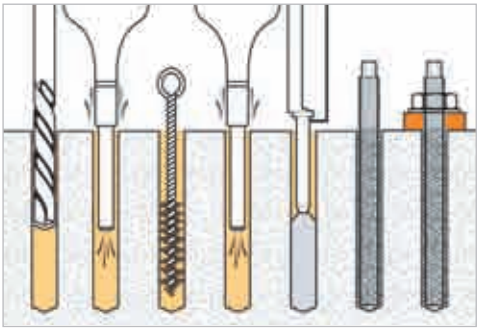
Các Chứng Chỉ Kỹ Thuật Được Cấp

- ASTM C881-99, Type IV, Grade 3, Class A, B và C
- ESR-1137 (ICC Evaluation Service, Inc., Mỹ)
- Miami Dade County - #06-0425.02
- Được chứng nhận bởi DOT (Department of Transportation, Mỹ)
- Được chứng nhận bởi Florida Building Code
- Kiểm nghiệm chống cháy với thép neo bởi Warrintong Fire Resistance (Anh Quốc) theo tiêu chuẩn Anh BS 476 Part 20 - 1987
- Các Bằng sáng chế đang chờ cấp số 6,874,661 và 0,266,972
- Được kiểm nghiệm bởi HDB Prefabrication Technology Center
- Kiểm nghiệm tại Trung tâm SETSCO (Singapore)

Thời Gian Lắp Đặt

Nhiệt Độ Vật Liệu Nền	Thời Gian Thao Tác	Thời Gian Khô Cứng
32°C	8,5 phút	2 giờ
27°C	12 phút	2 giờ
20°C	15 phút	2 giờ
16°C	18 phút	3 giờ
10°C	21 phút	6 giờ

Biện Pháp Thi Công



1. Khoan lỗ đúng đường kính đến độ sâu chỉ định.
2. Dùng máy thổi bụi và chổi lông vệ sinh sạch 2 lần.
3. Gắn vòi bơm và lắp tuýp keo vào súng bơm. Bơm bỏ đi phần keo ban đầu đến khi thấy 2 thành phần keo đã được trộn đều ra khỏi vòi bơm. Rồi bơm keo từ **đáy lỗ** hướng ra ngoài đến khi đạt ít nhất 50% thể tích lỗ thì dừng.
4. Cầm thanh thép (thanh ren) vừa xoay vừa đẩy vào đến đáy lỗ thì dừng.
5. Để yên liên kết neo sau thời gian khô cứng hoàn toàn rồi mới gia tải.

Dòng Sản Phẩm Keo Epoxy Cường Lực Epcon G5

Mã Hàng	Chi Tiết Tên Hàng
Thể Tích Đóng Gói và Phụ Kiện	
8A-G5VV	Epcon G5/650ml/1 Tuýp Keo Thể Tích 650ml Kèm 1 Vòi Bơm E55
8A-E55V	E55 Vòi Bơm Keo
8A-E102	E102 Súng Bơm Keo Bằng Tay
8A-E202	E202 Súng Bơm Keo Bằng Khí Nén

Khả Năng Chịu Tải Thiết Kế Của Bulông Neo Bằng Epcon G5 +Thanh Ren Chemset™ – Mã Kẽm

Đường Kính Bulông Neo (mm)	Đường Kính Lỗ Khoan Ø (mm)	Độ Sâu Lỗ Khoan (mm)	Mô-men Siết (Nm)	Khoảng Cách Bulông Tối Ưu (mm)	Khoảng Cách Mép Tối Ưu (mm)	Khả Năng Chịu Cắt (kN)*	Khả Năng Chịu Kéo (kN)*
M8	10	80	10	160	80	9,5	13,2
M10	12	90	20	180	90	15,0	20,9
M12	14	110	30	220	110	21,9	30,3
M16	18	125	60	250	125	39,2	54,4
M20	25	170	120	340	170	61,2	84,9
M24	28	210	200	420	210	88,1	122,4
M30	35	280	400	560	280	130,5	181,2

Tải trọng thiết kế (kN) cho trường hợp dùng với thanh ren bulông mạ kẽm (cấp thép 5.8) trong bêtông mác 30N/mm2
* Hãy tham khảo thêm trong Sổ tay Hướng dẫn Thiết kế của Ramset™ để có thêm nhiều thông số và giải thích kỹ thuật hơn

Khả Năng Chịu Tải Thiết Kế Của Liên Kết Thép Neo FE460 Bằng Keo Epcon G5

Đường Kính Thép Neo (mm)	Đường Kính Lỗ Khoan Ø (mm)	Độ Sâu Lỗ Khoan (mm)	Khoảng Cách Thép Neo (mm)	Khoảng Cách Mép Bêtông (mm)	Khả Năng Chịu Cắt (kN)*	Khả Năng Chịu Kéo (kN)*
T8	12	80	160	80	11,1	15,4
T10	13	100	180	90	17,3	24,1
T12	15	120	220	110	25,0	34,7
T13	16	130	220	110	29,3	40,7
T16	20	160	250	170	44,4	61,7
T20	25	200	350	170	69,4	96,4
T25	30	250	420	210	108,4	150,6
T28	35	280	540	270	136,0	188,9
T32	40	320	600	300	177,6	246,7
T40	50	400	800	400	277,5	385,4

Tải trọng thiết kế (kN) cho trường hợp dùng với thép (gân) neo FE460 trong bêtông mác 30N/mm2
* Hãy tham khảo thêm trong Sổ tay Hướng dẫn Thiết kế của Ramset™ để có thêm nhiều thông số và giải thích kỹ thuật hơn

ChemSet™ - Dòng Sản Phẩm Thanh Ren Bulông (thép 5.8 mạ kẽm)

Mã Hàng	Chi Tiết Tên Hàng	Đường Kính Thanh Ren (mm)	Chiều Dài Thanh Ren (mm)	Độ Dày Tối Đa Bản Mã (mm)	Đường Kính Lỗ Khoan ø (mm)	Độ Sâu Lỗ Khoan (mm)
8A-CS08-110V	M8x110/15 Chemset	8	110	15	10	80
8A-CS10-130V	M10x130/20 Chemset	10	130	20	12	90
8A-CS12-160V	M12x160/25 Chemset	12	160	25	14	110
8A-CS16-190V	M16x190/35 Chemset	16	190	35	18	125
8A-CS20-260V	M20x260/65 Chemset	20	260	65	25	170
8A-CS24-300V	M24x300/63 Chemset	24	300	63	28	210
8A-CS30-380V	M30x380/70 Chemset	30	380	70	35	280

Dòng Sản Phẩm Thanh Ren Bulông Inox ChemSet™ (loại inox cao cấp A4/ SS316)

Mã Hàng	Chi Tiết Tên Hàng	Đường Kính Thanh Ren (mm)	Chiều Dài Thanh Ren (mm)	Độ Dày Tối Đa Bản Mã (mm)	Đường Kính Lỗ Khoan ø (mm)	Độ Sâu Lỗ Khoan (mm)
7C-CS08-110S-S	M8x110/15 SS Chemset	8	110	15	10	80
7C-CS10-130S-S	M10x130/20 SS Chemset	10	130	20	12	90
7C-CS12-160S-S	M12x160/25 SS Chemset	12	160	25	14	110
7C-CS16-190S-S	M16x190/35 SS Chemset	16	190	35	18	125
7C-CS20-260S-S	M20x260/65 SS Chemset	20	260	65	25	170
7C-CS24-300S-S	M24x300/63 SS Chemset	24	300	63	28	210
7C-CS30-380S-S	M30x380/70 SS Chemset	30	380	70	35	280

Dòng Sản Phẩm Thanh Ren Nhúng Nóng ChemSet™ (loại nhúng nóng kẽm 45µm)

Mã Hàng	Chi Tiết Tên Hàng	Đường Kính Thanh Ren (mm)	Chiều Dài Thanh Ren (mm)	Độ Dày Tối Đa Bản Mã (mm)	Đường Kính Lỗ Khoan ø (mm)	Độ Sâu Lỗ Khoan (mm)
8A-CS08-110H-DG	M8x110/15 GH Chemset	8	110	15	10	80
8A-CS10-130H-DG	M10x130/20 GH Chemset	10	130	20	12	90
8A-CS12-160H-DG	M12x160/25 GH Chemset	12	160	25	14	110
8A-CS16-190H-DG	M16x190/35 GH Chemset	16	190	35	18	125
8A-CS20-260H-DG	M20x260/65 GH Chemset	20	260	65	25	170
8A-CS24-300H-DG	M24x300/63 GH Chemset	24	300	63	28	210

EPCON G5

Rebar (FE460)

Installation in G30 Reinforced Concrete

Design Embedment Depth $L_{b,rqd}$ and Design Tensile Load Table N_{Rd}

Rebar Ø (mm)	10	12	13	16	20	25	28	32	40
Hole Ø (mm)	13-14	15-16	16-18	20-22	25-28	30-32	35-38	40-42	50-52
Design Yield, N_{Rd} (kN)	31.4	45.2	53.1	80.4	125.7	196.3	246.3	321.7	502.7
$L_{b,rqd}$ (mm)	140	165	180	220	275	340	385	515	725
n = $L_{b,rqd}$ / Rebar Ø	14	14	14	14	14	14	14	17	19
Min Edge Distance (mm)	50	55	55	60	65	75	80	85	95
Min Spacing Distance (mm)	55	65	70	85	105	130	150	170	210
L_b (mm)	N_{Rd} (kN)								
100	23.1								
110	25.4								
120	27.7	33.2							
125	28.9	34.6							
130	30.0	36.0	39.0						
140	32.3	38.8	42.9						
145		40.2	43.5						
160		44.3	48.0	59.1					
165		45.7	49.5	61.0					
180			54.0	66.5					
190				70.2					
200				73.9	92.4				
205				75.7	94.7				
220				81.3	101.6				
250					115.4	144.3			
255					117.8	147.2			
275					127.0	158.7			
280						161.6	181.0		
315						181.8	203.6		
320						184.7	206.9	200.6	
340						196.3	219.8	213.2	
360							232.7	225.7	
385							248.9	241.4	
395								247.6	
400								250.8	278.8
440								275.9	306.7
485								304.1	338.1
515								322.9	359.0
570									397.4
595									414.8
650									453.1
725									505.4

Safety Factor for bond $\gamma_B = 1.8$
Safety Factor for Concrete $\gamma_{Mc,N} = 1.5$
Safety Factor for Steel $\gamma_{Ms,N} = 1.15$
Tensile development length L_b using Epcon G5:
where the $F_{Rd} \leq N_{Rd,s}$:

$$L_b = \left(\frac{L_{b,rqd}}{f_B}\right) \cdot \left(\frac{F_{Rd}}{N_{Rd,s}}\right)$$

f_B INFLUENCE OF CONCRETE

Concrete Grade	f_B	Concrete Grade	f_B
C16/20	0.81	C35/45	1.21
C20/25	0.90	C40/50	1.28
C25/30	1.00	C45/55	1.34
C30/37	1.10	C50/60	1.40

Note: For splitting and splice calculation, please refer to ITW Technical Engineers.