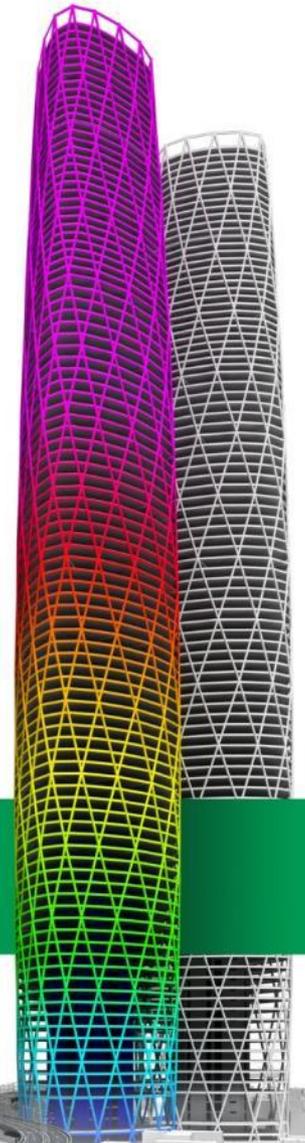




MODS 2024(Gen V950) Release Note. 2024년 06월

Integrated Design System for Building and General Structures



Product Version

MODS 2024 2024. 06. 11



기본/서비스 모듈

-  **midas Gen 2024**
(V950 R1) Version Up
-  **midas Design+**
(V500 R1) Version Up
-  **midas SDS**
(V410 R1)
-  **midas GSD**
(V325 R1)
-  **midas Set**
(V334 R1)

부가모듈

-  **midas ADS**
(V290 R1) Version Up
-  **midas Modeler**
V200 R8
-  **midas Drawing**
V300 R7

Release Note

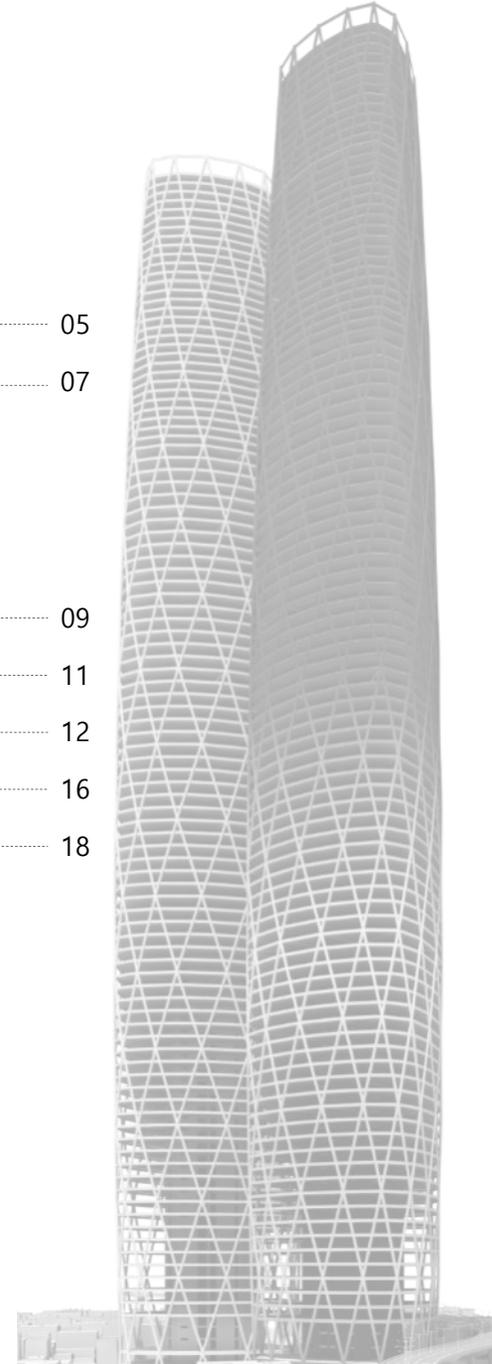
Part I. midas Gen 2024 (V.950 R1) 주요 개정내용

- ◆ [Seismic Performance] 층 전단력 결과 테이블 제공 05
- ◆ [Seismic Performance] SAS Generator 기능 개선 07

Part II. midas Design+ (V.500 R1) 주요 개정내용

- ◆ Batch Beam, Batch Column 검토 지원 09
- ◆ Batch Wall 개선 11
- ◆ Beam, Column 배근 정보 Gen으로 연동 지원 12
- ◆ Base Plate, Embedded Plate Anchor 검토 개선 16
- ◆ RC Column, Wall 내진설계 정보 연동 개선 18

Part III. 기타 개선 및 버그 수정



Gen 2024

Integrated Solution System
for Building and General Structures



Gen V.950

[midas Gen V950 R1] [Seismic Performance] 층 전단력 결과 테이블 제공 - Pushover 해석

- 성능설계 지침(AIK-G-001-2021) 검토 시 지원
- Step 별 층 전단력 결과 테이블 제공

Seismic Performance (AIK-G-001-2021) > Pushover Anal. > Story Result > Story Shear Force

The screenshot displays the 'Story Shear Force (Pushover)' window in MIDAS/Gen. It features a table with columns for Story, Level (m), Load Case, Step, and Shear Force (X and Y in kN). A 'Records Activation Dialog' is overlaid on the right side of the table, showing 'Pushover Loadcases' with 'PX(PO)' selected and 'Push Over Step' with steps 'po_0056' and 'po_0057' selected. The dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons.

Story	Level (m)	Load Case	Step	Shear Force	
				X (kN)	Y (kN)
15F	40.8000	PX	56	979.8550	78.7721
14F	38.0000	PX	56	1875.127	150.2633
13F	35.2000	PX	56	2684.677	214.4418
12F	32.4000	PX	56	3407.760	271.3285
11F	29.6000	PX	56	4044.190	320.9936
10F	26.8000	PX	56	4594.585	363.5753
9F	24.0000	PX	56	5060.565	399.2947
8F	21.2000	PX	56	5444.969	428.4705
7F	18.4000	PX	56	5751.958	451.5272
6F	15.6000	PX	56	5987.132	469.0040
5F	12.8000	PX	56	6157.677	481.5597
4F	10.0000	PX	56	6272.542	489.9817
3F	7.2000	PX	56	6343.158	495.1848
2F	3.6000	PX	56	6389.491	498.3057
1F	0.0000	PX	56	6401.275	498.9568
15F	40.8000	PX	57	997.3528	80.1788
14F	38.0000	PX	57	1908.612	152.9467
13F	35.2000	PX	57	2732.619	218.2711
12F	32.4000	PX	57	3468.614	276.1737
11F	29.6000	PX	57	4116.409	326.7257
10F	26.8000	PX	57	4676.633	370.0678
9F	24.0000	PX	57	5150.934	406.4251
8F	21.2000	PX	57	5542.202	436.1219
7F	18.4000	PX	57	5854.673	459.5903
6F	15.6000	PX	57	6094.047	477.3792
5F	12.8000	PX	57	6267.637	490.1591
4F	10.0000	PX	57	6384.554	498.7315
3F	7.2000	PX	57	6456.431	504.0275
2F	3.6000	PX	57	6503.591	507.2042
1F	0.0000	PX	57	6515.586	507.8669

Step 별 층 전단력 확인 가능

[midas Gen V950 R1] [Seismic Performance] 층 전단력 결과 테이블 제공 - 시간이력 해석

- 성능설계 지침(AIK-G-001-2021) 검토 시 지원
- Time History Load Case 및 Time History Results Combination에 따른 층 전단력 결과 테이블 제공

Seismic Performance (AIK-G-001-2021) > Time-history Anal. > Story Result > Story Shear Force

Story	Level (m)	Load Case	Shear Force	
			X (kN)	Y (kN)
15F	40.8000	EQ1	922.3010	518.4699
14F	38.0000	EQ1	1492.507	987.3825
13F	35.2000	EQ1	1657.728	1293.341
12F	32.4000	EQ1	1809.475	1471.607
11F	29.6000	EQ1	1527.353	1576.590
10F	26.8000	EQ1	1394.318	1606.657
9F	24.0000	EQ1	1431.668	1641.071
8F	21.2000	EQ1	1792.005	1755.781
7F	18.4000	EQ1	1992.507	1832.329
6F	15.6000	EQ1	2062.238	1873.107
5F	12.8000	EQ1	2218.408	2024.641
4F	10.0000	EQ1	2608.376	2098.932
3F	7.2000	EQ1	2941.924	2229.044
2F	3.6000	EQ1	3669.697	2570.708
1F	0.0000	EQ1	4370.784	2626.996
15F	40.8000	EQ2	804.2103	831.1697
14F	38.0000	EQ2	1135.659	1637.011
13F	35.2000	EQ2	1368.843	2265.067
12F	32.4000	EQ2	1480.376	2745.337
11F	29.6000	EQ2	1508.954	3065.966
10F	26.8000	EQ2	1596.288	3302.712
9F	24.0000	EQ2	1506.025	3401.656
8F	21.2000	EQ2	1485.088	3542.319
7F	18.4000	EQ2	1585.380	3672.942
6F	15.6000	EQ2	1780.006	4247.432
5F	12.8000	EQ2	2101.526	4718.205
4F	10.0000	EQ2	2509.268	5046.757
3F	7.2000	EQ2	2896.621	5244.072
2F	3.6000	EQ2	3634.900	5516.333
1F	0.0000	EQ2	4048.157	5801.711

Records Activation Dialog

Time History Load Cases

- EQ1
- EQ2
- EQ3
- EQ4
- EQ5
- EQ6
- EQ7
- TH_AVG_avg

Time History Results Combination

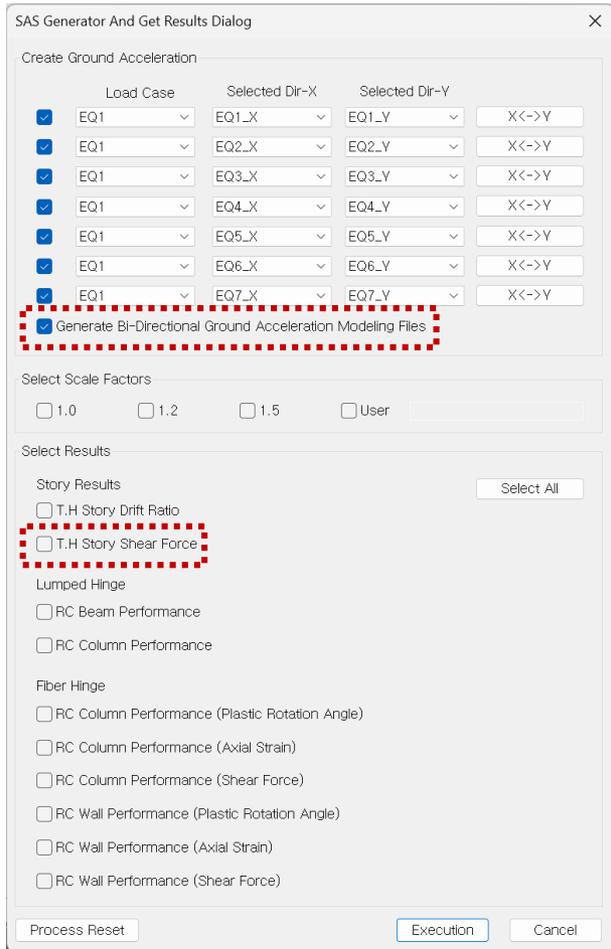
Load Combination ...	Type
avg	Average

T.H Results Combination 활용하여 Average / Envelope 가능

[midas Gen V950 R1] [Seismic Performance] SAS Generator 사용 시, 지정된 지진파의 교대방향에 대한 추가 해석 기능 등 기능개선

- 성능설계 지침(AIK-G-001-2021) 검토 시 지원
- 지정된 지진파의 교대방향에 대한 추가 해석 기능 / Story Shear Force 기능 추가 / Scale Factor 별 폴더 구분하여 데이터 저장

Seismic Performance (AIK-G-001-2021) > Time-history Anal. > SAS Generator



Generate Bi-Directional Ground Acceleration Modeling Files

해당 기능 활성화 시, 지정된 지진파 방향의 교대방향을 고려하여 추가로 해석진행

Select Results – T.H Story Shear Force

V950에 추가된 층 전단력 결과 출력 기능 추가

Generate Bi-Directional Ground Acceleration Modeling Files

지정한 Scale Factor 별 폴더를 구분하여 결과 데이터 저장

이름	이름	수정된 날짜	유형	크기
1.2	SAS Generator Model_EQ1_EQ1-X_EQ1-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:10	JSON 원본 파일	93KB
1.5	SAS Generator Model_EQ1_EQ1-Y_EQ1-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:11	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ2_EQ2-X_EQ2-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:12	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ2_EQ2-Y_EQ2-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:12	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ3_EQ3-X_EQ3-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:14	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ3_EQ3-Y_EQ3-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:14	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ4_EQ4-X_EQ4-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:15	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ4_EQ4-Y_EQ4-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:16	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ5_EQ5-X_EQ5-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:17	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ5_EQ5-Y_EQ5-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:17	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ6_EQ6-X_EQ6-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:18	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ6_EQ6-Y_EQ6-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:19	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ7_EQ7-X_EQ7-Y_1.2.json	2024-05-07 오후 3:19	JSON 원본 파일	93KB
	SAS Generator Model_EQ7_EQ7-Y_EQ7-X_1.2.json	2024-05-07 오후 3:20	JSON 원본 파일	93KB

midas DESIGN⁺

RC			STEEL		SRC	ALU
Slab	Beam	Column	Beam+Column	Base Plate	Comp. Beam	Beam+Column
Shear Wall	Footng	Basement Wall	Bolt Connection	Crane Girder	Column	Beam+Column
Buttress	Stair	Corbel+Bracket	Purlin+Girth	Web Opening	CFT Column	
Anchor Bolt	Beam Table	Batch Design	Stair	Welding		Code Table

Copyright © since 1989 MIDAS Information technology Co., Ltd All right reserved.

Design+ V.500

[midas Design+ V500 R1] Batch Beam, Batch Column 검토 지원

- 일괄 보 설계 지원, 단면 Group 편집 지원, Preview 창에서 각 층의 구조 프레임과 설계정보 확인 지원
- KDS, KCI, ACI 계열, Eurocode2:04, NSR-10 기준 검토 시 지원

RC > Batch Beam

Start Page | Member | Member List | Drawing | Quantity

Edit Option

- Material
- Section
- Rebar
- Design Force
- Design Result
- Command Button

Story / Section Group

Story	Section Group
Roof	ALL
9F	G3A
8F	G2
G3	
G4	
5F	WG1
4F	WG2
3F	WG3
2F	
1F	

Section

Section Group: [] Assign ... Story Group: From IF To Roof by 5 Select * Blue Text : Section group contains different input data in Section

-	Story	Section Group	Story Group	Material	Section			Type	Position	Rebar					
					B (mm)	D (mm)	Cover Splice			END(1)	MIDDLE	END(2)			
☐	Roof	G1	☑	Fck	24	400.00	700.00	44.60	Type-2	Top	4/2	D25	3	D25	4/2
				Fy	400	44.60	50%	Bottom	3	D25	3	D25	3		
				Fys	400	50%	Stirrup	3	D13	300	3	D13	310	3	D13
☐	Roof	G2	☑	Fck	24	400.00	700.00	49.37	Type-2	Top	3/2	D22	3	D22	3/2
				Fy	400	49.37	50%	Bottom	3	D22	3	D22	3		
				Fys	400	50%	Stirrup	2	D10	300	2	D10	310	2	D10
☐	Roof	G3	☑	Fck	24	400.00	700.00	55.57	Type-2	Top	7/2	D22	3	D22	7/4
				Fy	400	55.57	50%	Bottom	3	D22	3	D22	3		
				Fys	400	50%	Stirrup	2	D10	300	2	D10	310	2	D10

Smart Design | Check(F5) | Report ... | Apply(F3) | Excel | Auto Resize

Member Information

Group: [] Assign ... Sort by: Story / Grouping

-	Story	Section Group	Member Name	Apply Member To	Position	Force			Ratio			Spacing			RC Beam
						END(1)	MIDDLE	END(2)	END(1)	MIDDLE	END(2)	END(1)	MIDDLE	END(2)	
☐	Roof	G1	RoofG1(625)	Dwg & Report	Top	315.97	44.44	314.57	OK(0.546)	OK(0.143)	OK(0.543)	OK(0.346)	OK(0.519)	OK(0.346)	>> <<
					Bottom	92.13	124.02	89.38	OK(0.297)	OK(0.398)	OK(0.288)	OK(0.519)	OK(0.519)	OK(0.519)	
					Shear	129.39	86.00	129.57	OK(0.338)	OK(0.218)	OK(0.338)	OK(0.979)	OK(0.965)	OK(0.979)	
☐	Roof	G1	RoofG1(626)	Dwg & Report	Top	317.68	44.39	314.14	OK(0.549)	OK(0.142)	OK(0.543)	OK(0.346)	OK(0.519)	OK(0.346)	>> <<
					Bottom	88.86	124.39	94.27	OK(0.286)	OK(0.399)	OK(0.303)	OK(0.519)	OK(0.519)	OK(0.519)	
					Shear	130.26	86.69	129.09	OK(0.340)	OK(0.220)	OK(0.340)	OK(0.979)	OK(0.965)	OK(0.979)	
☐	Roof	G1	RoofG1(627)	Dwg & Report	Top	441.84	39.58	458.13	OK(0.763)	OK(0.127)	OK(0.792)	OK(0.346)	OK(0.519)	OK(0.346)	>> <<
					Bottom	115.73	208.96	105.04	OK(0.373)	OK(0.670)	OK(0.338)	OK(0.519)	OK(0.519)	OK(0.519)	

Preview (Roof)

Section Group: [] Element Numbers: []

Member: Member Name (500.00) End Release (300.00) Section Shape Selected Only

Rebar: Main Rebar (Font Size: 450.00) Stirrup Skin Rebar Selected Only

Design Result: Moment (T) (Font Size: 450.00) Moment (B) Shear (Ratio: 0.50) Selected Only

[midas Design+ V500 R1] Batch Beam, Batch Column 검토 지원(계속)

- 일괄 기동 설계 지원, 단면 Group 편집 지원, Preview 창에서 각 층의 구조 프레임과 설계정보 확인 지원
- KDS, KCI, ACI 계열, Eurocode2:04, NSR-10 기준 검토 시 지원

RC > Batch Column

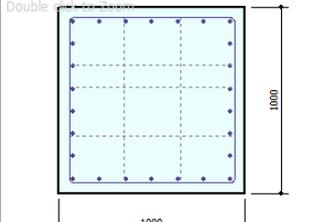
Start Page | Member | Member List | Drawing | Quantity

Edit Option

- Material
- Section
- Main Bar
- Hoop Bar
- Design Force
- Design Result
- Command Button

Story / Section Group

Story	Section Group
ALL	C4
Roof	TC1
9F	C3
8F	C2
7F	C1
6F	C1A
5F	C1A
4F	
3F	
2F	
1F	



Section

Section Group: [] Assign ... Story Group: From 1F To Roof by 5 Select * Blue Text : Section group contains different input data in Section

-	Story	Section Group	Story Group	Material			Section		Main Bar			Hoop Bar						
				Fck (MPa)	Fy (MPa)	Fys (MPa)	Shape	Width (mm)	Height (mm)	Splice	No.	Rows	Name	Cc (mm)	Corner	End	Space (mm)	
<input type="checkbox"/>	3F	TC1	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	1000.00	1300.00	50%	26	7	D22	76.20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	350.00
<input type="checkbox"/>	3F	C3	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	1000.00	1000.00	50%	26	8	D22	76.20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	350.00
<input type="checkbox"/>	3F	C2	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	1000.00	1000.00	50%	26	8	D22	76.20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	350.00
<input type="checkbox"/>	3F	C1	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	1000.00	1300.00	50%	34	12	D22	76.20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	350.00
<input type="checkbox"/>	3F	C1A	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	700.00	700.00	50%	14	5	D22	70.00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	340.00
<input type="checkbox"/>	2F	C4	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	Rectangle	900.00	900.00	50%	22	6	D22	76.20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D10	350.00

Smart Design Check(F5) Report ... Apply(F3) Excel Auto Resize

Member Information

Group: [] Sort: Story / Grouping Member: Apply Check Report ... Excel Auto Resize

-	Story	Section Group	Member Name	Apply Member To	Force								Design Result				
					Axial + Moment			Shear			Strength Ratio		P	M	Mx	My	Vx
					Pu (kN)	Mux (kN.m)	Muy (kN.m)	Pux (kN)	Vux (kN)	Puy (kN)	Vuy (kN)						
<input type="checkbox"/>	3F	C2	3C2(209)	Dwg & Report	4866.95	6.18	213.83	4108.22	126.71	4108.22	154.51	OK(0.386)	OK(0.171)	OK(0.171)	OK(0.171)	OK(0.171)	
<input type="checkbox"/>	3F	C2	3C2(212)	Dwg & Report	4884.02	13.28	213.28	4058.05	113.54	4058.05	158.63	OK(0.388)	OK(0.172)	OK(0.172)	OK(0.172)	OK(0.172)	
<input type="checkbox"/>	3F	C2	3C2(215)	Dwg & Report	4852.82	18.94	221.02	4003.79	124.77	4003.79	102.01	OK(0.385)	OK(0.178)	OK(0.178)	OK(0.178)	OK(0.178)	
<input type="checkbox"/>	3F	C2	3C2(222)	Dwg & Report	5793.30	10.25	-227.25	5209.44	125.49	5209.44	109.76	OK(0.460)	OK(0.182)	OK(0.182)	OK(0.182)	OK(0.182)	

Preview (3F)

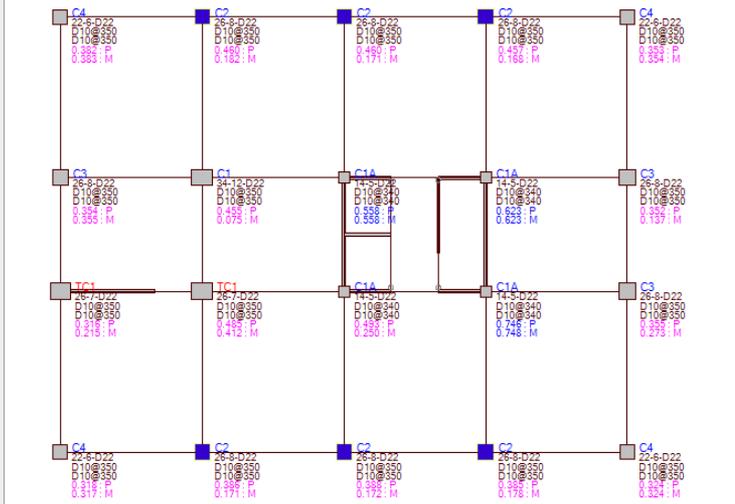
Section Group Element Numbers: []

Member: Member Name 500.00 End Release 300.00 Section Shape Selected Only

Rebar: Main Bar Hoop Bar Font 450.00 Selected Only

Design Result: P M Mx My Vx Vy Selected Only

Font: 450.00 Ratio: 0.50



[midas Design+ V500 R1] Batch Wall 개선

- 단면 Group 편집 지원, Preview 창에서 각 층의 구조 프레임과 설계정보 확인 지원
- KDS, KCI, ACI 계열, NSR-10 기준 검토 시 지원

RC > Batch Wall

Start Page | Member | Member List | Drawing | Quantity

Edit Option

- Material
- Section
- Rebar
- Seismic Design
- Design Force
- Design Result
- Command Button

Story / Wall Group

Story	Wall Group
ALL	ALL
9F	W1
9F	W2
9F	W3
8F	W1
8F	W2
8F	W3
7F	W1
7F	W2
7F	W3
6F	W1
6F	W2
6F	W3
5F	W1
5F	W2
5F	W3
4F	W1
4F	W2
4F	W3
3F	W1
3F	W2
3F	W3
2F	W1
2F	W2
2F	W3
1F	W1
1F	W2
1F	W3

Double click to Zoom

Section

Wall Group: [] Assign ... Story Group: From 1F To 9F by 5 Select * Blue Text : Section group contains different input data in Section

-	Story	Section Group	Story Group	Material			Section			Rebar						Seismic Design			
				Fck (MPa)	Fy (MPa)	Fys (MPa)	Thick (mm)	Length (m)	Cover (mm)	Vertical		Horizontal		End Bar		Special Wall	Special BE	Pilotis Guide	
				Name	Space (mm)	Name	Space (mm)	No.	Name	Space (mm)									
<input type="checkbox"/>	9F	W1	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	7.20	50.00	D10	400.00	D10	350.00	4.00	D13	300.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	9F	W2	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	3.00	50.00	D10	300.00	D10	280.00	10.00	D13	100.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	9F	W3	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	6.00	50.00	D13	400.00	D10	280.00	4.00	D13	300.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	8F	W1	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	7.20	50.00	D13	400.00	D10	280.00	4.00	D13	300.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	8F	W2	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	3.00	50.00	D10	300.00	D10	280.00	10.00	D13	100.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	8F	W3	<input checked="" type="checkbox"/>	24	400	400	200.00	6.00	50.00	D10	400.00	D10	350.00	10.00	D13	100.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Smart Design | Check(F5) | Report ... | Apply(F3) | Excel | Auto Resize

Preview (9F)

Wall Mark: [] Element Numbers

Member: Member Name (500.00) End Release (300.00) Section Shape Selected Only

Rebar: Ver. Bar Hor. Bar (Font: 450.00) Selected Only

Design Result: P M My V (Font: 450.00, Ratio: 0.50) Selected Only

Link... Assign ...

Wall Information

Group: [] Wall Group: [] Assign ... Sort by: Story / Wall Mark

Member: [] Apply | Check | Report ... | Excel | Auto Resize

-	Story	Section Group	Wall ID	Member Name	Apply Member To	Force						Design Result				
						Axial + Moment			Shear			P	M	Mx	My	V
						Pu (kN)	Mux (kN.m)	Muy (kN.m)	Puy (kN)	Vuy (kN)	Mux (kN.m)					
<input type="checkbox"/>	9F	W2	2	W2(696)	Dwg & Report	-103.30	811.51	0.00	-78.54	544.68	227.90	OK(0.595)	OK(0.595)	OK(0.595)	OK(0.000)	OK(0.642)
<input type="checkbox"/>	9F	W2	3	W2(697)	Dwg & Report	2.25	409.22	0.00	16.39	153.44	191.27	OK(0.258)	OK(0.258)	OK(0.258)	OK(0.000)	OK(0.178)
<input type="checkbox"/>	9F	W2	4	W2(698)	Dwg & Report	-78.40	972.07	0.00	-146.19	597.93	159.13	OK(0.678)	OK(0.678)	OK(0.678)	OK(0.000)	OK(0.713)
<input type="checkbox"/>	9F	W2	6	W2(700)	Dwg & Report	-151.47	938.30	0.00	373.62	436.65	-429.34	OK(0.715)	OK(0.715)	OK(0.715)	OK(0.000)	OK(0.476)

[midas Design+ V500 R1] Beam, Column 배근 정보 Gen으로 연동 지원

- RC Beam 배근, 재질 및 두께 정보 Gen Beam Rebar Data로 업데이트 지원
- 특정 보 선택적 업데이트 지원

* 'Data Export(Gen)' 옵션 보유 시 사용할 수 있는 기능입니다.

RC > Beam

	BOTH END	Middle
Moment, top (kN.m)	408.06 OK(0.705)	89.31 OK(0.287)
Moment, bot (kN.m)	127.24 OK(0.410)	131.23 OK(0.421)
Shear (kN)	146.90 OK(0.383)	103.33 OK(0.262)
Rebar, top	4/2 - D25 OK(1.240%) 3 - D25 OK(0.591%)	D25 OK(0.591%)
Rebar, bot	3 - D25 OK(0.591%) 3 - D25 OK(0.591%)	D25 OK(0.591%)
Stirrup (mm)	3 - D13 @ 300.00 3 - D13 @ 300.00	D13 @ 300.00
Main Bar Space (mm)	T:85.67(OK) / B:130(OK)	T:130(OK)
Shear Bar Space (mm)	S:300(OK)	S:300(OK)
SkinBar Space (mm)		
Comment		

SECT	Name	Bar
215	G3A	-
411	G1	-
411-1	G1	In
412	G2	-
413	G3	-
414	G4	-
421	WG1	-
422	WG2	-
423	WG3	-

[Design+ ▶ Gen]

* Link Type을 'Link by Member'로 설정 시, Gen에서 선택한 보의 배근 정보가 업데이트됩니다.

[midas Design+ V500 R1] Beam, Column 배근 정보 Gen으로 연동 지원(계속)

- Batch Beam 배근, 재질 및 두께 정보 Gen Beam Rebar Data로 업데이트 지원
- 특정 층, Member 선택적 업데이트 지원

* 'Data Export(Gen)' 옵션 보유 시 사용할 수 있는 기능입니다.

RC > Batch Beam

Member List

Story	Section Group	Material	B (mm)	D (mm)	Cover	Type	Position
Roof	G1	Fck 400	400.00	700.00	44.60	Type-2	Top 4/2
Roof	G2	Fck 400	400.00	700.00	49.37	Type-2	Bottom 3

Rebar Data

SECT	Name	Bar	End(I)	Center	End(J)
460	5G2	In	4	D25	3
461	5G3	In	2	D25	0
462	5G4	In	2	D25	2
463	5WG1	In	2	D25	0
464	5WG2	In	3	D25	3
465	5WG3	In	3	D25	3

Select Link Data (Batch Beam)

Story	No.	Sel	Name
Roof	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Roof
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	9F
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	8F
	4	<input checked="" type="checkbox"/>	7F
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	6F
	6	<input checked="" type="checkbox"/>	5F
	7	<input checked="" type="checkbox"/>	4F
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	3F
	9	<input checked="" type="checkbox"/>	2F
	10	<input checked="" type="checkbox"/>	1F

Member

Member	No.	Sel	Name
	1	<input checked="" type="checkbox"/>	G3A
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	G1
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	G2
	4	<input checked="" type="checkbox"/>	G3
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	G4
	6	<input checked="" type="checkbox"/>	WG1
	7	<input checked="" type="checkbox"/>	WG2
	8	<input checked="" type="checkbox"/>	WG3

Export...

Rebar Data Table (Partial):

SECT	Name	Bar	End(I)	Center	End(J)
424	6/3-3/3-6/3	D25	D		
425	5/3-3/3-5/3	D22	D		
426	9/4-3/6-11/3	D22	D		
427	7/3-3/5-7/3	D22	D		
428	3/3-3/3-3/3	D22	D		
429	4/4-4/4-6/4	D25	D		
430	4/4-4/4-4/4	D25	D		
431	6/3-3/3-6/3	D25	D		
432	5/3-3/3-5/3	D22	D		
433	9/4-3/6-12/3	D22	D		
434	8/3-3/4-8/3	D22	D		
435	3/3-3/3-3/3	D22	D		
436	5/6-5/6-5/6	D25	D		
437	4/4-4/4-4/4	D25	D		
438	6/3-3/3-6/3	D25	D		
439	6/3-3/3-6/3	D22	D		
440	10/4-3/6-12/3	D22	D		
441	8/3-3/4-9/3	D22	D		
442	3/3-3/3-3/3	D22	D		
443	7/7-7/7-7/7	D25	D		
444	4/4-4/4-4/4	D25	D		
445	6/3-3/3-6/3	D25	D		
446	6/3-3/3-6/3	D22	D		
447	10/4-3/6-10/4	D22	D		
448	9/3-3/4-9/3	D22	D		
449	3/3-3/3-3/3	D22	D		
450	8/8-8/8-8/8	D25	D		
451	5/6-5/6-5/6	D25	D		
452	6/3-3/3-6/3	D25	D		
453	6/3-3/3-6/4	D22	D		
454	10/4-3/6-10/4	D22	D		
455	9/3-3/4-9/3	D22	D		
456	3/3-3/3-3/3	D22	D		
457	9/10-9/10-9/10	D25	D		
458	6/7-6/7-6/7	D25	D		
459	6/3-3/3-6/3	D25	D		
460	6/4-3/3-6/4	D22	D		
461	10/4-3/6-13/3	D22	D		
462	9/3-3/4-9/3	D22	D		
463	3/3-3/3-3/3	D22	D		
464	11/11-11/11-11/11				

[midas Design+ V500 R1] Beam, Column 배근 정보 Gen으로 연동 지원(계속)

- RC Column 배근, 재질 및 두께 정보 Gen Column Rebar Data로 업데이트 지원
- 특정 기둥 선택적 업데이트 지원

* 'Data Export(Gen)' 옵션 보유 시 사용할 수 있는 기능입니다.

RC > Column

SECT	Name	Bar	Numbers	Rows	Corner
101	C1	-	22	6	D22
111	TC1	-			
151	C1A	-			
201	C2	-			
301	C3	-			
401	C4	-			
401-1	C4	In			

[Design+ ▶ Gen]

* Link Type을 'Link by Member'로 설정 시, Gen에서 선택한 기둥의 배근 정보가 업데이트됩니다.

[midas Design+ V500 R1] Beam, Column 배근 정보 Gen으로 연동 지원(계속)

- Batch Column 배근, 재질 및 두께 정보 Gen Column Rebar Data로 업데이트 지원
- 특정 층, Member 선택적 업데이트 지원

* 'Data Export(Gen)' 옵션 보유 시 사용할 수 있는 기능입니다.

RC > Batch Column

The screenshot displays the 'RC > Batch Column' workflow in midas Design+. The main window shows a table of column properties and a 3D model of a column with rebar reinforcement. A red arrow points from the 'Export...' button in the 'Select Link Data' dialog to the 'Export...' button in the 'Modify Column Rebar Data' dialog.

Select Link Data (Batch Column)

Story	No.	Sel	Name
Roof	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Roof
9F	2	<input checked="" type="checkbox"/>	9F
8F	3	<input checked="" type="checkbox"/>	8F
7F	4	<input checked="" type="checkbox"/>	7F
6F	5	<input checked="" type="checkbox"/>	6F
5F	6	<input checked="" type="checkbox"/>	5F
4F	7	<input checked="" type="checkbox"/>	4F
3F	8	<input checked="" type="checkbox"/>	3F
2F	9	<input checked="" type="checkbox"/>	2F
1F	10	<input checked="" type="checkbox"/>	1F

Member

No.	Sel	Name
1	<input checked="" type="checkbox"/>	C4
2	<input checked="" type="checkbox"/>	TC1
3	<input checked="" type="checkbox"/>	C3
4	<input checked="" type="checkbox"/>	C2
5	<input checked="" type="checkbox"/>	C1
6	<input checked="" type="checkbox"/>	C1A

Modify Column Rebar Data

SECT	Name	Bar
505	6C4	In
506	6TC1	In
507	6C3	In
508	6C2	In
509	6C1	In
510	6C1A	In
511	5C4	In
512	5TC1	In
513	5C3	In
514	5C2	In
515	5C1	In
516	5C1A	In
517	4C4	In
518	4TC1	In
519	4C3	In
520	4C2	In
521	4C1	In

Rebar Data

Main	Numbers	Rows	Comer	Data
	26	7	<input type="checkbox"/>	D22
Ties/ Spirals	End(I & J)	y	z	D10 @ 350
	Center(M)	y	z	D10 @ 350

Concrete Face to Center of Rebar(do): 0 m

Type of Hoop Rebar: Ties Spirals

Detail Figure

End(I & J) Center(M)

[midas Design+ V500 R1] Base Plate, Embedded Plate Anchor 검토 개선

- Base Plate Anchor 검토 시, RC Anchor Bolt 와 동일한 방식으로 검토하도록 개선
- 8가지 Anchor Type 검토 지원, 전단 및 인장하중에 대한 검토

Steel > Base Plate

Anchor Type

- 선설치 앵커 : 헤드볼트, 헤드스터드, 갈고리 볼트(L,J)
- 후설치 앵커 : 비틀림제어 확장앵커, 변위제어 확장앵커, 언더컷앵커, 부착식 앵커

검토 항목

- 인장하중에 대한 검토 : 강재강도, 콘크리트 브레이크아웃강도, 뿔힘강도, 측면파열강도, 부착강도
- 전단하중에 대한 검토 : 강재강도, 콘크리트 브레이크아웃강도, 콘크리트프라이아웃강도

General

Member Name: 1C3(29)

Apply this Member to: Dwg & Report

Section | Plate | Rib | **Anchor** | Layout

Anchor

Install Type: Cast-In-Place Anchor I

Anchor Type: Hooked Bolt-J

Diameter: M16

Length (hef): 320.00 mm

Pullout Strength (Np): 31.10 kN

Dist. of J/L-Bolt (eh): 80.00 mm

Material

Material: KS-B-1016-4.6

Strength Reduction Factor

Concrete, Tension: 0.650

Concrete, Shear: 0.750

Anchor, Tension: 0.750

Anchor, Shear: 0.650

Design

Breakout Strength Coefficient (kc): 7.000

Bond Stress of Adhesive Anchor

T_{cr}: 1.40 MPa

T_{uncr}: 2.10 MPa

RC Section

Crack Uncrack

Double click to Zoom

100% | Print... | Save... | Report... | Option... | Summary Report | Include Input Data

2. Calculation Summary (Anchor Bolt)

(1) Required edge distances, spacings, and thicknesses to preclude splitting failure

Category	Value	Criteria	Ratio	Note
Minimum spacing of anchors (mm)	99.50	64.00	0.643	s_{req} / s_{min}
Minimum edge distances (mm)	-	-	-	-
Limit of embedment depth (mm)	-	-	-	-

(2) Tensile strength

Category	N _{ua}	N _t	N _{ua} / (φ N _t)	Note
Steel strength* (kN)	36.46	62.80	0.774	φ = 0.750
Pullout strength* (kN)	36.46	31.10	1.803	φ = 0.650
Concrete breakout strength** (kN)	254	597	0.656	φ = 0.650
Concrete side-face blowout strength** (kN)	-	-	-	-
Bond Strength of Adhesive Anchor** (kN)	-	-	-	-

* anchor having the highest loading
** anchor group (anchors in tension)

(3) Shear strength

Category	V _{ua}	V _n	V _{ua} / (φ V _n)	Note
Steel strength* (kN)	1.393	37.68	0.0569	φ = 0.650
Concrete pryout strength** (kN)	19.51	1,194	0.0218	φ = 0.750
Concrete breakout strength** (Dir. X) (kN)	8.359	198	0.0564	φ = 0.750
Concrete breakout strength** (Dir. Y) (kN)	4.180	439	0.0127	See. [4.4.2(1)-3].

* anchor having the highest loading
** anchor group (relevant anchors)

(4) Combined Ratio

Category	Value	Criteria	Ratio	Note
Combined Ratio	1.803	1.000	1.803	

■ CALCULATION RESULT [BASE PLATE]

1. Bearing Stress

(1) Compression - Concrete

[midas Design+ V500 R1] Base Plate, Embedded Plate Anchor 검토 개선(계속)

- Embedded Plate Anchor 검토 시, RC Anchor Bolt 와 동일한 방식으로 검토하도록 개선
- 8가지 Anchor Type 검토 지원, 전단 및 인장하중에 대한 검토

Steel > Embedded Plate

Anchor Type

- 선설치 앵커 : 헤드볼트, 헤드스터드, 갈고리 볼트(L,J)
- 후설치 앵커 : 비틀림제어 확장앵커, 변위제어 확장앵커, 언더컷앵커, 부착식 앵커

검토 항목

- 인장하중에 대한 검토 : 강재강도, 콘크리트 브레이크아웃강도, 뿔힘강도, 측면파열강도, 부착강도
- 전단하중에 대한 검토 : 강재강도, 콘크리트 브레이크아웃강도, 콘크리트프라이아웃강도

General

Member Name: EP01

Apply this Member to: Dwg & Report

Material | Section | Rib | **Anchor**

Anchor

Install Type: Cast-In-Place Anchor I

Anchor Type: Headed Stud

Diameter: M19

Length (hef): 150.00 mm

Pullout Strength (Np): 124.97 kN

Dist. of J/L-Bolt (eh): 95.00 mm

Material: SS275

Strength Reduction Factor

Concrete, Tension: 0.650

Concrete, Shear: 0.750

Anchor, Tension: 0.750

Anchor, Shear: 0.650

Design

Breakout Strength Coefficient (Kc): 10.000

Bond Stress of Adhesive Anchor

T_{cr}: 1.40 MPa

T_{uncr}: 2.10 MPa

RC Section

Crack Uncrack

Double click to Zoom

Layout (Section + Elevation)

Cast-In-Place Headed Stud

Ext. Length (X): 50.00 mm

Ext. Length (Y): 50.00 mm

Space (Int.): 100.00 mm

Space (Ext. X): 100.00 mm

Layout

No. of Row: 10

No. of Column: 4

Rebar

Diameter: D25

100% Print... Save... Report... Option... Summary Report Include Input Data

2. Calculation Summary (Anchor Bolt)

(1) Required edge distances, spacings, and thicknesses to preclude splitting failure

Category	Value	Criteria	Ratio	Note
Minimum spacing of anchors (mm)	100	76.00	0.760	S _{req} / S _{min}
Minimum edge distances (mm)	-	-	-	-
Limit of embedment depth (mm)	-	-	-	-

(2) Tensile strength

Category	N _{da}	N _n	N _{da} / (σ N _n)	Note
Steel strength* (kN)	5.115	116	0.0587	σ = 0.750
Pullout strength* (kN)	5.115	175	0.0450	σ = 0.650
Concrete breakout strength** (kN)	75.31	319	0.363	σ = 0.650
Concrete side-face blowout strength** (kN)	-	-	-	-
Bond Strength of Adhesive Anchor** (kN)	-	-	-	-

* anchor having the highest loading
** anchor group (anchors in tension)

(3) Shear strength

Category	V _{da}	V _n	V _{da} / (σ V _n)	Note
Steel strength* (kN)	12.50	116	0.165	σ = 0.650
Concrete pryout strength** (kN)	500	638	1.046	σ = 0.750
Concrete breakout strength** (Dir. X) (kN)	125	361	0.462	See. [4.4.2(1)-3].
Concrete breakout strength** (Dir. Y) (kN)	50.00	90.28	0.738	σ = 0.750

* anchor having the highest loading
** anchor group (relevant anchors)

(4) Combined Ratio

Category	Value	Criteria	Ratio	Note
Combined Ratio	1.409	1.200	1.174	

CALCULATION RESULT [EMBEDDED PLATE]

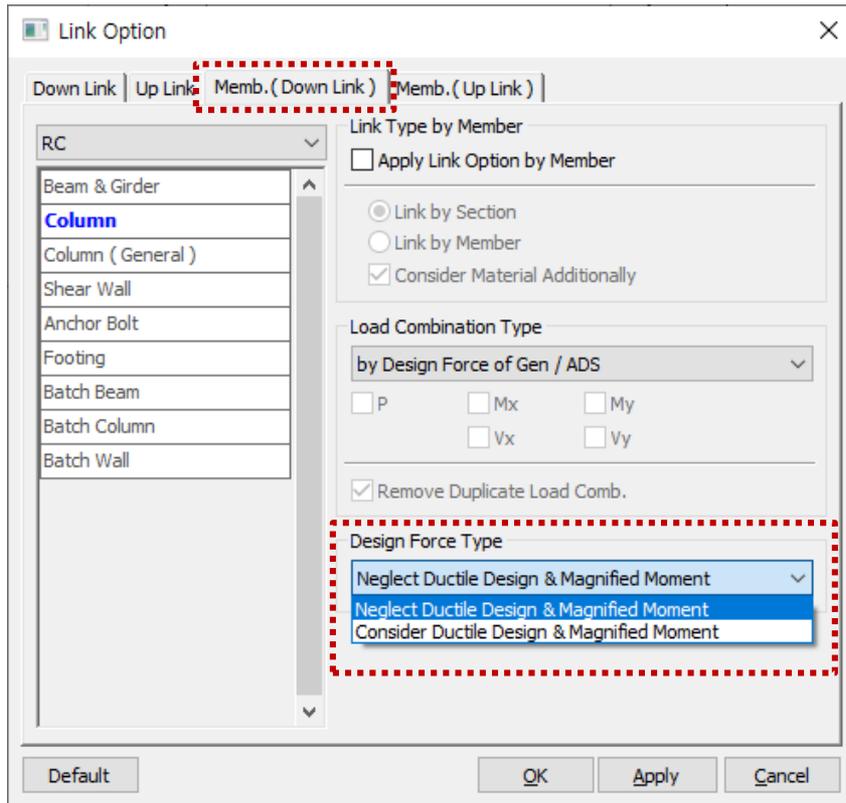
1. Check Stud Requirements. (Spacing, Length, Diameter)

Calculation Summary (Design Requirements (Stud Bolt))

[midas Design+ V500 R1] RC Column, Wall 내진설계 정보 연동 개선

- 부재력 연동 시 내진설계 정보 고려 (강기동-약보, 확대모멘트 고려여부 설정)
- RC Column, Column(General), Shear Wall 부재력 연동 시 고려

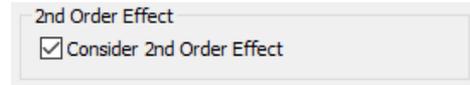
Mode/Link > midas Link > Link Option



Neglect Ductile Design & Magnified Moment

- Design forces by strong column-weak beam are not considered.
- Design forces by 2nd order effect (by moment magnification method) are not considered.

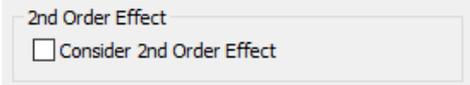
* 설계정보가 있고 Neglect 로 설정하여 import 한 경우, '2nd order Effect' 옵션은 Check On 한 것으로 기본 설정됩니다.



Consider Ductile Design & Magnified Moment

- Design forces by strong column-weak beam are considered.
- Design forces by 2nd order effect (by moment magnification method) are considered.

* 설계정보가 있고 Consider 로 설정하여 import 한 경우, '2nd order Effect' 옵션은 Check Off 한 것으로 기본 설정됩니다.



* Batch Beam, Batch Column은 Ductile Design & Magnified Moment를 고려한 부재력 값을 가지고 옵니다.

이외 주요 개선사항 및 버그수정사항은 아래와 같습니다. 고객 여러분의 관심과 프로그램 개선 참여에 깊은 감사 드립니다.

[midas Gen 2024 V950 R1]

- 대만 RC 설계 기준 TWN-USD 112 지원
- 태국 Cold Formed Steel Material TIS 1228-2018 추가
- Meshed Design Criteria for Rebers > Rebar Information 대화상자 개선
- 계약 종료에 따른 Section Data > Commercial DB 미지원 (파일 오픈 시 User Type으로 변환됩니다.)
- [Time History] Story Shear 테이블의 Time 출력 style 소수점 표기로 통일
- SRC 배근 입력 시, 트리 메뉴와 테이블의 Hoop Rebar의 DB 일치하도록 수정
- SRC Rebar 재질코드가 "TIS(RC)" 또는 "TIS(MKS)(RC)"일 경우 파일이 열리도록 수정
- 냉간성형강 Code checking후 부재 변경 시 오류가 발생하지 않도록 수정
- RC KCI-USD12 기준부터 등가모멘트수정계수(Cm)를 제한하지 않도록 수정

[midas Design+ V500 R1]

- [Anchor Bolt] Type에 따른 재질 DB 수정
- [Anchor Bolt] 전단력을 받는 앵커의 브레이크아웃 강도 검토 시 Ca1 계산 수정
- [RC Column] 전단 강도 계산 수정
- [RC Wall] 전단철근비, 최대 전단 강도 계산 수정
- [Beam Table] 최대 배근 대수 수정
- [Steel Beam/Column] Box 단면의 전단상수 적용 수정
- [SRC Column] PM Curve 외 MM Curve 지원
- [SRC Column] 하중전달 검토 방식 수정

[midas ADS V290 R1]

- 부재력 연동 시 내진설계 정보 고려 (강기동-약보, 확대모멘트 고려여부 설정)