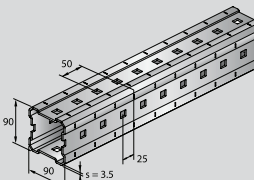
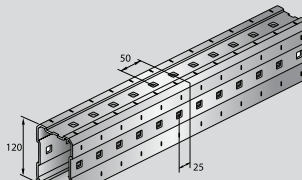




**System MI.**

**Hilti. Outperform. Outlast.**

Tekniska data

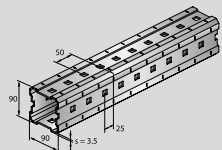
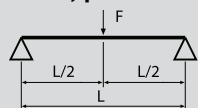
Tekniska data		 <b>MI-90</b>	 <b>MI-120</b>
Godstjocklek	t (mm)	3,5	4,0
Tvärsnittsarea	A (mm <sup>2</sup> )	1002,6	1375,7
Vikt	(kg/m)	9,43	12,60
<b>Material</b>			
Sträckgräns	f <sub>y,k</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	235,0	235,0
Tillåten spänning	σ <sub>till</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	152,6	152,6
Elasticitetsmodul	(N/mm <sup>2</sup> )	210000	210000
Skjuvmodul	(N/mm <sup>2</sup> )	81000	81000
<b>Ytbehandling</b>			
Varmförzinkad	75 μm	•	•
<b>Tvärsnittsdata, y-axel</b>			
Tyngdpunktsavstånd	e <sub>y</sub> (mm)	45,0	60,0
Tröghetsmoment	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	115,43	265,78
Elastiskt böjmotstånd	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	25,63	44,30
Tröghetsradie	i <sub>y</sub> (cm)	3,39	4,40
<b>Tvärsnittsdata, x-axel</b>			
Tyngdpunktsavstånd	e <sub>z</sub> (mm)	45,00	45,00
Tröghetsmoment	I <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	115,34	178,58
Elastiskt böjmotstånd	W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )	25,63	38,57
Tröghetsradie	i <sub>z</sub> (cm)	3,39	3,55
<b>Vridning</b>			
Tröghetsmoment	ΣI <sub>t</sub> (cm <sup>4</sup> )	115,56	297,02
Elastiskt böjmotstånd	W <sub>t</sub> = 2 * A <sub>Bredt</sub> * (cm <sup>3</sup> )	45,25	71,63

\* Tillåten spänning är beräknad från  $\sigma_D / \gamma_{G/Q}$  med  $\gamma = 1,4$ .  $\sigma_D$  är resultatet av högre sträckgräns pga kallbearbetning enligt DAST-RIL1016, utgiven 1992:  $\sigma_D = f_{yk} / \gamma_M$  med  $\gamma_M = 1,1$

### Fritt upplagd i båda ändrar

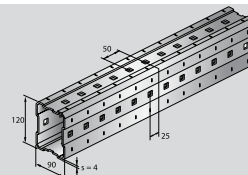
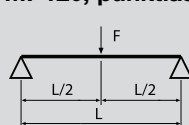
F1 vid  $f = L/200$ , F2 vid  $f = L/300$ , F vid  $\sigma_{till}$  inklusive balkens egenvikt.

#### MI-90, punktlast



Spännvidd [cm]	F [kN]	f [mm] $\leq \sigma_{till}$	F1 [kN]	f [mm] $\leq L/200$	F2 [kN]	f [mm] $\leq L/300$
25	58,75	< 0,1	-	-	-	-
50	30,75	0,3	-	-	-	-
75	20,67	0,8	-	-	-	-
100	15,54	1,3	-	-	-	-
125	12,43	2,1	-	-	-	-
150	10,34	3,0	-	-	-	-
175	8,85	4,1	-	-	-	-
200	7,72	5,4	-	-	-	-
225	6,85	6,8	-	-	-	-
250	6,14	8,4	-	-	6,06	8,3
275	5,56	10,2	-	-	4,97	9,2
300	5,08	12,2	-	-	4,14	10,0
325	4,67	14,3	-	-	3,49	10,8
350	4,31	16,6	-	-	2,97	11,7
375	4,00	19,1	3,92	18,8	2,55	12,5
400	3,73	21,8	3,41	20,0	2,20	13,3
425	3,50	24,6	2,98	21,3	1,91	14,2
450	3,30	27,6	2,62	22,5	1,66	15,0
475	3,10	30,8	2,31	23,8	1,45	15,8
500	2,90	34,2	2,05	25,0	1,27	16,7
525	2,70	37,8	1,82	26,3	1,11	17,5
550	2,60	41,6	1,61	27,5	0,97	18,3
575	2,50	45,5	1,44	28,8	0,85	19,2
600	2,30	49,7	1,28	30,0	0,74	20,0

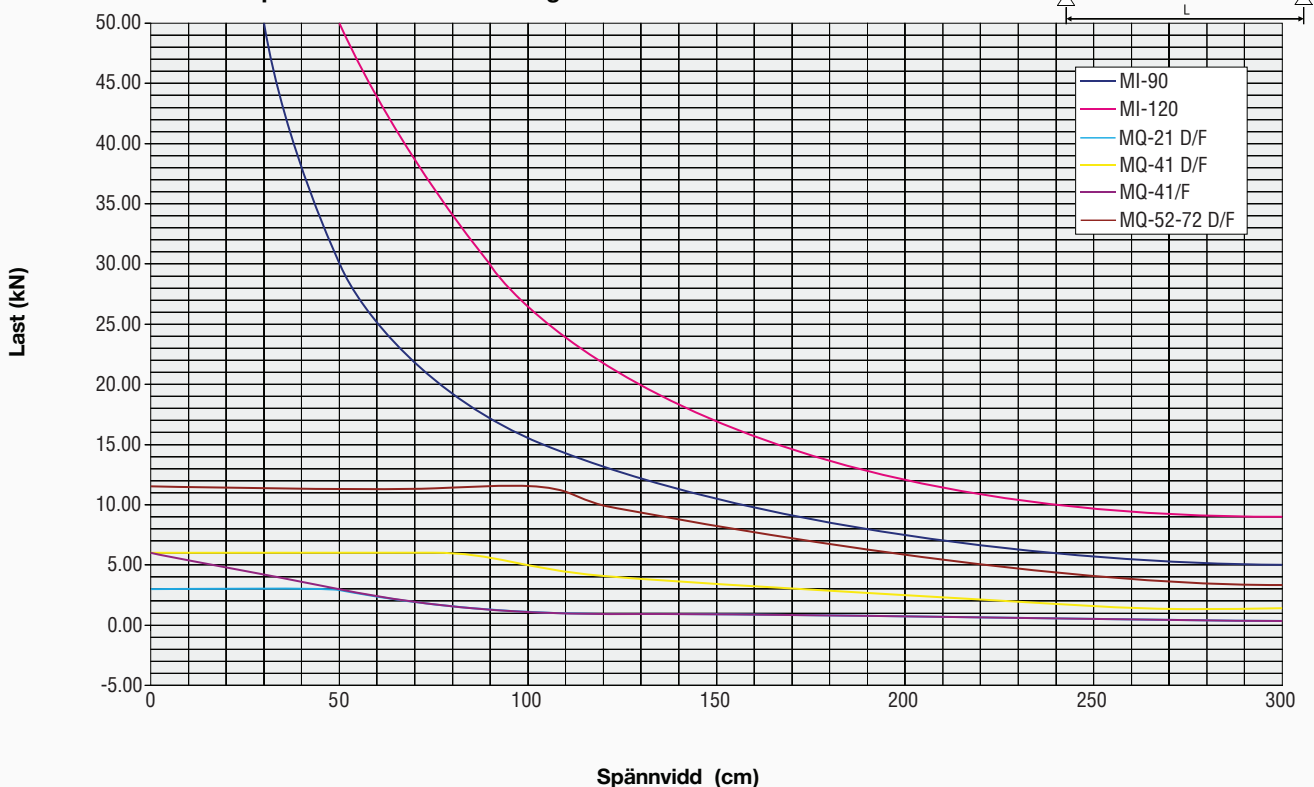
#### MI-120, punktlast



Spännvidd [cm]	F [kN]	f [mm] $\leq \sigma_{till}$	F1 [kN]	f [mm] $\leq L/200$	F2 [kN]	f [mm] $\leq L/300$
25	101,32	< 0,1	-	-	-	-
50	53,13	0,2	-	-	-	-
75	35,73	0,6	-	-	-	-
100	26,86	1,0	-	-	-	-
125	21,50	1,6	-	-	-	-
150	17,90	2,3	-	-	-	-
175	15,32	3,1	-	-	-	-
200	13,38	4,0	-	-	-	-
225	11,87	5,1	-	-	-	-
250	10,66	6,3	-	-	-	-
275	9,66	7,7	-	-	-	-
300	8,83	9,1	-	-	-	-
325	8,12	10,7	-	-	-	-
350	7,51	12,4	-	-	7,03	11,7
375	6,98	14,3	-	-	6,07	12,5
400	6,52	16,3	-	-	5,28	13,3
425	6,10	18,4	-	-	4,62	14,2
450	5,74	20,7	-	-	4,07	15,0
475	5,41	23,1	-	-	3,60	15,8
500	5,11	25,6	4,98	25,0	3,20	16,7
525	4,80	28,2	4,47	26,3	2,85	17,5
550	4,60	31,0	4,01	27,5	2,54	18,3
575	4,50	34,0	3,62	28,8	2,27	19,2
600	4,10	37,1	3,27	30,0	2,03	20,0

#### Val av balk, fritt upplagd i båda ändrar med max. belastning vid $f < L/200$

Punktlast mitt på balken inkl. balkens egenvikt



## MI beslag på MI balk (rekommenderade laster <sup>1)</sup>)

### MIC-90-U eller MIC-120-U på MI-90 balk

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	9,70	1,70	12,00
Fy + Fx + Fz	9,70	1,70	12,00

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Ej lämplig till konsolmontage. Balken måste stödjas i båda ändar.

### MIC-90-U eller MIC-120-U på MI-120 balk

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	10,30	1,70	13,70
Fy + Fx + Fz	10,30	1,70	13,70

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

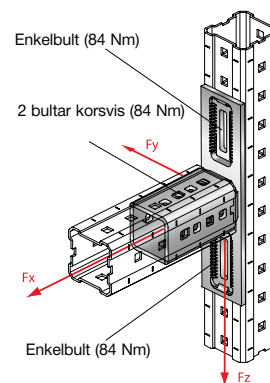
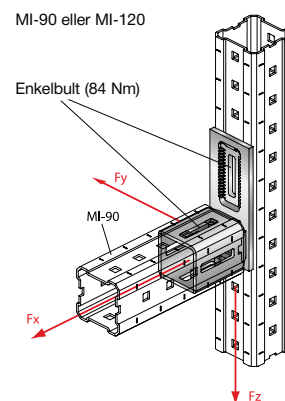
Notera: Ej lämplig till konsolmontage. Balken måste stödjas i båda ändar.

### MIC-90-L på MI-90 eller MI-120 balk

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	13,20	8,26	18,60
Fy + Fx + Fz	13,20	3,10	18,60

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

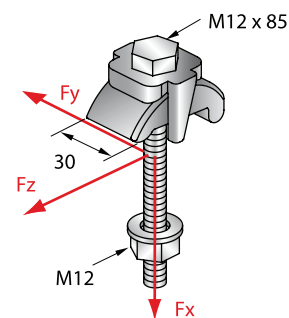


## MI balkklammer (rekommenderade laster <sup>1)</sup>)

### MI-SGC-M12

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx //	1,50	-	1,50
Fy + Fx + Fz	0,78	5,80	0,78

Samtliga laster gäller för en balkklammer. Rekommenderade tvärlaster gäller montage på varmförzinkat material. Monteras alltid parvis.



<sup>1)</sup> Beräkning av dimensionerande värden:  $F_d = F_{rec} \times 1,5$

<sup>2)</sup> Vår tekniska avdelning hjälper gärna till med dimensionering.

## MI beslag på stålbalk (rekommenderade laster <sup>1)</sup>)

### MIC-S-90-AA

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	3,0	9,00	1,50
Fy + Fx + Fz	1,56	5,00	1,56

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Ej lämplig till konsolmontage. Balken måste stödjas i båda ändar.

### MIC-S-90-A

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	14,70	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	14,70	3,00

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

### MIC-S-90-B

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	10,20	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	10,20	3,11

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

### MIC-S-90-C

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	7,20	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	7,20	3,11

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

### MIC-S-120-A

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	16,50	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	16,50	3,11

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

### MIC-S-120-B

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	11,30	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	11,30	3,11

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

### MIC-S-120-C

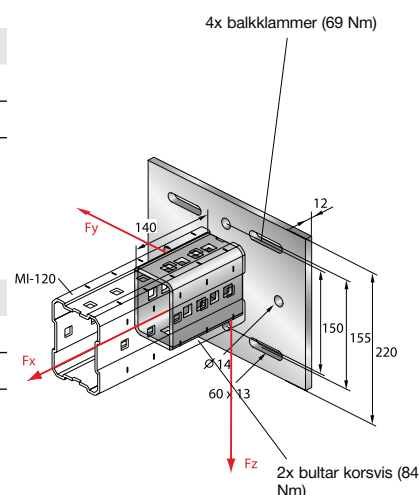
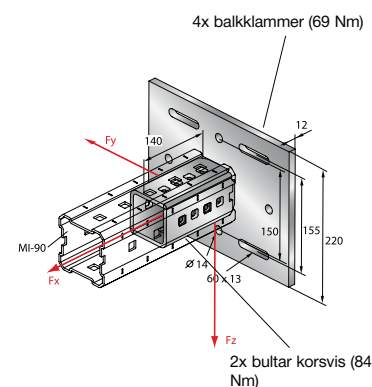
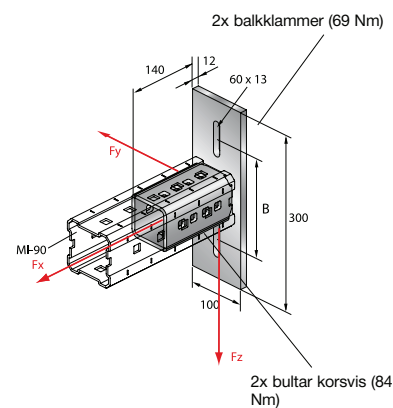
	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	6,0	8,10	6,00
Fy + Fx + Fz	3,11	8,10	3,11

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Beräkning av dimensionerande värden:  $F_d = F_{rec} \times 1,5$

<sup>2)</sup> Vår tekniska avdelning hjälper gärna till med dimensionering.



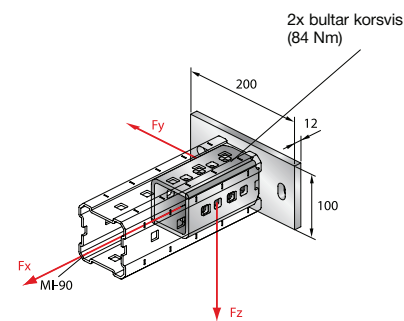
## MI beslag på betong (rekommenderade laster <sup>1)</sup>)

### MIC-C90-AA<sup>3)</sup>

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	8,73	8,80	13,20
Fy + Fx + Fz	1,60	3,60	1,60

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Ej lämplig till konsolmontage. Balken måste stödjas i båda ändar.

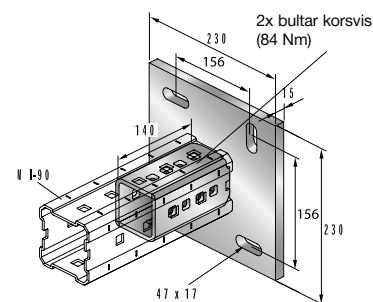


### MIC-C90-D<sup>4)</sup>

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	28,10	22,00	28,10
Fy + Fx + Fz	15,00	12,00	15,00

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

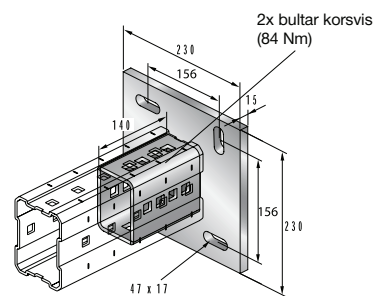


### MIC-C120-D<sup>4)</sup>

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fx // Fz*	28,10	22,00	28,10
Fy + Fx + Fz	15,00	12,00	15,00

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Lämplig till konsolmontage. Balken kan stödjas i endast en ände.<sup>2)</sup>

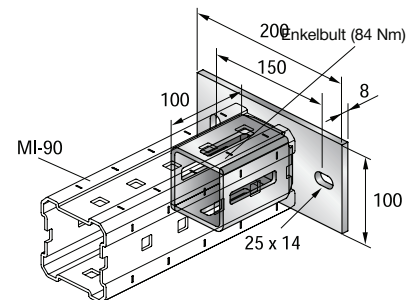


### MIC-C120-D<sup>4)</sup>

	± Fyrec. [kN]	± Fxrec. [kN]	± Fzrec. [kN]
Fy // Fz*	5,82	-	13,20
Fy + Fz	5,82	-	11,67

\* Kraft endast tillåten i en riktning (// = eller)

Notera: Ej lämplig till konsolmontage. Balken måste stödjas i båda ändar.



<sup>1)</sup> Beräkning av dimensionerande värden:  $F_{d} = F_{rec.} \times 1,5$

<sup>2)</sup> Vår tekniska avdelning hjälper gärna till med dimensionering.

<sup>3)</sup>  $F_{x_{rec.}}$ : Uppgivna värden gäller endast HST/HST-R M12 expander; högre värden kan uppnås med annan expander.

$F_{y_{rec.}}$ : Uppgivna värden gäller alla M12 expander

Notera: Vid belastning i  $F_y$ , det avlånga hålet i grundplattan i linje med kraftriktningen måste fyllas med höghållfast massa (t.ex. HIT-HY 150).

<sup>4)</sup>  $F_{x_{rec.}}$ ,  $F_{y_{rec.}}$ ,  $F_{z_{rec.}}$ : Uppgivna värden gäller endast HST/HST-R M16 expander; högre värden kan uppnås med annan expander.