



# ISOPRO® A-IP UZ

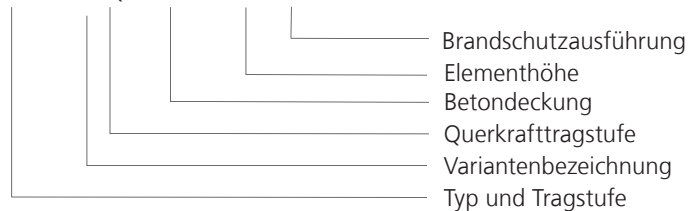
ELEMENTE FÜR  
HÖHENVERSATZ ODER  
WANDANSCHLUSS

## ISOPRO® A-IP UZ

- Zur Übertragung von negativen Momenten und positiven Querkraften
- Druckebene mit Betondrucklagern
- Tragstufen A-IP 10 bis A-IP 100, Querkraftstufen Standard, Q8 bzw. Q10
- Betondeckung der Zugstäbe cv30, cv35 oder cv50
- Elementhöhen in Abhängigkeit der Querkrafttragstufe  $h_{\min}$  ab 160 mm
- Informationen zu Brandschutz und Feuerwiderstandsklassen siehe Technische Unterlagen

## TYPENBEZEICHNUNG

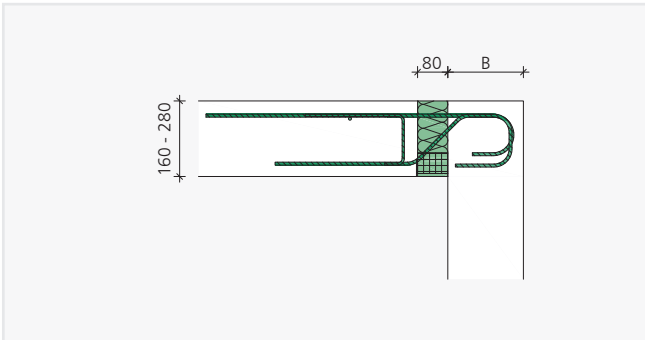
A-IP 60 UZ Q8 cv35 h200 REI120



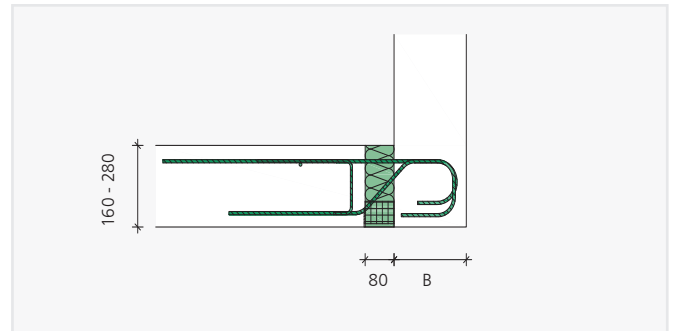
# ANWENDUNG

## ANSCHLUSS AN EINE WAND

### WANDANSCHLUSS NACH UNTEN

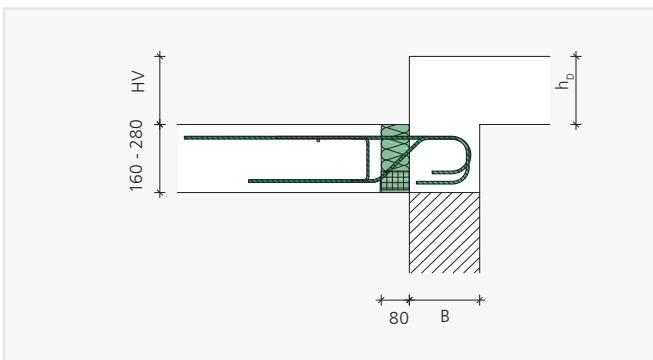


### WANDANSCHLUSS NACH OBEN

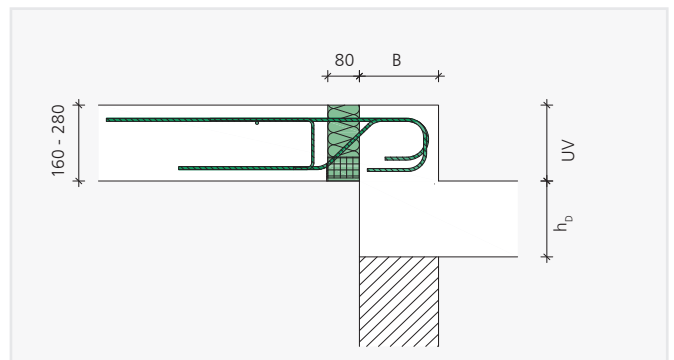


## ANSCHLUSS AN EINE HÖHENVERSETZTE DECKE

### HÖHER LIEGENDE DECKEN



### TIEFER LIEGENDE DECKEN



|                          | Wandbreite bzw.<br>Unter- / Überzugbreite |
|--------------------------|---|
| A-IP10 UZ bis A-IP80 UZ  | $B \geq 200\text{mm}$                     |
| A-IP90 UZ bis A-IP100 UZ | $B \geq 240\text{mm}$                     |

# BEMESSUNGSTABELLE FÜR BETON $\geq$ C25/30

## BEMESSUNGSWERTE DER AUFNEHMBAREN MOMENTE $m_{Rd}$ [kNm/m]

| Elementhöhe [mm] in<br>Abhängigkeit von $c_v$ [mm] |     |     | ISOPRO®    |            |            |            |            |            |
|--|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|  |     |     | A-IP 10 UZ | A-IP 15 UZ | A-IP 20 UZ | A-IP 30 UZ | A-IP 40 UZ | A-IP 50 UZ |
| 30   | 35  | 50  |            |            |            |            |            |            |
| –  | 160 | –   | 8,1        | 12,2       | 16,2       | 20,3       | 24,4       | 28,4       |
| 160  | –   | 180 | 8,6        | 12,8       | 17,1       | 21,4       | 25,7       | 30,0       |
| –  | 170 | –   | 9,0        | 13,5       | 18,0       | 22,5       | 27,0       | 31,5       |
| 170  | –   | 190 | 9,4        | 14,2       | 18,9       | 23,6       | 28,3       | 33,0       |
| –  | 180 | –   | 9,9        | 14,8       | 19,7       | 24,7       | 29,6       | 34,6       |
| 180  | –   | 200 | 10,3       | 15,5       | 20,6       | 25,8       | 30,9       | 36,1       |
| –  | 190 | –   | 10,7       | 16,1       | 21,5       | 26,9       | 32,2       | 37,6       |
| 190  | –   | 210 | 11,2       | 16,8       | 22,4       | 28,0       | 33,6       | 39,1       |
| –  | 200 | –   | 11,6       | 17,4       | 23,2       | 29,1       | 34,9       | 40,7       |
| 200  | –   | 220 | 12,1       | 18,1       | 24,1       | 30,1       | 36,2       | 42,2       |
| –  | 210 | –   | 12,5       | 18,7       | 25,0       | 31,2       | 37,5       | 43,7       |
| 210  | –   | 230 | 12,9       | 19,4       | 25,9       | 32,3       | 38,8       | 45,3       |
| –  | 220 | –   | 13,4       | 20,0       | 26,7       | 33,4       | 40,1       | 46,8       |
| 220  | –   | 240 | 13,8       | 20,7       | 27,6       | 34,5       | 41,4       | 48,3       |
| –  | 230 | –   | 14,2       | 21,4       | 28,5       | 35,6       | 42,7       | 49,8       |
| 230  | –   | 250 | 14,7       | 22,0       | 29,4       | 36,7       | 44,0       | 51,4       |
| –  | 240 | –   | 15,1       | 22,7       | 30,2       | 37,8       | 45,3       | 52,9       |
| 240  | –   | 260 | 15,5       | 23,3       | 31,1       | 38,9       | 46,7       | 54,4       |
| –  | 250 | –   | 16,0       | 24,0       | 32,0       | 40,0       | 48,0       | 56,0       |
| 250  | –   | 270 | 16,4       | 24,6       | 32,8       | 41,1       | 49,3       | 57,5       |
| –  | 260 | –   | 16,9       | 25,3       | 33,7       | 42,2       | 50,6       | 59,0       |
| 260  | –   | 280 | 17,3       | 25,9       | 34,6       | 43,1       | 51,9       | 60,6       |
| –  | 270 | –   | 17,7       | 26,6       | 35,5       | 44,3       | 53,2       | 62,1       |
| 270  | –   | –   | 18,2       | 27,3       | 36,3       | 45,4       | 54,5       | 63,6       |
| –  | 280 | –   | 18,6       | 27,9       | 37,2       | 46,5       | 55,8       | 65,1       |
| 280  | –   | –   | 19,0       | 28,6       | 38,1       | 47,6       | 57,1       | 66,7       |

## BEMESSUNGSWERTE DER AUFNEHMBAREN QUERKRÄFTE $v_{Rd}$ [kN/m]

| Tragstufe | $h_{min}$ [mm] | A-IP 10 UZ | A-IP 15 UZ | A-IP 20 UZ | A-IP 30 UZ | A-IP 40 UZ | A-IP 50 UZ |
|-----------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Standard  | 160            | 61,8       | 61,8       | 61,8       | 61,8       | 61,8       | 61,8       |
| Q8        | 160            | 92,7       | 92,7       | 92,7       | 92,7       | 92,7       | 92,7       |

## ABMESSUNGEN UND BELEGUNG

| ISOPRO®                 | A-IP 10 UZ | A-IP 15 UZ | A-IP 20 UZ | A-IP 30 UZ | A-IP 40 UZ | A-IP 50 UZ |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Elementlänge [mm]       | 1.000      |            |            |            |            |            |
| Zugstäbe                | 4 Ø 8      | 6 Ø 8      | 8 Ø 8      | 10 Ø 8     | 12 Ø 8     | 14 Ø 8     |
| Drucklager              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| Querkraftstäbe Standard | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      |
| Querkraftstäbe Q8       | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      |

# BEMESSUNGSTABELLE FÜR BETON $\geq$ C25/30

## BEMESSUNGSWERTE DER AUFNEHMBAREN MOMENTE $m_{Rd}$ [kNm/m]

| Elementhöhe [mm] in<br>Abhängigkeit von $c_v$ [mm] |     |     | ISOPRO®    |            |            |            |            |             |
|--|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|  |     |     | A-IP 60 UZ | A-IP 70 UZ | A-IP 75 UZ | A-IP 80 UZ | A-IP 90 UZ | A-IP 100 UZ |
| 30   | 35  | 50  |            |            |            |            |            |             |
| -  | 160 | -   | 32,5       | -          | -          | -          | -          | -           |
| 160  | -   | 180 | 34,3       | -          | -          | -          | -          | -           |
| -  | 170 | -   | 36,0       | -          | -          | -          | -          | -           |
| 170  | -   | 190 | 37,7       | -          | -          | -          | -          | -           |
| -  | 180 | -   | 39,5       | 40,4       | 47,1       | 53,9       | -          | -           |
| 180  | -   | 200 | 41,2       | 42,2       | 49,2       | 56,3       | -          | -           |
| -  | 190 | -   | 43,0       | 44,0       | 51,4       | 58,7       | -          | -           |
| 190  | -   | 210 | 44,7       | 45,8       | 53,5       | 61,1       | -          | -           |
| -  | 200 | -   | 46,5       | 47,6       | 55,6       | 63,5       | 70,7       | 82,5        |
| 200  | -   | 220 | 48,2       | 49,4       | 57,7       | 65,9       | 73,4       | 85,7        |
| -  | 210 | -   | 50,0       | 51,2       | 59,8       | 68,3       | 76,1       | 88,8        |
| 210  | -   | 230 | 51,7       | 53,0       | 61,9       | 70,7       | 78,8       | 92,0        |
| -  | 220 | -   | 53,5       | 54,8       | 64,0       | 73,1       | 81,5       | 95,1        |
| 220  | -   | 240 | 55,2       | 56,6       | 66,1       | 75,5       | 84,2       | 98,3        |
| -  | 230 | -   | 57,0       | 58,4       | 68,2       | 77,9       | 86,9       | 101,4       |
| 230  | -   | 250 | 58,7       | 60,3       | 70,3       | 80,3       | 89,6       | 104,6       |
| -  | 240 | -   | 60,5       | 62,1       | 72,4       | 82,7       | 92,3       | 107,7       |
| 240  | -   | 260 | 62,2       | 63,9       | 74,5       | 85,1       | 95,0       | 110,9       |
| -  | 250 | -   | 64,0       | 65,7       | 76,6       | 87,6       | 97,9       | 114,0       |
| 250  | -   | 270 | 65,7       | 67,5       | 78,7       | 90,0       | 100,4      | 117,2       |
| -  | 260 | -   | 67,5       | 69,3       | 80,8       | 92,4       | 103,1      | 120,3       |
| 260  | -   | 280 | 69,2       | 71,1       | 82,9       | 94,8       | 105,8      | 123,5       |
| -  | 270 | -   | 71,0       | 72,9       | 85,0       | 97,2       | 108,5      | 126,6       |
| 270  | -   | -   | 72,7       | 74,7       | 87,1       | 99,6       | 111,2      | 129,8       |
| -  | 280 | -   | 74,4       | 76,5       | 89,2       | 102,0      | 113,9      | 132,9       |
| 280  | -   | -   | 76,2       | 78,3       | 91,3       | 104,4      | 116,6      | 136,0       |

## BEMESSUNGSWERTE DER AUFNEHMBAREN QUERKRÄFTE $v_{Rd}$ [kN/m]

| Tragstufe | $h_{min}$ [mm] | A-IP 60 UZ | A-IP 70 UZ | A-IP 75 UZ | A-IP 80 UZ | A-IP 90 UZ | A-IP 100 UZ |
|-----------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Standard  | 160/180        | 61,8       | 61,8       | 61,8       | 61,8       | 92,9       | 92,9        |
| Q8        | 160/180        | 92,7       | 92,7       | 92,7       | 92,7       | -          | -           |
| Q10       | 200            | --         | --         | --         | --         | 139,3      | 139,3       |

## ABMESSUNGEN UND BELEGUNG

| ISOPRO®                 | A-IP 60 UZ | A-IP 70 UZ | A-IP 75 UZ | A-IP 80 UZ | A-IP 90 UZ | A-IP 100 UZ |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Elementlänge [mm]       | 1.000      |            |            |            |            |             |
| Zugstäbe                | 16 Ø 8     | 12 Ø 10    | 14 Ø 10    | 16 Ø 10    | 12 Ø 12    | 14 Ø 12     |
| Drucklager              | 6          | 6          | 6          | 8          | 8          | 8           |
| Querkraftstäbe Standard | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 8      | 4 Ø 10     | 4 Ø 10      |
| Querkraftstäbe Q8       | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | 6 Ø 8      | -          | -           |
| Querkraftstäbe Q10      | -          | -          | -          | -          | 6 Ø 10     | 6 Ø 10      |

# VERFORMUNG UND ÜBERHÖHUNG

## VERFORMUNG

Auskragende Stahlbetonkonstruktionen werden bei ihrer Erstellung für die voraussichtlich auftretende Verformung überhöht. Sind diese Konstruktionen mit ISOPRO® Elementen thermisch getrennt, so wird für die Ermittlung der Überhöhung die Verformung infolge ISOPRO® Element selbst mit der Verformung infolge Plattenkrümmung nach ÖNORM EN 1992-1-1/NA überlagert. Hierbei ist darauf zu achten, die erforderliche Überhöhung in Abhängigkeit der planmäßigen Entwässerungsrichtung auf- beziehungsweise abzurunden. Wird an der Gebäudefassade entwässert ist der Wert aufzurunden, bei Entwässerung am Kragarmende abzurunden. Wir empfehlen den Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit für die quasi-ständige Lastfallkombination zu führen ( $\gamma_G = 1,0$ ,  $\gamma_Q = 1,0$ ,  $\psi_2 = 0,3$ ). In den unten stehenden Tabellen sind die Verformungsfaktoren  $\tan \alpha$  zur Ermittlung der Verformung infolge ISOPRO® ersichtlich.

### VERFORMUNG INFOLGE DES KRAGPLATTENANSCHLUSSES ISOPRO®

$$w = \tan \alpha \cdot (m_{Ed}/m_{Rd}) \cdot l_k \cdot 10$$

mit

$w$  = Verformung am Kragarmende [mm]

$\tan \alpha$  = Verformungsfaktor, siehe Produktkapitel

$m_{Ed}$  = Biegemoment für die Ermittlung der Überhöhung infolge des ISOPRO® Elements. Die maßgebende Lastfallkombination im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird durch den Planer getroffen.

$m_{Rd}$  = Widerstandsmoment des ISOPRO® Elementes, siehe Produktkapitel

$l_k$  = Systemlänge [m]

### VERFORMUNGSFAKTOR $\tan \alpha$ FÜR BETON $\geq$ C 25/30

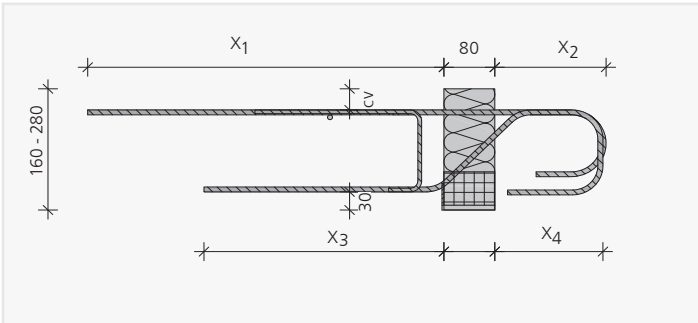
| ISOPRO®                          | Betondeckung<br>cv [mm] | Elementhöhe h [mm] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  |                         | 160                | 170  | 180  | 190  | 200  | 210  | 220  | 230  | 240  | 250  | 260  | 270  | 280  |
| A-IP 15 Var. bis<br>A-IP 85 Var. | 30                      | 0,70               | 0,67 | 0,64 | 0,61 | 0,58 | 0,55 | 0,52 | 0,44 | 0,46 | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,34 |
|                                  | 35                      | 0,72               | 0,69 | 0,66 | 0,63 | 0,60 | 0,57 | 0,54 | 0,51 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,36 |
|                                  | 50                      | –                  | –    | 0,70 | 0,67 | 0,64 | 0,61 | 0,58 | 0,55 | 0,52 | 0,49 | 0,46 | 0,43 | 0,40 |



In diesem Kapitel finden sich Planungshilfen und spezifische Informationen zu diesem Produkt. Darüberhinaus sind auch die generellen Hinweise zu Materialien, Bemessung, Wärme- und Brandschutz, Einbau auf der Baustelle, etc. in den Technischen Unterlagen zu berücksichtigen.

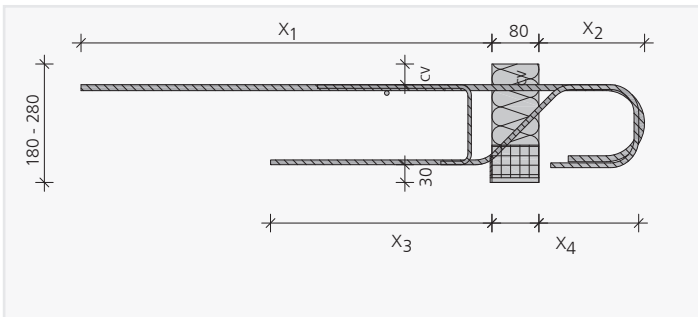
# ELEMENTAUFBAU

## A-IP10 UZ BIS A-IP60 UZ



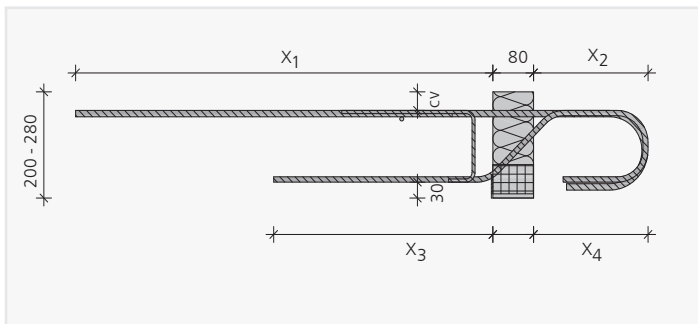
| Länge Zugstab [mm]       | A-IP10 UZ BIS A-IP60 UZ |     |
|--------------------------|-------------------------|-----|
| X <sub>1</sub>           | 560                     |     |
| X <sub>2</sub>           | 175                     |     |
| Länge Querkraftstab [mm] | Querkrafttragstufe      |     |
|                          | Standard                | Q8  |
| X <sub>3</sub>           | 390                     | 390 |
| X <sub>4</sub>           | 170                     | 170 |

## A-IP70 UZ BIS A-IP80 UZ



| Länge Zugstab [mm]       | A-IP70 UZ BIS A-IP80 UZ |     |
|--------------------------|-------------------------|-----|
| X <sub>1</sub>           | 700                     |     |
| X <sub>2</sub>           | 180                     |     |
| Länge Querkraftstab [mm] | Querkrafttragstufe      |     |
|                          | Standard                | Q8  |
| X <sub>3</sub>           | 390                     | 390 |
| X <sub>4</sub>           | 170                     | 170 |

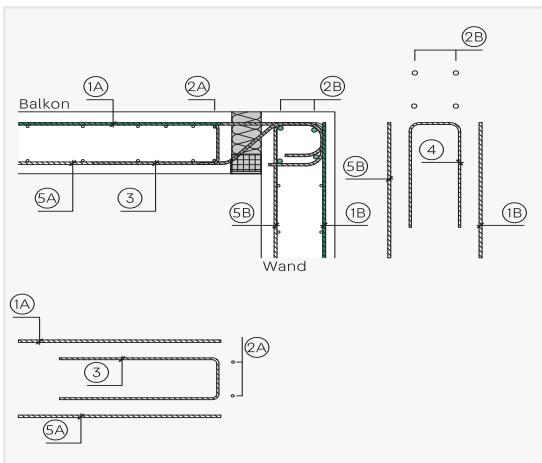
## A-IP90 UZ BIS A-IP100 UZ



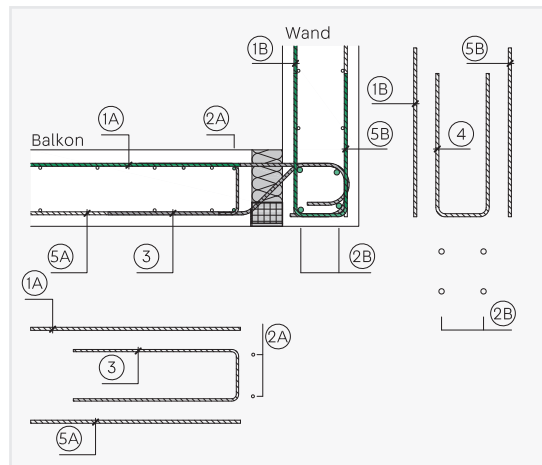
| Länge Zugstab [mm]       | A-IP90 UZ BIS A-IP100 UZ |     |
|--------------------------|--------------------------|-----|
| X <sub>1</sub>           | 820                      |     |
| X <sub>2</sub>           | 225                      |     |
| Länge Querkraftstab [mm] | Querkrafttragstufe       |     |
|                          | Standard                 | Q10 |
| X <sub>3</sub>           | 440                      | 440 |
| X <sub>4</sub>           | 225                      | 225 |

# BAUSEITIGE BEWEHRUNG

## ANSCHLUSS AN EINE WAND NACH UNTEN



## ANSCHLUSS AN EINE WAND NACH OBEN



| $a_{s,erf}$ | ISOPRO®   | ISOPRO®                                    |                |                |                |               |               |
|-------------|---|--|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
|             |   | A-IP 10                                    | A-IP 15        | A-IP 20        | A-IP 30        | A-IP 40       | A-IP 50       |
| Pos. 1A/1B* | Anschlussbewehrung [cm <sup>2</sup> /m]<br>Vorschlag Ø/mm | 2,01<br>Ø8/250                             | 3,02<br>Ø8/150 | 4,02<br>Ø8/125 | 5,03<br>Ø8/100 | 6,04<br>Ø8/80 | 7,04<br>Ø8/70 |
| Pos. 2A     | Längsbewehrung  | ≥ 2 Ø 8                                    |                |                |                |               |               |
| Pos. 2B     | Längsbewehrung  | ≥ 4 Ø 12                                   | ≥ 4 Ø 12       | ≥ 4 Ø 12       | ≥ 4 Ø 12       | ≥ 4 Ø 12      | ≥ 4 Ø 12      |
| Pos. 3      | Randefassung  | ≥ Ø 6/250 bzw. nach Angabe Tragwerksplaner |                |                |                |               |               |
| Pos. 4*     | Bügel   | siehe Pos. 1A/1B                           |                |                |                |               |               |
| Pos. 5A/5B  | Bauteilbewehrung  | nach Angabe Tragwerksplaner                |                |                |                |               |               |

| $a_{s,erf}$ | ISOPRO®   | ISOPRO®                                    |                |                 |                 |                 |                 |
|-------------|---|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             |   | A-IP 60                                    | A-IP 70        | A-IP 75         | A-IP 80         | A-IP 90         | A-IP 100        |
| Pos. 1A/1B* | Anschlussbewehrung [cm <sup>2</sup> /m]<br>Vorschlag Ø/mm | 8,05<br>Ø8/60                              | 9,42<br>Ø10/80 | 10,99<br>Ø10/70 | 12,56<br>Ø10/60 | 13,57<br>Ø12/80 | 15,83<br>Ø12/70 |
| Pos. 2A     | Längsbewehrung  | ≥ 2 Ø 8                                    |                |                 |                 |                 |                 |
| Pos. 2B     | Längsbewehrung  | ≥ 4 Ø 12                                   | ≥ 4 Ø 14       | ≥ 4 Ø 14        | ≥ 4 Ø 14        | ≥ 4 Ø 16        | ≥ 4 Ø 16        |
| Pos. 3      | Randefassung  | ≥ Ø 6/250 bzw. nach Angabe Tragwerksplaner |                |                 |                 |                 |                 |
| Pos. 4*     | Bügel   | siehe Pos. 1A/1B                           |                |                 |                 |                 |                 |
| Pos. 5A/5B  | Bauteilbewehrung  | nach Angabe Tragwerksplaner                |                |                 |                 |                 |                 |

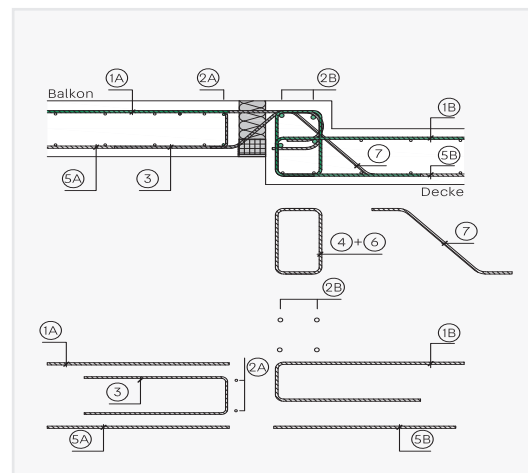
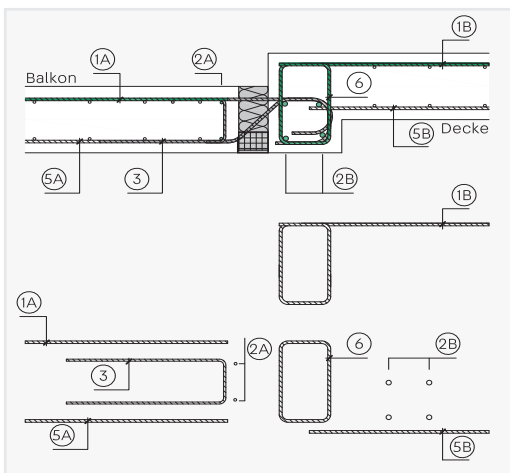
\*Pos 1B und Pos. 4 können auch zu einem Bewehrungsstab zusammengefasst werden.



Die angegebene bauseitige Bewehrung stellt nur die Lasteinleitung aus dem A-IP Element sicher. Für die Stoßausbildung zwischen der Bewehrung der Wärmedämmelemente und den angrenzenden Bauteilen gelten die einschlägigen ÖNORMEN.

# BAUSEITIGE BEWEHRUNG

## ANSCHLUSS AN EINE HÖHENVERSETZTE DECKE



| $a_{s,erf}$ |   | ISOPRO®  |          |          |          |          |          |
|-------------|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|
|             |   | A-IP 10  | A-IP 15  | A-IP 20  | A-IP 30  | A-IP 40  | A-IP 50  |
| Pos. 1A/1B  | Anschlussbewehrung [cm <sup>2</sup> /m] | 2,01   | 3,02     | 4,02     | 5,03     | 6,04     | 7,04     |
|             | Vorschlag Ø/mm                          | Ø8/250   | Ø8/150   | Ø8/125   | Ø8/100   | Ø8/80    | Ø8/70    |
| Pos. 2A     | Längsbewehrung                          | ≥ 2 Ø 8  |          |          |          |          |          |
| Pos. 2B     | Längsbewehrung                          | ≥ 4 Ø 12   | ≥ 4 Ø 12 | ≥ 4 Ø 12 | ≥ 4 Ø 12 | ≥ 4 Ø 12 | ≥ 4 Ø 12 |
| Pos. 3      | Randefassung                            | ≥ Ø 6/250 bzw. nach Angabe Tragwerksplaner                                 |          |          |          |          |          |
| Pos. 4      | Bügel                                   | siehe Pos. 1A/1B   |          |          |          |          |          |
| Pos. 5A/5B  | Bauteilbewehrung                        | nach Angabe Tragwerksplaner  |          |          |          |          |          |
| Pos. 6      | Bügel Unter- / Überzug                  | nach Angabe Tragwerksplaner, Berücksichtigung von Querkräften und Momenten |          |          |          |          |          |
| Pos. 7      | Schrägen                                | nach Angabe Tragwerksplaner  |          |          |          |          |          |

| $a_{s,erf}$ |   | ISOPRO®  |          |          |          |          |          |
|-------------|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|
|             |   | A-IP 60  | A-IP 70  | A-IP 75  | A-IP 80  | A-IP 90  | A-IP 100 |
| Pos. 1A/1B  | Anschlussbewehrung [cm <sup>2</sup> /m] | 8,05   | 9,42     | 10,99    | 12,56    | 13,57    | 15,83    |
|             | Vorschlag Ø/mm                          | Ø8/60  | Ø10/80   | Ø10/70   | Ø10/60   | Ø12/80   | Ø12/70   |
| Pos. 2A     | Längsbewehrung                          | ≥ 2 Ø 8  |          |          |          |          |          |
| Pos. 2B     | Längsbewehrung                          | ≥ 4 Ø 12   | ≥ 4 Ø 14 | ≥ 4 Ø 14 | ≥ 4 Ø 14 | ≥ 4 Ø 16 | ≥ 4 Ø 16 |
| Pos. 3      | Randefassung                            | ≥ Ø 6/250 bzw. nach Angabe Tragwerksplaner                                 |          |          |          |          |          |
| Pos. 4      | Bügel                                   | siehe Pos. 1A/1B   |          |          |          |          |          |
| Pos. 5A/5B  | Bauteilbewehrung                        | nach Angabe Tragwerksplaner  |          |          |          |          |          |
| Pos. 6      | Bügel Unter- / Überzug                  | nach Angabe Tragwerksplaner, Berücksichtigung von Querkräften und Momenten |          |          |          |          |          |
| Pos. 7      | Schrägen                                | nach Angabe Tragwerksplaner  |          |          |          |          |          |



Die angegebene bauseitige Bewehrung stellt nur die Lasteinleitung aus dem A-IP Element sicher. Für die Stoßausbildung zwischen der Bewehrung der Wärmedämmelemente und den angrenzenden Bauteilen gelten die einschlägigen ÖNORMEN.