



# HSL-3 / HSL-3-R expansion anchor



Static and quasi-static resistance (for a single anchor)  
Effective anchorage depth <sup>a)</sup>

Anchor size			M8			M10			M12		
			$h_{ef,1}^{b)}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$	$h_{ef,1}^{b)}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$	$h_{ef,1}^{b)}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$
Eff. Anchorage depth	$h_{ef}$	[mm]	60	80	100	70	90	110	80	105	130
Anchor size			M16			M20			M24		
			$h_{ef,1}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$	$h_{ef,1}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$	$h_{ef,1}$	$h_{ef,2}$	$h_{ef,3}$
Eff. Anchorage depth	$h_{ef}$	[mm]	100	125	150	125	155	185	150	180	210

## Recommended Loads:

Anchor size			M8			M10			M12				
<b>Non-cracked concrete</b>													
Tension	HSL-3 / HSL-3-B	$N_{Rd}$	[kN]	9,3	14,0	14,0	14,1	20,5	22,2	17,2	25,9	32,1	
				HSL-3-R / HSL-3-SKR <sup>a)</sup>	9,5	9,5	9,5	14,1	15,5	15,5	17,2	22,5	22,5
Shear	HSL-3 / HSL-3-B	$V_{Rd}$	[kN]	17,8	17,8	17,8	28,2	34,6	34,6	34,4	51,2	51,2	
				HSL-3-G	14,9	14,9	14,9	23,9	23,9	23,9	33,9	33,9	33,9
				HSL-3-SH / HSL-3-SK <sup>a)</sup>	17,8	-	-	28,2	-	-	34,4	-	-
				HSL-3-R, HSL-3-SKR <sup>a)</sup>	22,4	25,4	25,4	28,2	28,7	28,7	34,4	37,3	37,3
				HSL-3-GR	22,4	23,0	23,0	28,2	33,7	33,7	34,4	45,0	45,0
<b>Cracked concrete</b>													
Tension	HSL-3 / HSL-3-B	$N_{Rd}$	[kN]	4,8	4,8	4,8	7,6	7,6	7,6	12,3	11,4	11,4	
				HSL-3-R / HSL-3-SKR <sup>a)</sup>	5,7	5,7	5,7	7,6	7,6	7,6	12,3	11,4	11,4
Shear	HSL-3 / HSL-3-B	$V_{Rd}$	[kN]	14,3	17,8	17,8	20,1	29,3	34,6	24,5	36,9	50,8	
				HSL-3-G	14,3	14,9	14,9	20,1	23,9	23,9	24,5	33,9	33,9
				HSL-3-SH / HSL-3-SK <sup>a)</sup>	14,3	-	-	20,1	-	-	24,5	-	-
				HSL-3-R, HSL-3-SKR <sup>a)</sup>	15,9	24,5	25,4	20,1	28,7	28,7	24,5	36,9	37,3
				HSL-3-GR	15,9	23,0	23,0	20,1	29,3	33,7	24,5	36,9	45,0
Anchor size			M16			M20			M24				
<b>Non-cracked concrete</b>													
Tension	HSL-3 / HSL-3-B	$N_{Rd}$	[kN]	24,0	31,0	31,0	33,6	45,2	45,2	44,2	47,6	47,6	
				HSL-3-R	24,0	31,0	31,0	33,6	45,2	45,2	-	-	-
Shear	HSL-3 / HSL-3-B	$V_{Rd}$	[kN]	48,1	67,2	88,4	67,2	92,8	106,3	88,4	116,1	116,9	
				HSL-3-G	48,1	67,2	68,9	67,2	88,7	88,7	88,4	116,1	116,9
				HSL-3-R	48,1	58,7	58,7	66,5	66,5	66,5	-	-	-
	HSL-3-GR	48,1	67,2	74,0	67,2	86,8	86,8	-	-	-			
<b>Cracked concrete</b>													
Tension	HSL-3 / HSL-3-B	$N_{Rd}$	[kN]	17,1	17,1	17,1	24,0	23,8	23,8	31,5	31,0	31,0	
				HSL-3-R	17,1	17,1	17,1	24,0	23,8	23,8	-	-	-
Shear	HSL-3 / HSL-3-B	$V_{Rd}$	[kN]	34,3	47,9	63,0	47,9	66,2	86,3	63,0	82,8	104,3	
				HSL-3-G	34,3	47,9	63,0	47,9	66,2	86,3	63,0	82,8	104,3
				HSL-3-R	34,3	47,9	58,7	47,9	66,2	66,5	-	-	-
				HSL-3-GR	34,3	47,9	63,0	47,9	66,2	86,3	-	-	-