

Tabla de contenido

1.	Introducción y alcances.....	8
2.	Descripción del sistema NMB	10
2.1	Sistema completo del conector UX	10
2.2	Sistema completo del conector Slim-Sleeve para hormigón en sitio.....	12
2.3	Dimensiones.....	13
2.4	Transferencia de la tracción.....	15
2.5	Descripción funcional del conector mecánico.....	16
2.6	Emulación del hormigón armado.....	17
2.7	Elementos principales	20
2.7.1	Barras de acero	20
2.7.2	Conectores	20
2.7.3	Mortero	20
2.8	Elementos para instalación	21
2.8.1	Tapón elastomérico para UX (SA) Sleeve	21
2.8.2	Sleeve Setter o fijador de copla	21
2.8.3	Tubos PVC para llenado.....	21
2.8.4	Tapones plásticos.....	22
2.9	Elementos para instalación en obra.....	22
2.9.1	Junta para grout	22
2.9.2	Resorte metálico	22
2.9.3	Regla de marcaje	23
2.10	Para incorporación del grout.....	23
2.10.1	Paleta	23
2.10.2	Bomba para grout	23
2.10.3	Tapones.....	24
2.10.4	Tapones para chequeo de llenado.....	24
3.	Certificación de los insumos	26
3.1	Conector NMB Splice Sleeve	26
3.1.1	Requerimientos normativos.....	26
3.1.1.1	NCh 2369Of.2003 – Diseño sísmica de estructuras e instalaciones industriales 26	
3.1.1.2	NCh 2369 Revisada 2017 – Diseño sísmica de estructuras e instalaciones industriales.....	26
3.1.1.3	NCh430.Of2008 Hormigón armado – Requisitos de diseño y cálculo.....	27

3.1.1.4	NCh 204-2006 Acero – Barras laminadas en caliente para hormigón armado	28
3.1.1.5	Norma ACI 318-14	28
3.1.1.6	Requerimientos según código japonés	29
3.1.2	Descripción y requerimientos de ensayos	30
3.1.2.1	Ensayo de tracción	30
3.1.2.2	Ensayo de compresión	30
3.1.2.3	Ensayo cíclico	30
3.1.3	Modos de falla	32
3.1.4	Ensayos realizados	33
3.1.5	Diferencias entre ensayos de barras con normativa chilena y japonesas	35
3.1.6	Aprobación de los conectores según ICC	36
3.2	SS Mortar	38
3.2.1	Requerimientos normativos	38
3.2.1.1	Resistencia	38
3.2.1.2	Fluidez	39
3.2.2	Descripción y requerimientos de ensayos	40
3.2.2.1	Resistencia	40
3.2.2.2	Fluidez	42
3.2.3	Ensayos realizados	43
3.3	Validez de ensayos presentados	44
4.	Instalación del conector	46
4.1	Proceso de instalación en planta	46
4.1.1	Preparación del moldaje	46
4.1.2	Determinación del largo de la barra	46
4.1.3	Preparación del conector	48
4.1.4	Determinación del largo del tubo PVC	50
4.1.5	Ejemplos de orden de instalación	51
4.1.6	Instalación de la copla con el fijador en el molde	52
4.1.7	Aseguramiento de las barras de refuerzo	53
4.1.8	Afloje y remoción del fijador de copla	54
4.1.9	Precaución durante el almacenamiento y transporte de los materiales	54
4.2	Instalación de la pieza prefabricada en obra	55
4.2.1	Posicionamiento de la pieza	55
4.2.1.1	Instalación de la junta y el resorte	55
4.2.1.2	Mortero de junta	56
4.2.1.3	Prácticas para junta de piezas	56

4.2.2	Relleno del conector con SS Mortar.....	59
4.2.2.1	Preparación.....	59
4.2.2.2	Condiciones de grouting	60
4.2.2.3	Listas de chequeos necesarios.....	61
4.2.2.4	Mezclado.....	62
4.2.2.5	Llenado del conector.....	63
4.2.2.6	Limpieza.....	64
4.2.2.7	Curado.....	64
4.3	Proceso de instalación de conectores para hormigón en sitio.....	65
4.3.1	Aplicación vertical (Columna)	65
4.3.1.1	Marcaje.....	65
4.3.1.2	Instalación	66
4.3.2	Aplicación horizontal (Viga).....	68
4.3.2.1	Marcaje.....	68
4.3.2.2	Instalación	69
4.3.3	Preparación del mortero.....	70
4.3.4	Llenado de conectores con SS Mortar	70
4.3.4.1	Chequeos previos	70
4.3.4.2	Llenado de conector con bomba de inyección	71
4.3.4.3	Llenado de conector con inyector manual.....	71
5.	Aseguramiento de la calidad	73
5.1	Control de etapas	73
5.1.1	Inspección antes de hormigonar la pieza.....	73
5.1.2	Precauciones en la faena de hormigonado.....	73
5.1.3	Inspección de la pieza prefabricada.....	74
5.1.4	Verificaciones necesarias para el SS Mortar	74
5.2	Ensayos	77
6.	Análisis económico	79
6.1	Análisis estructural.....	79
6.2	Análisis en la construcción	79
7.	Comentarios y conclusiones.....	83
8.	Bibliografía	86
	Anexo A.....	88
	Anexo B.....	98
	Anexo C.....	105
	Anexo D.....	109