


 1. Identyfikacja produktu: **CLR**

2. Kod identyfikacyjny (art. 11.4), numer partii lub numer seryjny, patrz na opakowaniach:

d <sub>0</sub> <sup>1)</sup>	L <sup>2)</sup> [mm]	Grubość użytkowa <sup>3)</sup> [mm]			Symbol	Kod
		t <sub>fix,1</sub>	t <sub>fix,2</sub>	t <sub>fix,3</sub>		
8	60	15	10	-	LR 8x60	72005b10060
	75	30	25	10	LR 8x75	72005b10075
	100	55	50	35	LR 8x100	72005b10100
	130	85	80	65	LR 8x130	72005b10130
	150	105	100	85	LR 8x150	72005b10150
10	60	10	-	-	LR 10x60	72005b12060
	75	25	15	-	LR 10x75	72005b12075
	100	50	40	25	LR 10x100	72005b12100
	130	80	70	55	LR 10x130	72005b12130
	150	100	90	75	LR 10x150	72005b12150
12	75	25	15	-	LR 12x75	72005b14075
	100	50	40	5	LR 12x100	72005b14100
	130	80	70	35	LR 12x130	72005b14130
14	80	20	10	-	LR 14x80	72005b16080
	100	40	30	-	LR 14x100	72005b16100
	130	70	60	15	LR 14x130	72005b16130
	150	90	80	35	LR 14x150	72005b16150

<sup>1)</sup> Typ Kołka; <sup>2)</sup> Długość wkrętu; <sup>3)</sup> Grubość użytkowa w przy różnych głębokościach osadzenia, patrz załącznik I<sup>o</sup> (h<sub>nom,1</sub> = t<sub>fix,1</sub> \_\_\_ h<sub>nom,2</sub> = t<sub>fix,2</sub> \_\_\_ h<sub>nom,3</sub> = t<sub>fix,3</sub>)

3. Przewidziane zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego:

Typ Ogólny	Wkręt do betonu (Concrete Screws)
Materiał podłoża	Beton spękany i normalny C20/25 do C50/60 zgodnie z EN 206-1
Materiał kołka	Stal kl. 10.9 zgodnie z EN ISO 898-1 ocynkowana zgodnie z EN ISO 4042 lub EN ISO 12683
Trwałość	Warunki suche i wewnętrzne
Obciążenie	Statyczne i prawie-statyczne
Odporność pożarowa	R120 zgodnie z EN 1992-4
Reakcja na ogień	A1 zgodnie z normą EN 13501-1

 4. Producent (Art. 11.5): **Friulsider SpA via Trieste,1 - 33048 San Giovanni al Natisone (UD) - Italia**

 5. Upoważniony Przedstawiciel (Art. 12.2): **Nie dotyczy**

 6. System Atestacji AVCP (zał. V<sup>o</sup>): **System 1**

7/8. Specyfikacja Zharmonizowana i Instytucja Notyfikowana:

	Nazwa Instytucji	System Atestacji	Odniesienie	EAD / hEN Dokument
Specyfikacja Techniczna	ITB [TAB]	1	ETA-21/0275	EAD 330232-00-0601
Kontrola Wytwarzania Wyrobu	ITB nr 1488 [NB]	1	1488-CPR-0950/W	EAD 330232-00-0601

 9. Deklarowane Właściwości: **Patrz Załączniki**

10. Właściwości wyrobu określonego numerami kodowymi artykułu, o których w powyższych pkt 1 i 2, są zgodne z właściwościami deklarowanymi w punkcie 9.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność firmy Friulsider SpA.

Podpisane w imieniu producenta przez:

Stanowisko	Nazwisko	Podpis	Miejsce i data wydania
Kierownik techniczny	Raffaele Palmieri		San Giovanni al Natisone, 17-03-2022

## ZAŁĄCZNIK I\*

Deklarowana Wydajność zgodnie z **ETA-21/0275** - EAD 330232-00-0601

Metoda Projektowa zgodnie z EN 1992-4

PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA			WŁAŚCIWOŚCI														
<b>d<sub>0</sub></b>	Nominalna średnica wiertła	[mm]	<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>h<sub>nom</sub></b>	Minimalna głębokość osadzenia	[mm]	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>95</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>115</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>115</b>
			<small>h<sub>nom,1</sub></small>	<small>h<sub>nom,2</sub></small>	<small>h<sub>nom,3</sub></small>	<small>h<sub>nom,1</sub></small>	<small>h<sub>nom,2</sub></small>	<small>h<sub>nom,3</sub></small>	<small>h<sub>nom,1</sub></small>	<small>h<sub>nom,2</sub></small>	<small>h<sub>nom,3</sub></small>	<small>h<sub>nom,1</sub></small>	<small>h<sub>nom,2</sub></small>	<small>h<sub>nom,3</sub></small>	<small>h<sub>nom,1</sub></small>	<small>h<sub>nom,2</sub></small>	<small>h<sub>nom,3</sub></small>
<b>h<sub>ef</sub></b>	Efektywna głębokość zakotwienia	[mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86	40	49	86
<b>h<sub>min</sub></b>	Minimalna grubość podłoża betonowego	[mm]	110			110			130			150			150		
<b>s<sub>min</sub></b>	Minimalna odległość osiowa	[mm]	60			70			80			90			100		
<b>c<sub>min</sub></b>	Minimalna odległość od krawędzi	[mm]	60			70			80			90			100		
<b>Wytrzymałość na WYRYWANIE po stronie stali</b>			<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>N<sub>Rk,s</sub></b>	Wytrzymałość charakterystyczna stali na Wyrywanie	[kN]	42,4			67,2			99,4			134,0			201,0		
<b>γ<sub>m,sN</sub><sup>1)</sup></b>	Współczynnik częściowy bezpieczeństwa nawytrzymałość stali na Wyrywanie.	[-]	1,4														
<b>Wytrzymałość na wyciągnięcie</b>			<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>N<sub>Rk,p,cr</sub></b>	Wytrzymałość charakt. na Wyrywanie w <b>betonie splekanym</b> C20/25	[kN]	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7,5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>25</b>
			<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>	<small>N<sub>Rk,p,ucr</sub></small>
<b>NR<sub>k,p,ucr</sub></b>	Wyrywanie w <b>betonie niesplekanym</b> C20/25	[kN]	6	6	12	6	9	16	6	9	25	9	12	35	12	17	40
<b>γ<sub>inst</sub><sup>1)</sup></b>	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	[-]	1,2														
<b>ψ<sub>c C30/37</sub></b>	Współczynnik zwiększający dla betonu C30/37	[-]	1,17														
<b>ψ<sub>c C40/50</sub></b>	Współczynnik zwiększający dla betonu C40/50	[-]	1,32														
<b>ψ<sub>c C50/60</sub></b>	Współczynnik zwiększający dla betonu C50/60	[-]	1,42														
<b>Wytrzymałość na zniszczenie stożkowe i rozłupanie (splitting) betonu</b>			<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>h<sub>ef</sub></b>	Efektywna głębokość zakotwienia	[mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86	40	49	86
<b>s<sub>cr,N</sub></b>	Odległość osiowa (pojedynczy kołek pod naprężeniem)	[mm]	120	120	142	140	140	162	160	160	214	180	180	260	200	200	260
<b>c<sub>cr,N</sub></b>	Odległość charakt. od krawędzi (pojedyncza kotwa pod obciążeniem rozciągającym)	[mm]	60	60	71	70	70	81	80	80	107	90	90	130	100	100	130
<b>s<sub>cr,sp</sub></b>	Odległość osiowa charakt. (dla rozłupania)	[mm]	120	120	142	140	140	162	160	160	214	180	180	260	200	200	310
<b>c<sub>cr,sp</sub></b>	Krytyczna odległość od krawędzi dla zniszczenia (przez odłupanie)	[mm]	60	60	71	70	70	81	80	80	107	90	90	130	100	100	155
<b>Przemieszczenie pod obciążeniem WYRYWAJĄCYM</b>			<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>N<sub>cr</sub></b>	Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu w <b>betonie splekanym</b>	[kN]	<b>3,2</b>			<b>4,0</b>			<b>6,9</b>			<b>9,6</b>			<b>9,9</b>		
<b>δ<sub>NO,cr</sub></b>	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym	[mm]	0,4			0,5			0,5			0,6			0,4		
<b>δ<sub>N<sup>oo</sup>,cr</sub></b>	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym	[mm]	2,0			2,0			2,0			2,0			2,0		
<b>N<sub>ucr</sub></b>	Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu w <b>betonie niesplekanym</b>	[kN]	<b>5,8</b>			<b>8,5</b>			<b>12,6</b>			<b>15,6</b>			<b>15,8</b>		
<b>δ<sub>NO,ucr</sub></b>	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym	[mm]	0,3			0,4			0,4			0,6			0,5		
<b>δ<sub>N<sup>oo</sup>,ucr</sub></b>	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym	[mm]	1,4			1,5			1,8			1,9			0,6		
<b>Zniszczenie spowodowane ŚCINANIEM po stronie stali</b>			<b>8</b>			<b>10</b>			<b>12</b>			<b>14</b>			<b>16</b>		
<b>h<sub>nom</sub></b>	Minimalna głębokość osadzenia	[mm]	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>95</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>115</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>115</b>
<b>V<sub>Rk,s</sub></b>	Charakterystyczna wytrzymałość stali na ścinanie	[kN]	<b>17,0</b>			<b>26,9</b>			<b>39,8</b>			<b>53,5</b>			<b>100,0</b>		
<b>M<sup>0</sup><sub>Rk,s</sub></b>	Moment zginający charakt. na zniszczenie stali	[Nm]	46,8			93,2			167,7			261,8			482,3		

$\gamma_{m,sv}^{1)}$	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla zniszczenia stali na ścinanie [-]		1,5														
$k_7$	Współczynnik Plastyczności [-]		0,8														
<b>Złamanie na ścinanie w celu podważenia</b>			8			10			12			14			16		
$k_8$	Współczynnik zgodnie z normą EN 1992-4 § 7.2.2.4 [-]		1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>Zniszczenie na ŚCINANIE krawędzi betonu</b>			8			10			12			14			16		
$l_f$	Efektywna długość zakotwienia [mm]		30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86	40	49	86
$d_{nom}$	Nominalna średnica kotwy [mm]		8			10			12			14			16		
$\gamma_{mc}^{1)}$	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa [-]		1,5														
<b>Przemieszczenie pod obciążeniem na ŚCINANIE</b>			8			10			12			14			16		
$V$	Dopuszczalne obciążenie użytkowe ścinające [kN]		7,0			11,0			16,0			21,0			32,0		
$\delta_{vo}$	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym [mm]		1,5			1,7			2,0			2,7			3,0		
$\delta_{v\infty}$	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym [mm]		2,3			2,6			3,0			4,1			4,5		

<sup>1)</sup> W przypadku braku innych przepisów krajowych.

## ZŁĄCZNIK II\*

### ODPORNOŚĆ OGNIOWA Deklarowane właściwości użytkowe zgodnie z ETA-21/0275

Metoda Projektowania wg EN 1992-4

ZASADNICZA CHARAKTERYSTYKA			WŁAŚCIWOŚCI				
Zniszczenie spowodowane ROZCIĄGANIEM po stronie stali			8	10	12	14	16
$h_{nom}$	Minimalna głębokość osadzenia	[mm]	<u>65</u>	<u>75</u>	<u>95</u>	<u>115</u>	<u>115</u>
$N_{Rk,s,fi,R30}$	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie = 30 minut	[kN]	0,64	1,34	1,99	2,68	4,02
$N_{Rk,s,fi,R60}$	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie = 60 minut	[kN]	0,55	1,01	1,49	2,01	3,02
$N_{Rk,s,fi,R90}$	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie = 90 minut	[kN]	0,42	0,87	1,29	1,74	2,61
$N_{Rk,s,fi,R120}$	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie = 120 minut	[kN]	0,34	0,67	0,99	1,34	2,01
$S_{cr,N,fi}^{1)}$	Odległość osiowa charakt. dla ekspozycji na ogień	[mm]	4xh <sub>ef</sub>				
$C_{cr,N,fi}^{1)}$	Odległość od Krawędzi charakt. dla ekspozycji na ogień	[mm]	2xh <sub>ef</sub>				
Wytrzymałość na ŚCINANIE strony stali bez ramienia dźwigni			8	10	12	14	16
$h_{nom}$	Minimalna głębokość osadzenia	[mm]	<u>65</u>	<u>75</u>	<u>95</u>	<u>115</u>	<u>115</u>
$V_{Rk,s,fi,R30}$	Wytrzymałość charakt. na ścinanie = 30 minut	[kN]	0,64	1,34	1,99	2,68	4,02
$V_{Rk,s,fi,R60}$	Wytrzymałość charakt. na ścinanie = 60 min.	[kN]	0,55	1,01	1,49	2,01	3,02
$V_{Rk,s,fi,R90}$	Wytrzymałość charakt. na ścinanie = 90 min.	[kN]	0,42	0,87	1,29	1,74	2,61
$V_{Rk,s,fi,R120}$	Wytrzymałość charakt. na ścinanie = 120 min.	[kN]	0,34	0,67	0,99	1,34	2,01
Zniszczenie przez ŚCINANIE od strony stali z ramieniem dźwigni			8	10	12	14	16
$M^0_{Rk,s,fi,R30}$	Moment zginający charakt. = 30 minut	[Nm]	0,70	1,86	3,36	5,24	9,65
$M^0_{Rk,s,fi,R60}$	Moment zginający charakt. = 60 minut	[Nm]	0,61	1,40	2,52	3,93	7,23
$M^0_{Rk,s,fi,R90}$	Moment zginający charakt. = 90 minut	[Nm]	0,47	1,21	2,18	3,40	6,27
$M^0_{Rk,s,fi,R120}$	Moment zginający charakt. = 120 minut	[Nm]	0,37	0,93	1,68	2,62	4,82
Wytrzymałość na ŚCINANIE w celu podważenia (pry-out)			8	10	12	14	16
$k$	Czynnik zgodnie z EN 1992-4	[-]	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
Wytrzymałość na ŚCINANIE krawędzi betonu			8	10	12	14	16
Wytrzymałość charakt. $V^0_{Rk,c,fi}$ w betonie klasy od C 20/25 do C50/60 jest określona przez: $V^0_{Rk,c,fi} = 0,25 \times V^0_{Rk,c} (\leq R90)$ i $V^0_{Rk,c,fi} = 0,20 \times V^0_{Rk,c} (R120)$ z początkową wartością $V^0_{Rk,c}$ wytrzymałości charakt. w betonie spękanym C20/25 w temperaturze normalnej patrz EN 1992-4							

<sup>1)</sup> W przypadku ataku ognia z więcej niż jednej strony, minimalna odległość od krawędzi musi wynosić  $\geq 300$ mm