

Технически спецификации

№	Параметри	Технически изисквания	Технически данни на предложението
	Центрофугални стоманобетонни стълбове	НЦ 250/9.5 КЦ 590/9.5 ЪЦ 835/9.5 НЦГ 951/13 НЦГ 952/13	НЦ 250/9.5 КЦ 590/9.5 ЪЦ 835/9.5 НЦГ 951/13 НЦГ 952/13
	Фирма-производител		„СИМАТ“ АД гр. Димитровград
4.	Стандарти	<p>Противежданите стоманобетонните центрофугални стълбове отговарят на изискванията на следните стандарти:</p> <p>БДС 4350:1960 - Стоманобетонни стълбове за електрически мрежи III и електропроводи 20 kV.</p> <p>БДС ПС 60653:2001 - Изпитвания за натоварване на стълбове за въздушни електропроводни линии (ВЛ).</p> <p>БДС EN 61773:2003 - Въздушни електрически линии. Изпитване на основите на стълбовете (ПС 1773:1996).</p> <p>БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания.</p>	<p>Произвежданите стоманобетонните центрофугални стълбове отговарят на изискванията на следните стандарти:</p> <p>1. БДС 4350:1960 - Стоманобетонни стълбове за електрически мрежи III и електропроводи 20 kV.</p> <p>2. БДС EN 12843:2005 „Готови бетонни продукти. Масти и стълбове“.</p> <p>3. БДС ПС 60652:2001 - Изпитвания за натоварване на стълбове за въздушни електропроводни линии (ВЛ).</p> <p>4. БДС EN 61773:2003 - Въздушни електрически линии. Изпитване на основите на стълбовете (ПС 1773:1996).</p> <p>5. В организацията има разработена и внедрена СУК, отговаряща на изискванията на БДС EN ISO 9001:2008.</p>
	Условия на работа	<p>Температура на околна среда: от -30 до +40°C;</p> <p>Монтаж на открито;</p> <p>Надморска височина: до 2 000</p> <p>Относителна влажност на въздуха: до 90% при 20°C</p>	<p>Температура на околна среда: от -30 до +40°C</p> <p>Монтаж на открито;</p> <p>Надморска височина: до 2 000</p> <p>Относителна влажност на въздуха: до 90% при 20°C</p>
	Размери и изисквания	<p>1. Размерите на стълбовете за ниско напрежение са показани на фигурата и таблицата в Приложение 1.</p> <p>2. Размерите на стълбовете за средно напрежение са показани на фигурата и таблицата в Приложение 2.</p> <p>3. Верни стълбове трябва да имат в двета си края по две заземителни потинковани плочки с размери 90/40/3 mm, задължително заварени най-малко за един от прътите на арматурата.</p> <p>4. Стълбовете трябва да са без параванания, с гладка повърхност, без пуклици, пропуквания и кривини по дължината на стълба, с кръгло сечение, без оголяване на арматурата.</p> <p>5. При доставката отворите за конзолите да са чисти и проходими, но затворени с лесно отстраними тапи, предпазващи от проникване на вода във вътрешността на стълба.</p> <p>6. Допустими отклонения:</p>	<p>Размерите на стълбовете за III са съгласно типови проекти на бившия Институт „Енергопроект“ – София и отговарят на тези посочени в Приложение 1.</p> <p>Размерите на стълбовете за СрН са съгласно типови проекти на бившия Институт „Енергопроект“ – София и отговарят на тези посочени в Приложение 2.</p> <p>Верни стълбове имат в двата си края по две заземителни потинковани плочки с размери 90/40/3 mm, заварени за един от прътите на арматурното скеле.</p> <p>Стълбовете са без параванания, с гладка повърхност, без пуклици, пропуквания и кривини по дължината на стълба, с кръгло сечение, без оголяване на арматурата.</p> <p>Отворите за конзолите са чисти и проходими, затворени с лесно отстраними тапи, предпазващи от проникване на вода във вътрешността на стълба.</p> <p>Допустими отклонения:</p>

№	Параметри	Технически изисквания	Технически данни на предложението
		<p>6.1 Панцирбвания в двата края: най-много на две места, не по-дълги от 40 mm и не по-дълбоки от 10 mm;</p> <p>6.2 За напречно сечение: ± 6 mm;</p> <p>6.3 За дължина: ± 24 mm;</p> <p>6.4 За диаметра на отворите: ± 2 mm;</p> <p>6.5 За бетоновото покритие на повечата армировка: ± 3 mm;</p> <p>6.6 За външна диаметрална елиптичност: ± 6 mm;</p> <p>6.7 Измествания на отворите във всички направления: до ± 5 mm;</p> <p>6.8 Надлъжни ръбове в местата на съединяване на двете полуформи: до 10 mm широки и до 5 mm високи;</p> <p>6.9 Надлъжни дуклетини: не повече от две в напречен разрез; не по-дълги от 30 mm и не по-дълбоки от 0,5 mm.</p>	<p>Ако има панцирбвания на стълбовете те са на не повече от две места, не са по-дълги от 40 mm и по-дълбоки от 10 mm.</p> <p>Размерите на напречното сечение са с допуск ± 6 mm.</p> <p>Дължината на стълба е с допустимо отклонение ± 24 mm.</p> <p>Допустимото отклонение в размерите на диаметра на отворите е ± 2 mm.</p> <p>Допустимото отклонение на дебелината на бетоновото покритие на повечата армировка е ± 3 mm.</p> <p>Външната диаметрална елиптичност на стълба е с допуск ± 6 mm.</p> <p>Изместванията на отворите във всички направления е в рамките на ± 5 mm.</p> <p>Височина и широчина на надлъжните ръбове от съединяването на кофражните форми (ако има такива) са до 10 mm широки и до 5 mm високи.</p> <p>Ако има надлъжни дуклетини, то те са не повече от две в напречен разрез; не по-дълги от 30 mm и не по-дълбоки от 0,5 mm.</p>
		<p>7. Горният край на стълба да бъде затворен чрез бетонна тапа с</p> <p>гарантирана устойчивост на цтоварванията при товаро-разтоварни дейности.</p>	<p>Горният край на стълба е затворен с бетонна тапа с гарантирана устойчивост на цтоварванията при товаро-разтоварни дейности.</p>
E	Параметри на стълба	Ниско напрежение	
	III 250/9,5	<p>Тегло, kg: 691;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 167,5;</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 310</p> <p>Височина, mm: L= 9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h = 1600</p> <p>Върхова сила, kg: 250;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d=16/18.</p>	<p>Тегло, kg: 775;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 167,5</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 310</p> <p>Височина, mm: L= 9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h = 1600</p> <p>Върхова сила, kg: 250;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d=16/18.</p>
	KII 500/9,5	<p>Тегло, kg: 900;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 212,5;</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 355;</p> <p>Височина, mm: L=9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h= 1600;</p> <p>Върхова сила, kg: 628;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d=16/18.</p>	<p>Тегло, kg: 1020;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 212,5</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 355</p> <p>Височина, mm: L= 9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h= 1600</p> <p>Върхова сила, kg: 628;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d=16/18.</p>
	VI 855/9,5	<p>Тегло, kg: 1050;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 257,5;</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 400;</p> <p>Височина, mm: L= 9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h=1600;</p> <p>Върхова сила, kg: 890;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d=16/18.</p>	<p>Тегло, kg: 1285;</p> <p>Диаметър на върха, mm: Do= 257,5;</p> <p>Диаметър на основата, mm: Du= 400;</p> <p>Височина, mm: L= 9500;</p> <p>Дълбочина на вкопаване, mm: h=1600;</p> <p>Върхова сила, kg: 890;</p> <p>Диаметър на отворите, mm: d =16/18.</p>
		Средно Напрежение	
	III 95/1/3	<p>Тегло, kg: 1480;</p> <p>Височина, mm: L= 13000;</p> <p>Външен диаметър на върха, mm: D1= 205;</p>	<p>Тегло, kg: 1550;</p> <p>Височина, mm: L= 13000;</p> <p>Външен диаметър на върха, mm: D1= 205</p>

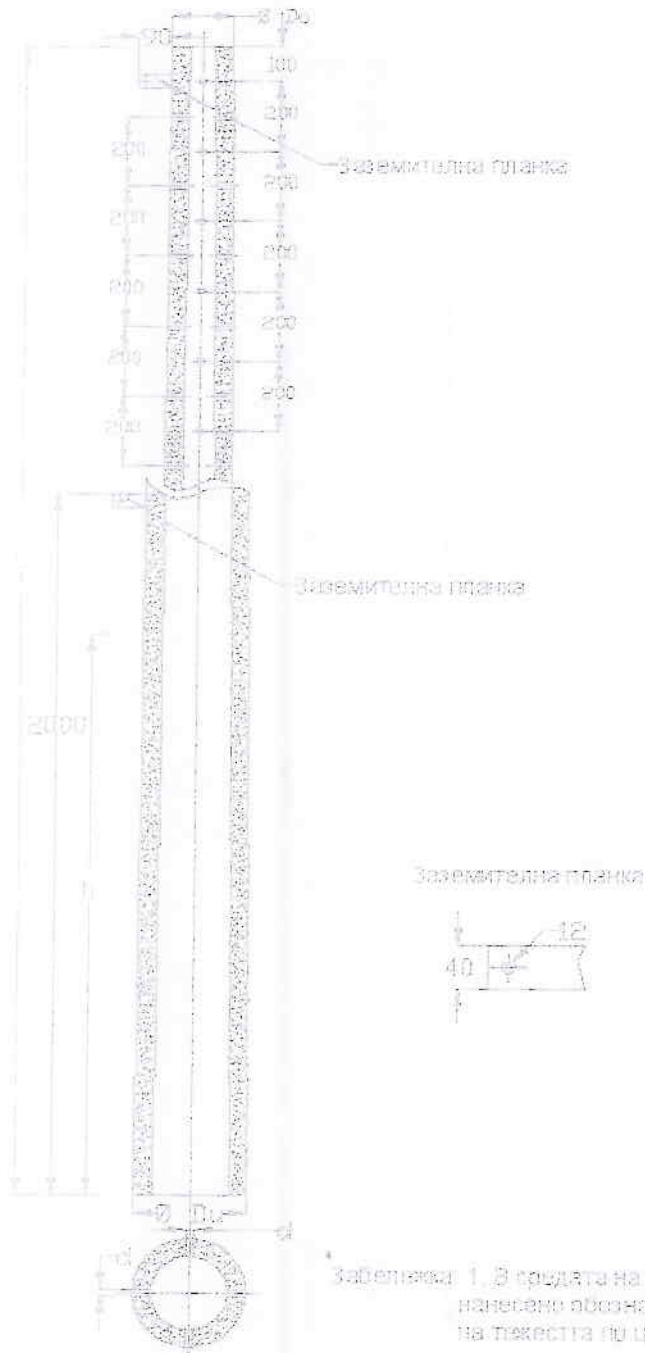
№	Параметри	Технически изисквания	Технически данни на предложението
		Вътрешен диаметър на върха, mm: $d_1=115$; Външен диаметър на основата, mm: $D_2=400$; Вътрешен диаметър на основата, mm: $d_2=258$; Върхова сила, kg: 580; Максимален момент, kNm: 83,7.	Вътрешен диаметър на върха, mm: $d_1=115$; Външен диаметър на основата, mm: $D_2=400$; Вътрешен диаметър на основата, mm: $d_2=258$; Върхова сила, kg: 580; Максимален момент, kNm: 83,7.
	ИПГ 953/13	Тегло, kg: 1480; Височина, mm: $L=13000$; Външен диаметър на върха, mm: $D_1=205$; Вътрешен диаметър на върха, mm: $d_1=115$; Външен диаметър на основата, mm: $D_2=400$; Вътрешен диаметър на основата, mm: $d_2=258$; Върхова сила, kg: 580; Максимален момент, kNm: 83,7.	Тегло, kg: 1480; Височина, mm: $L=13000$; Външен диаметър на върха, mm: $D_1=205$; Вътрешен диаметър на върха, mm: $d_1=115$; Външен диаметър на основата, mm: $D_2=400$; Вътрешен диаметър на основата, mm: $d_2=258$; Върхова сила, kg: 580; Максимален момент, kNm: 83,7.

Подпис и печат:

иже: Манола Ангелов
 Учн. Директор

С. Димитров

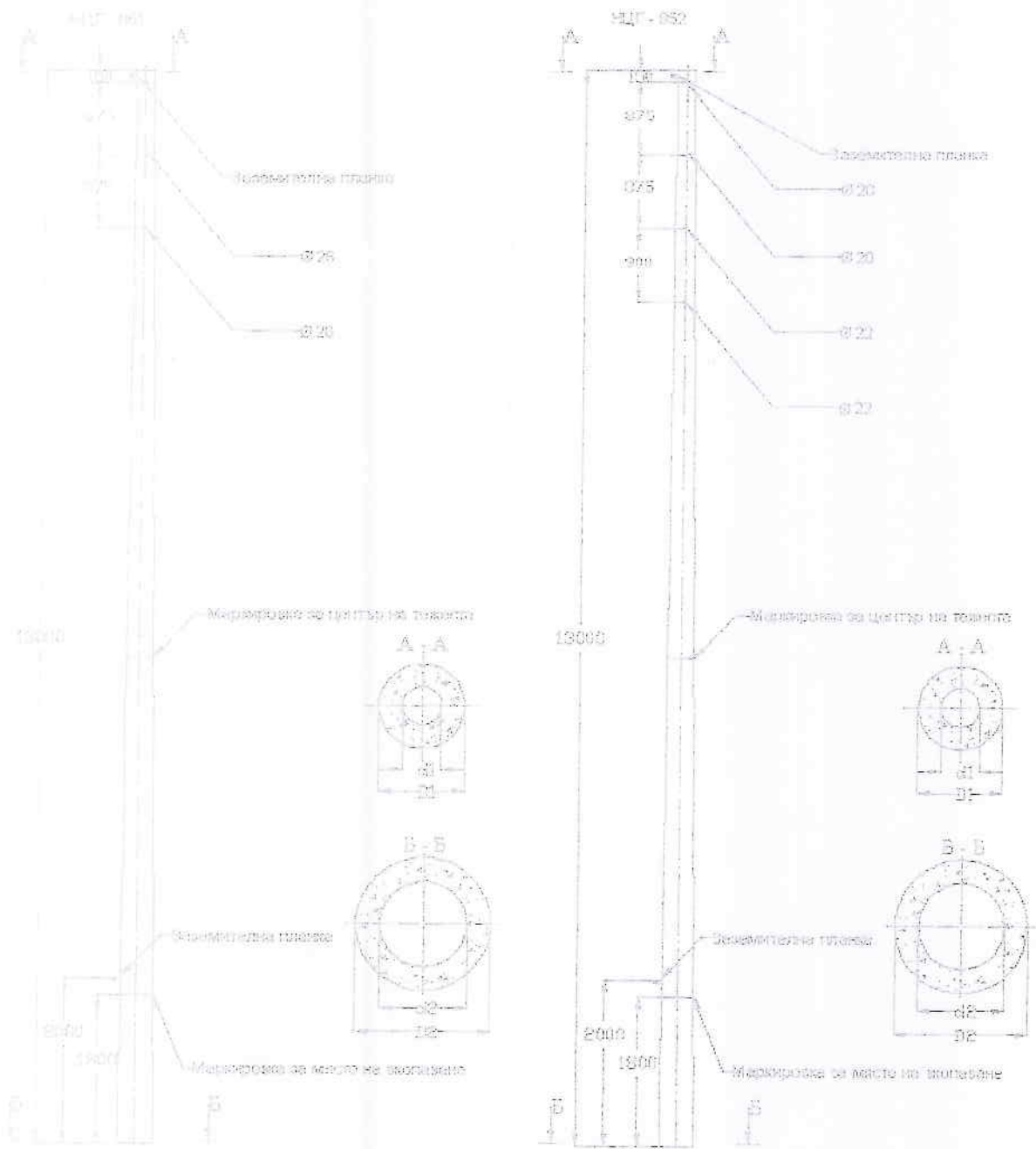
Чертуж на центрофугален стоманобетонен стълб тип НЦ 250/9.5, КЦ 590/9.5 и ЪЦ 835/9.5



Тип стълб	НЦ 250/9.5	КЦ 590/9.5	ЪЦ 835/9.5
Измери в см			
Тегло в кг			
Дължина на стълба, L, м	9,50	9,50	9,50
Външен диаметър на върха, $\varnothing D_0$, мм	167,5	212,5	257,5
Външен диаметър на основата, $\varnothing D_1$, мм	310	355	400
Диаметър на отвора, d, мм	18	18	18
Дълбочина на вкопаване, h, мм	1600	1600	1600
Тегло, кг	775	1020	1285
Върхова сила, кг	250	628	890

Подпис:
 / Изп. Директор – М. Ангелов /

Гертж ан центрофурален стоманобетонен стълб тип НЦГ 951/13 и НЦГ 952/13



Тип стълб	НЦГ 951/13	НЦГ 952/13
Измери в см		
Тегло в кг		
Дължина на стълба, L м	13,00	13,00
Външен диаметър на върха, D ₁ мм	205	205
Вътрешен диаметър на върха, d ₁ мм	115	115
Външен диаметър на основата, D ₂ мм	400	400
Вътрешен диаметър на основата, d ₂ мм	258	258
Тегло, кг	1 550	1 550
Върхова сила, кг	580	580

Подпис:
/ Изп. Директор – М. Ангелов /



Техническо описание на изделията

които ще се доставят по процедура на договаряне с обявление за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Доставка на стълбове по обособени позиции за нуждите на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД”, Обособена позиция № 1: Доставка на центрофугални стоманобетонни стълбове

Производството на центрофугални стоманобетонни стълбове в СИМАТ АД гр. Димитровград е с утвърдена технология от 1963 година.

Центрофугирането на стоманобетонните изделия като технология гарантира много добро сцепляване на бетонната смес, което е основание за постигане на високи механични показатели на стълба, гладка повърхност и период на експлоатация повече от 35 години.

Устройствата изпитвателна лаборатория на дружеството извършва изпитвания и следи за съответствието на доставените суровини и материали за производството на центрофугални стълбове, съгласно изискванията на БДС EN 197 -1, БДС EN 12 620 / NA, БДС 9252 , БДС EN 206-1/ NA, БДС EN 12350- 1, 2, 3, 6 и EN 12390-2, 3, 7.

Производените в СИМАТ АД центрофугални стоманобетонни стълбове отговарят на всички изисквания на БДС 4350-60 и БДС EN 12 483:2005.

• Общи технически параметри:

ИЦ 250/9.5

N	Съществена характеристика	Декларирана стойност
1	Клас на якост на бетона	B 40
2	Геометрични размери в mm: - дължина - външен диаметър на основата - външен диаметър на върха	9500 ± 24 310 ± 6 167.5 ± 6
3	Върхова сила на огъване min в kg	250
4	Изпитвателна сила min в kg	325
5	Маса на стълба в kg	775

ИЦ 590/9.5

N	Съществена характеристика	Декларирана стойност
1	Клас на якост на бетона	B 40
2	Геометрични размери в mm: - дължина - външен диаметър на основата - външен диаметър на върха	9500 ± 24 355 ± 6 212.5 ± 6
3	Върхова сила на огъване min в kg	628
4	Изпитвателна сила min в kg	816.4
5	Маса на стълба в kg	1020

БЦ 835/9.5

N	Съществена характеристика	Декларирана стойност
1	Клас на якост на бетона	B 40
2	Геометрични размери в mm: - дължина - външен диаметър на основата - външен диаметър на върха	9500 ± 24 400 ± 6 257.5 ± 6
3	Върхова сила на огъване min в kg	890
4	Изпитвателна сила min в kg	1157
5	Маса на стълба в kg	1250

БЦ 951/13

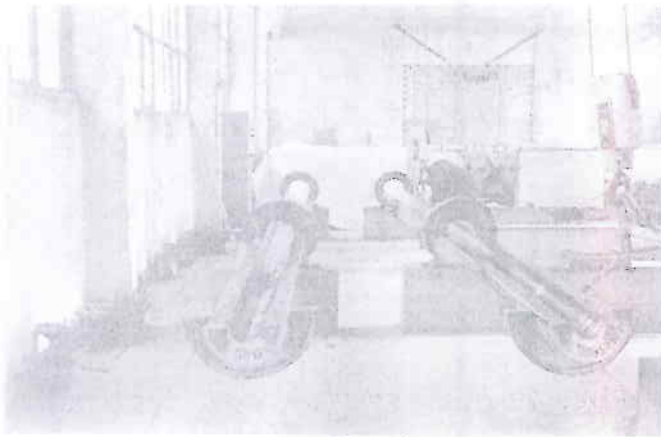
N	Съществена характеристика	Декларирана стойност
1	Клас на якост на бетона	B 40
2	Геометрични размери в mm: - дължина - външен диаметър на основата - вътрешен диаметър на основата - външен диаметър на върха - вътрешен диаметър на върха	13 000 ± 24 400 ± 6 258 ± 6 205 ± 6 115 ± 6
3	Върхова сила на огъване min в kg	580
4	Изпитвателна сила min в kg	754
5	Максимален момент kNm	83.7
6	Маса на стълба в kg	1550

БЦ 952/13

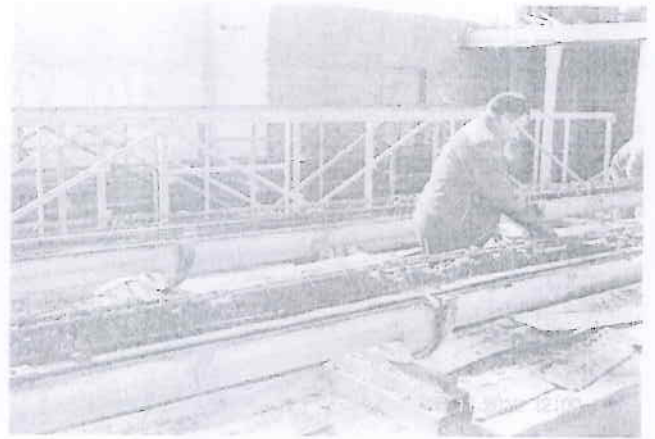
N	Съществена характеристика	Декларирана стойност
1	Клас на якост на бетона	B 40
2	Геометрични размери в mm: - дължина - външен диаметър на основата - външен диаметър на основата - външен диаметър на върха - вътрешен диаметър на върха	13 000 ± 24 400 ± 6 258 ± 6 205 ± 6 115 ± 6
3	Върхова сила на огъване min в kg	580
4	Изпитвателна сила min в kg	754
5	Максимален момент kNm	83.7
6	Маса на стълба в kg	1550

Производство

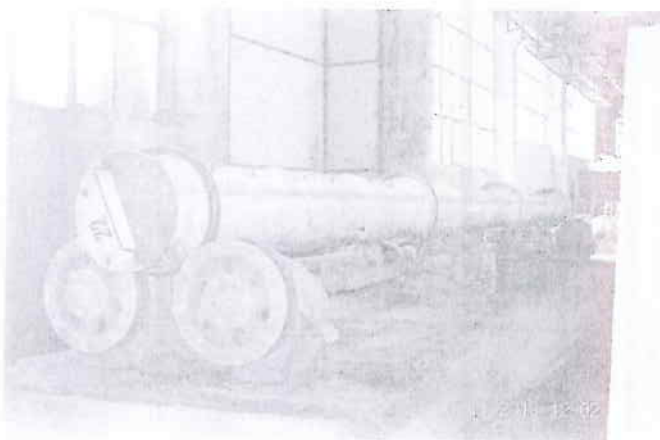
- Стоманобетонни центрофугални стълбове произведени чрез центрофугиране и отлежаване (Фиг.1, 2, 3 и 4) са с форма, размери и физико-механични характеристики изцяло удовлетворяващи изискванията на БДС 4350-60 и БДС EN 12 843:2005. Резултатите от контрола на геометрията, на повърхността и на физико – механичните характеристики са отразени във ФК 8.2.3 – 8/02 „Протокол от изпитване на центрофугален стоманобетонен стълб“ от фирмената СУК.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

• Технически стандарти и норми

СИМАЛ АД осъществява производството на стоманобетонни центрофугални стълбове, изпълнявайки изискванията на стандарти и норми както следва :

- Цимент – БДС EN 197-1 + A1:2006г.
- Пясък – БДС EN 12 620:2002 +A1:2008/NA: 2008
- ВДМ – и БДС EN 12 620:2002 +A1:2008/NA: 2008
- Стомана за армиране- БДС 9252:2007, БДС 4758:2008 и БДС 5267 – 74
- Тел стоманена - БДС 10065 – 86
- Вода – БДС EN 1008
- Бетон – БДС EN 206-1:2000+A1+A2/NA:2008
- Контрол на бетонната смес- БДС EN 206-1:2000+A1+A2/NA:2008, БДС EN 12350-1, 2, 3, 6 и 7
- Якост на натиск на бетона – БДС EN 12390-3
- Критерий за съответствие на якост на бетона - БДС EN 206-1:2000+A1+A2/NA:2008
- Арматурно скеле – БДС 4350-60
- Стоманобетонен центрофугален стълб – БДС 4350-60 и БДС EN 12 843:2005
- Управление на качеството – БДС EN ISO 9001:2008
- Оценка за съответствие на продукта – Регламент (ЕС) №305/2011 и ЦС/СС/СС/С

• Складиране и съхранение

Стълбовете се съхраняват на открито в Склад за готова продукция /Фиг.5/, подредени хоризонтално на щабели по типоразмери.

Складирането на стълбовете се осъществява най-много на 4 реда по височина, като между редовете се поставят дървени подложки.

Гъмизта на подпиране при складиране е:

- за стълбове III – 2 м от дъното и върха на стълба;
- за стълбове CrI – 2.2 м от дъното и 2.10 м от върха на стълба.



Фиг.5

• Експедиция

Патоварването на стълбовете става внимателно, без сътресения и удари.

Абсолютно се забранява влаченето на стълбовете по земята и патоварване и рязтоварване, чрез укрепване с въже в една точка.

Патоварването на стълбовете става най-много на четири реда при автотранспорт, като се предвиди надлежно укрепване с греди, труичета и предпазни колани.

Всяка партида се съпровожда с декларация за експлоатационни показатели, оформена съобразно изискванията на Приложение III на Регламент (ЕС) №305/2011, на ИСИСОССП и на Наредбата за маркировка за съответствие със съществените изисквания към продуктите.

На самите стълбове се маркират трайно и на видно място:

- логото на производителя;
- знак за съответствие;
- ситнатура на стълба;
- датата на производство;
- номера на стълба и смяната, в която е произведен.

• Всяка партида задължително се съпровожда от следната информация:

Информация, съпроводена	Вид информация
1. Маркировката "СО"	
1. Идентификация типа на продукта	Ситнатура на стълба.
2. Индивидуален уникален номер, код	Дата на производство, № на формата и смяната, в която е произведен стълба.
3. Идентификационна партида	Номер или код
4. Идентичност на производителя.	Име или марка и регистриран адрес
5. Номера на стандарта	БДС 4350-60
6. Геометрични характеристики	Техническа спецификация
7. Върхова сила в кг	Декларирана стойност на върховата сила

Информация, съпровождаща Маркировката "СЕ"	Вид информация
1. Идентификация типа на продукта	Сигнатура на сгълба.
2. Производителен уникален номер.	Дата на производство. № на формата и смяната, в която е произведен сгълба.
3. Идентичност на производителя.	Име или марка и регистриран адрес
4. Номера на стандарта	БДС EN 12843:2005
5. Сертификат за производствения контрол.	Номер на сертификата.
6. Идентичност на лицето издало сертификата.	Име, адрес и идентификационен номер на лицето, издало сертификата
7. Геометрични характеристики	Техническа спецификация
8. Върхова сила в кг	Декларирана стойност на върховата сила

СИМАТ АД

Изп. директор :

(М. Ангелов)



Указателен списък на използвани стандарти и норми

"СИМАТ" АД произвежда стоманобетонни центрофугални егълбове и фундаменти, изпълнявайки изискванията на стандарти и норми както следва :

- Цимент – БДС EN 197 -1 + A1 : 2006 ;
- Пясък – БДС EN 12 620:2002 +A1:2008 и
БДС EN 12 620:2002 +A1:2008/NA: 2008;
- КДМ – БДС EN 12 620:2002 +A1:2008 и
БДС EN 12 620:2002 +A1:2008/NA: 2008;
- Стомана за армиране – БДС 9252:2007, БДС 4758:2008 ;
- Тел стоманена – БДС 10065 – 86;
- Вода – БДС EN 1008-2003 ;
- Бетон – БДС EN 206-1:2000+A1+A2/NA:2008;
- Контрол на бетонната смес – БДС EN 12350-2, 4, 6 ;
- Якоост на натиск на бетона – БДС EN 12390-3;
- Критерий за съответствие на якоост на бетона –
БДС EN 206-1:2000+A1+A2/NA:2008;
- Стоманобетонен центрофугален егълб – БДС 4350 – 60,
БДС EN 12843:2005,
БДС ИЕС 60652:2001 и
БДС EN 61773:2003
- Общи правила за готови продукти от бетон – БДС EN 13369:2006;
- Управление на качеството – БДС EN ISO 9001:2008 ;
- Оценка за съответствие на продукта – Регламент (ЕС) №305/2011
и НСИСОСН.