Фирма : SCAD Soft
http://www.scadsoft.com
e-mail:scad@scadsoft.com
тел./факс +380 44 2497191
+7 095 2674076

Пользователь : Unknown
Дата : 07/08/2005

Расчет Балки под оборудование «Защитный бокс» массой 9т.

Расчет выполнен по СНиП II-23-81*

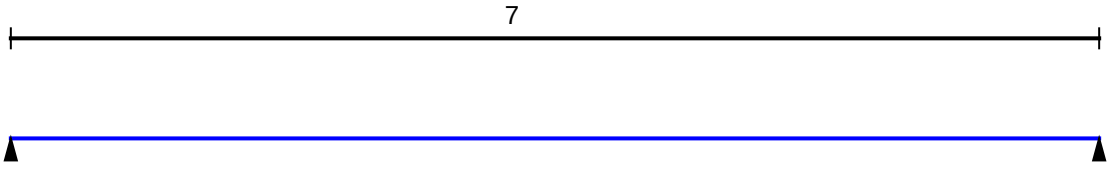
Общие характеристики

Сталь: С245
Группа конструкций по таблице 50* СНиП II-23-81* 2

Коэффициент надежности по ответственности 0,95
Коэффициент условий работы 1



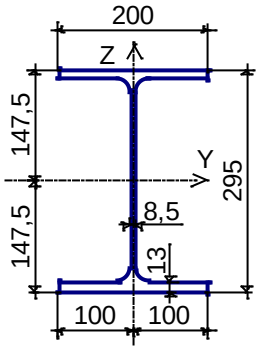
Конструктивное решение



Закрепления от поперечных смещений и поворотов

	Слева	Справа
Смещение вдоль Y	Закреплено	
Смещение вдоль Z	Закреплено	Закреплено
Поворот вокруг Y		
Поворот вокруг Z	Закреплено	

Сечение



Профиль: Двутавр широкополочный по ГОСТ 26020-83 30Ш2

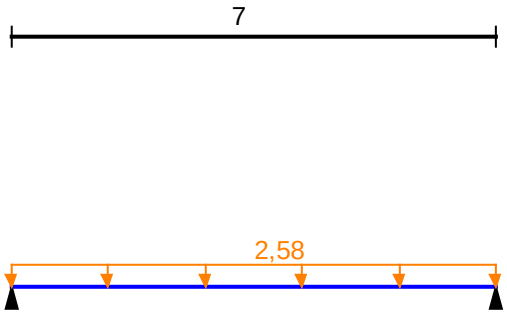
Геометрические характеристики

	Параметр	Значение	Единицы измерения
A	Площадь поперечного сечения	77,65	$см^2$
$A_{v,y}$	Условная площадь среза вдоль оси U	36,282	$см^2$
$A_{v,z}$	Условная площадь среза вдоль оси V	22,989	$см^2$
α	Угол наклона главных осей инерции	0	град
I_y	Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	12200	$см^4$
I_z	Момент инерции относительно центральной оси Z1 параллельной оси Z	1737	$см^4$
I_t	Момент инерции при свободном кручении	44,161	$см^4$
I_w	Секториальный момент инерции	345332,92	$см^6$
i_y	Радиус инерции относительно оси Y1	12,535	см
i_z	Радиус инерции относительно оси Z1	4,73	см
W_{u+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси U	827,119	$см^3$
W_{u-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси U	827,119	$см^3$
W_{v+}	Максимальный момент сопротивления относительно оси V	173,7	$см^3$
W_{v-}	Минимальный момент сопротивления относительно оси V	173,7	$см^3$
$W_{pl,u}$	Пластический момент сопротивления относительно оси U	923,257	$см^3$
$W_{pl,v}$	Пластический момент сопротивления относительно оси V	267,159	$см^3$
I_u	Максимальный момент инерции	12200	$см^4$
I_v	Минимальный момент инерции	1737	$см^4$
i_u	Максимальный радиус инерции	12,535	см
i_v	Минимальный радиус инерции	4,73	см
a_{u+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U)	2,237	см
a_{u-}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U)	2,237	см
a_{v+}	Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V)	10,652	см
a_{v+}	Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V)	10,652	см
P	Периметр	124,9	см

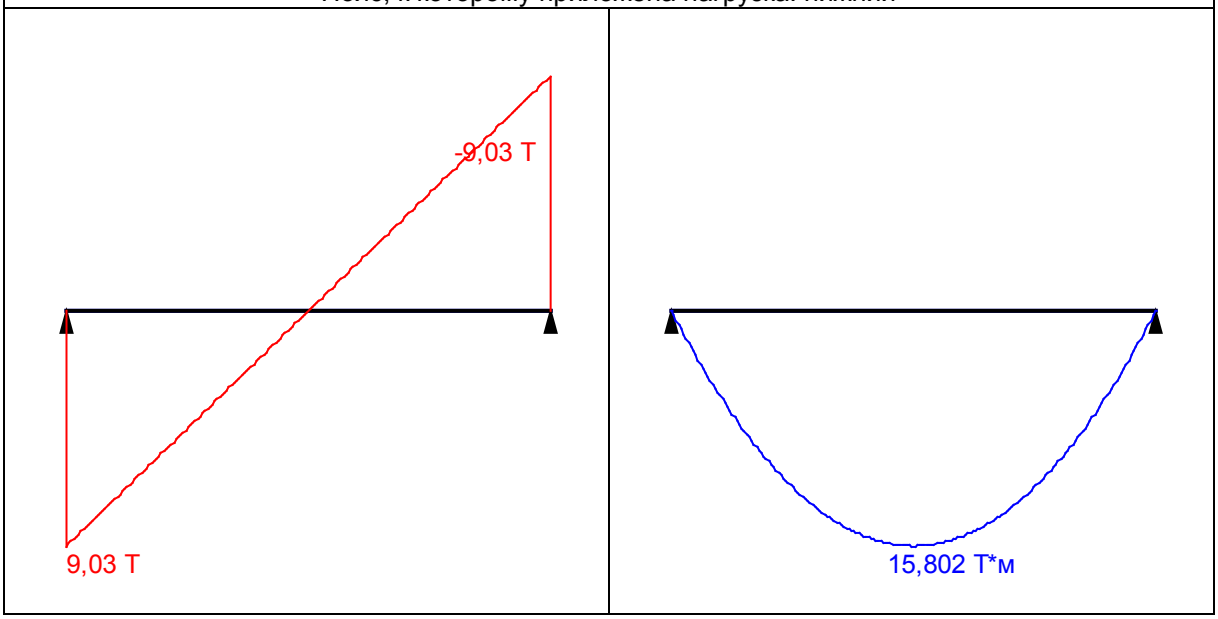
Загружение 1 - постоянное

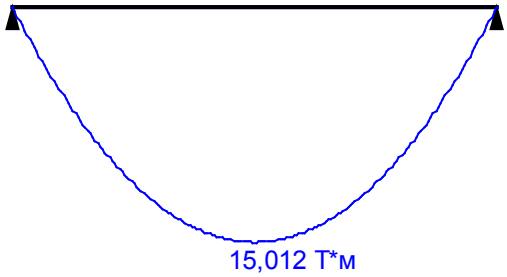
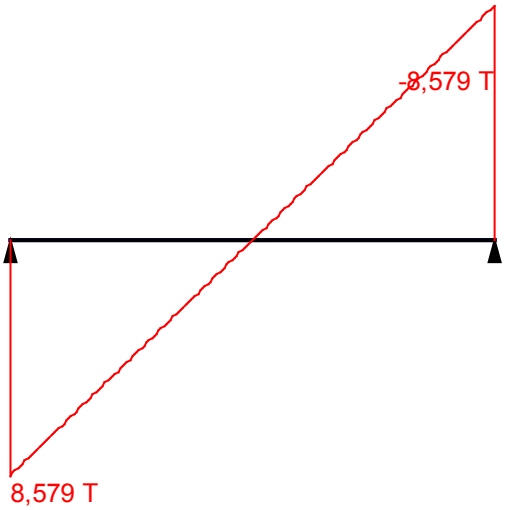
	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 7 м		
		2,58	Т/м

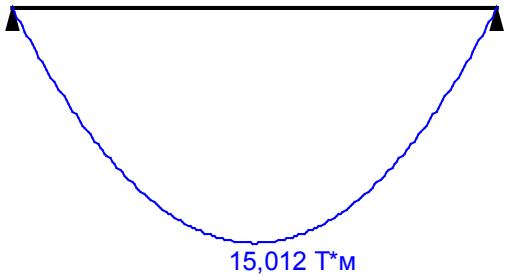
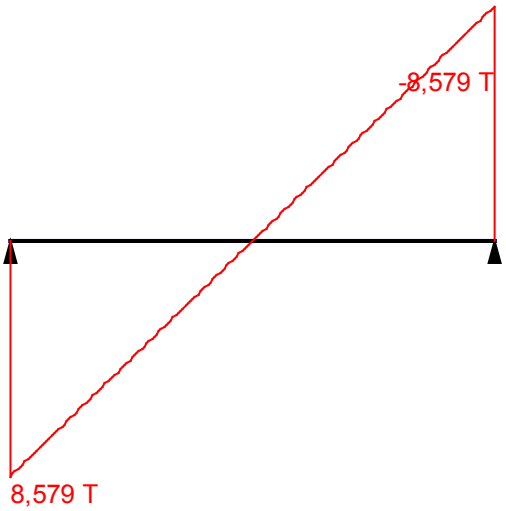
Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний

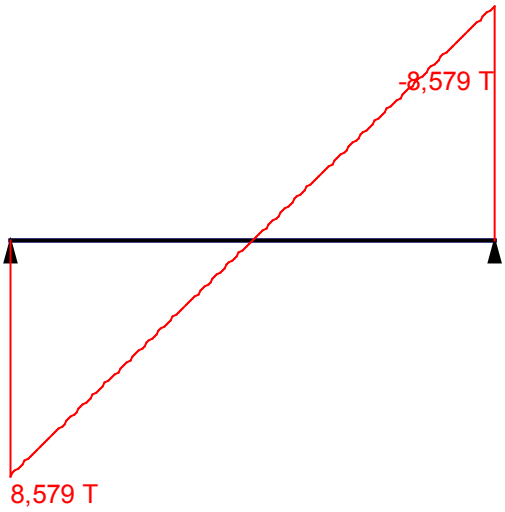
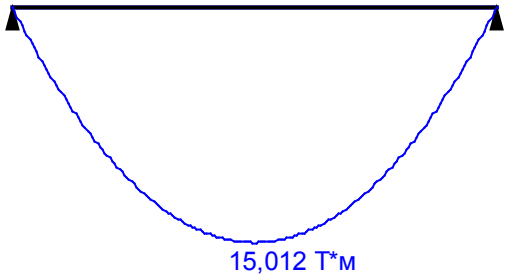


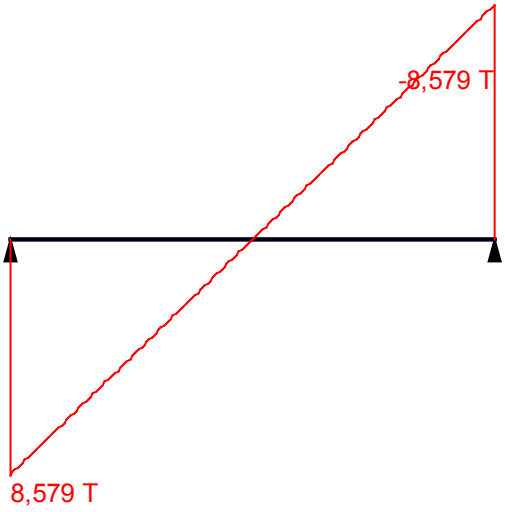
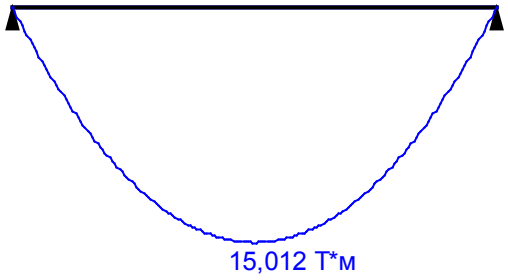
Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1,1
Пояс, к которому приложена нагрузка: нижний

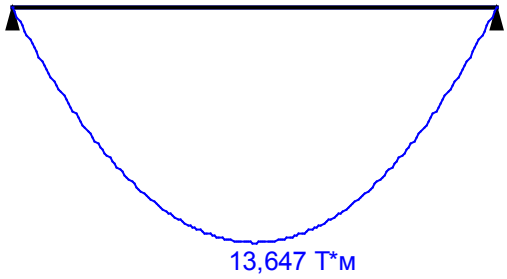
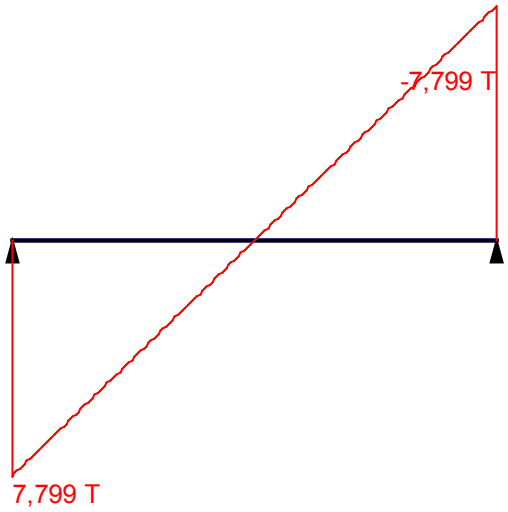


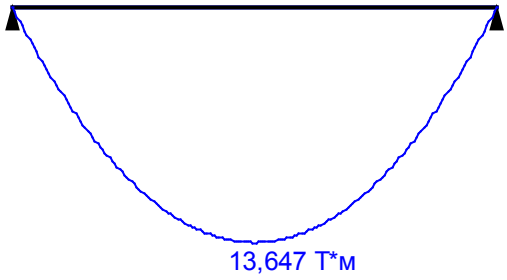
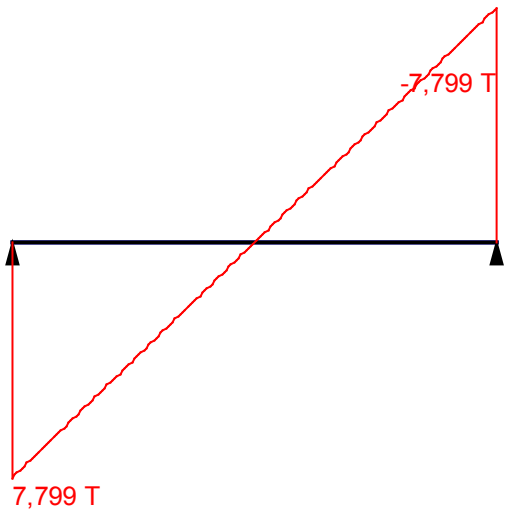
Mmax по значениям расчетных нагрузок	
	
Максимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

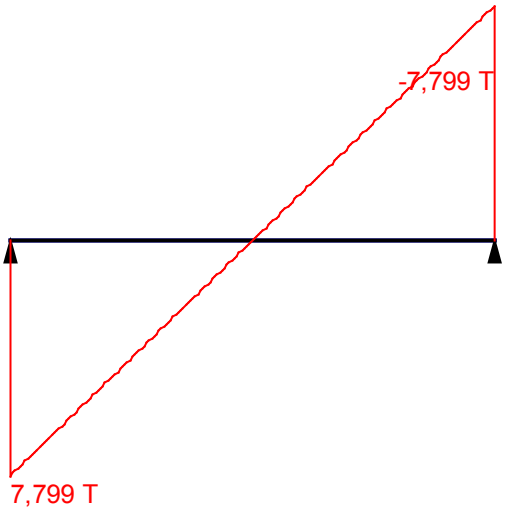
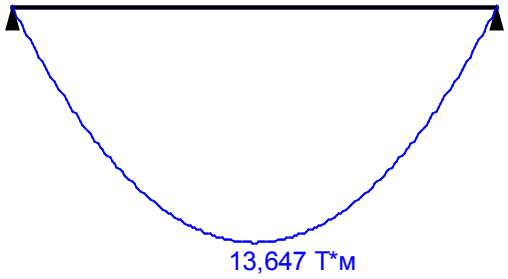
Mmin по значениям расчетных нагрузок	
	
Минимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

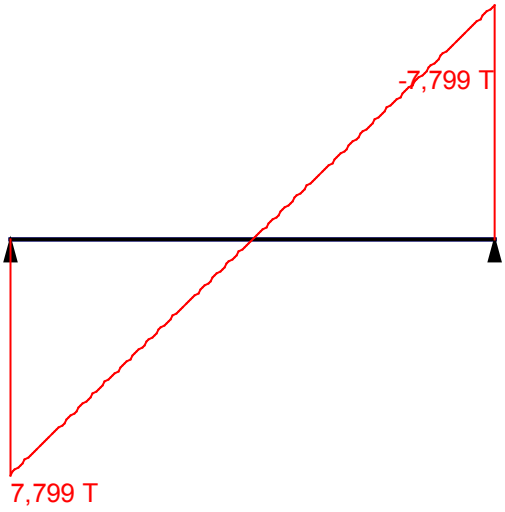
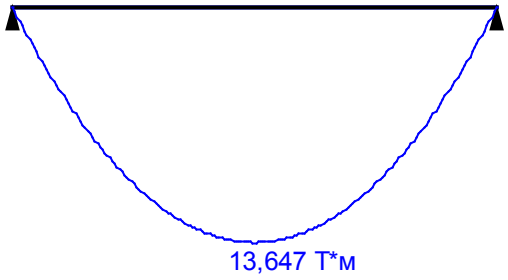
Qmax по значениям расчетных нагрузок	
	
Максимальная перерезывающая сила	Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Qmin по значениям расчетных нагрузок	
	
Минимальная перерезывающая сила	Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

Mmax по значениям нормативных нагрузок	
	
Максимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая максимальному изгибающему моменту

Mmin по значениям нормативных нагрузок	
	
Минимальный изгибающий момент	Перерезывающая сила, соответствующая минимальному изгибающему моменту

Qmax по значениям нормативных нагрузок	
	
Максимальная перерезывающая сила	Изгибающий момент, соответствующий максимальной перерезывающей силе

Qmin по значениям нормативных нагрузок	
	
Минимальная перерезывающая сила	Изгибающий момент, соответствующий минимальной перерезывающей силе

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию M_{max}	8,579	8,579
по критерию M_{min}	8,579	8,579

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	**Сила в опоре 2**
	T	**T**
по критерию Q_{max}	8,579	8,579
по критерию Q_{min}	8,579	8,579

Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п.5.12	Прочность при действии поперечной силы	0,263
п.5.12	Прочность при действии изгибающего момента	0,742
п.5.15	Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента	0,778

Коэффициент использования 0,778 - Устойчивость плоской формы изгиба при действии момента

Максимальный прогиб - 0,027 м

Отчет сформирован программой **Кристалл**, версия: **11.3.1.1** от **16.09.2010**