

Замещение шпунта Л5-УМ на шпунты РШС-КС[©]

В мире производится более 406 типоразмеров горячекатаных шпунтов. Эффективность использования материала (W/M) этих шпунтов довольно низка, особенно по сравнению с различными сварными комбинированными шпунтовыми системами.

Единственный г/к российский шпунт Л5-УМ имеет $k_{эфф}=15,6$ единицы. (Для сравнения – у широко используемых шпунтов трубчатых сварных (ШТС) коэффициент эффективности достигает 43 единиц. У секторных шпунтов РШС-КС – в 2 раза больше (до 86 единиц).

Необходимым условием роста коэффициента эффективности (W/M) является увеличение высоты шпунта и, в определенной степени, увеличение толщины полки шпунта. Но балочный стан не позволяет внести требуемые изменения параметров шпунта.

Шпунты РШС-КС имеют коэффициенты эффективности существенно выше, чем у российского шпунта Л5-УМ и у классических импортных шпунтов. При этом часть предлагаемых шпунтов полностью замещает шпунт Л5-УМ по основным параметрам:

Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	$k_{эфф}$	F, см ² /м
Л5-УМ	3 555	76 509	227,8	15,61	290,2

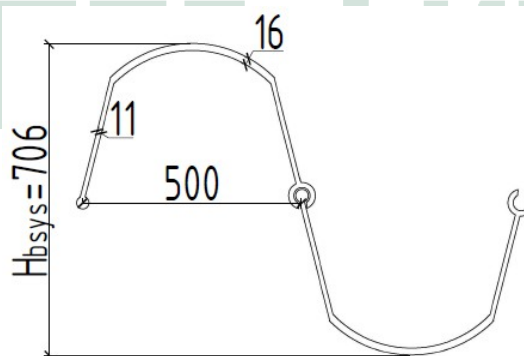
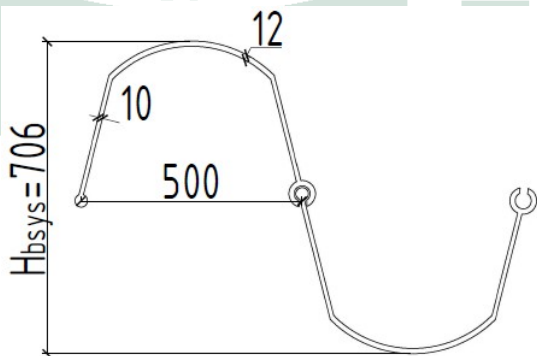
В качестве замка принят сварной замок кулачкового типа, прошедший сертификацию в соответствии с ГОСТом.

* $k_{эфф}=W$ (см³/м) / M (кг/м²) - коэффициент эффективности показывает, сколько единиц упругого момента доставляет каждый кг масс квадратному метру шпунтовой стены.

Некоторые варианты:

Замещение шпунта Л5-УМ на шпунт с меньшей массой без потери упругого момента

Замещение шпунта Л5-УМ на шпунт с большим упругим моментом без увеличения массы кв. м. стены



Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	$k_{эфф}$	F, см ² /м
РШС-КС 10-500	3 620	127 657	189,7	19,1	241,7

Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	$k_{эфф}$	F, см ² /м
РШС-КС 11-500	4 706,8	161 886	222,3	21,2	283,2

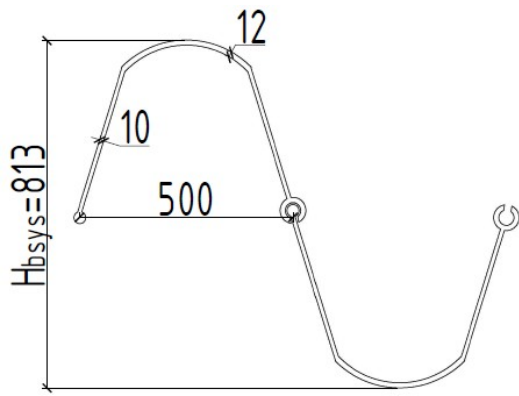
W – больше на 1,8%
M – меньше на 16,71%
J – больше на 67%
 $k_{эфф}$ – больше на 22,2%
 $b_{sys} = 500$ мм

W – больше на 32,4%
M – меньше на 2,4%
J – больше на 67,6%
 $k_{эфф}$ – больше на 35,68%
 $b_{sys} = 500$ мм



Замещение шпунта Л5-УМ на шпунт с большим упругим моментом и с меньшей массой

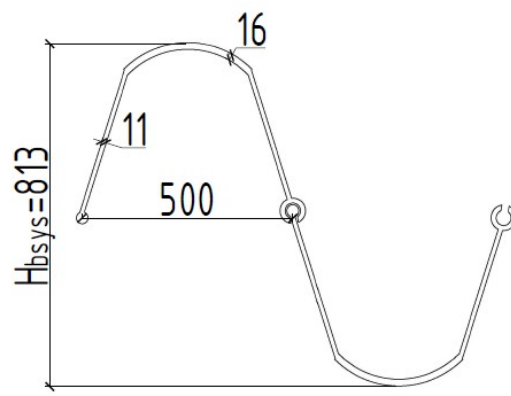
Замещение Л5-УМ на шпунт с большим упругим моментом без увеличения массы



Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	k _{эфф}	F, см ² /м
РШС-КС 19-500	4 170	169 492	198,9	20,9	253,36

W – больше на 17,3%
M – меньше на 12,68%
J – больше на 121,53%
k_{эфф} – больше на 34,34%
b_{sys} = 500 мм

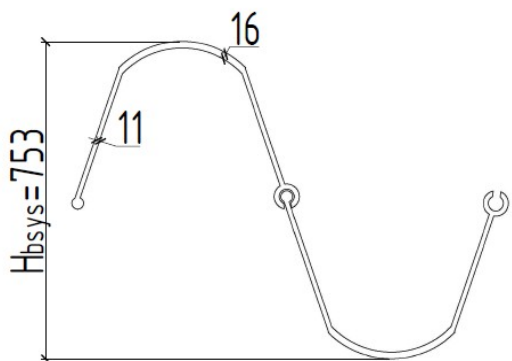
Замещение шпунта Л5-УМ на шпунт с большим упругим моментом и с меньшей массой



Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	k _{эфф}	F, см ² /м
РШС-КС 20-500	5 073	206 193	225,9	22,5	287,74

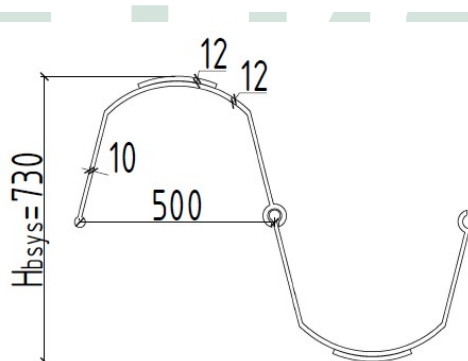
W – больше на 42,71%
M – меньше на 0,84%
J – больше на 169,51%
k_{эфф} – больше на 43,9%
b_{sys} = 500 мм

Замещение шпунта Л5-УМ на шпунт с большим упругим моментом с небольшим увеличением массы



Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	k _{эфф}	F, см ² /м
РШС-КС 24-500	4 551,9	171 165	221	20,6	281,5

W – больше на 28,04%
M – меньше на 3,06%
J – больше на 120,45%
k_{эфф} – больше на 31,96%
b_{sys} = 500 мм



Профиль	W, см ³ /м	J, см ⁴ /м	M, кг/м ²	k _{эфф}	F, см ² /м
РШС-КС 32-500	5 326,2	188 554	228,1	23,4	290,5

W – больше на 49,82 %
M – больше на 0,13 %
J – больше на 246,70 %
k_{эфф} – больше на 49,58 %
b_{sys} = 500 мм

