

# Hard-Revishield® 60-S

## Порошковая проволока для наплавки твёрдым сплавом

### Спецификация

DIN 8555-83 : MF4-GF-60-S

### Общее описание

Hard-Revishield® 60-S – это самозащитная порошковая проволока трубчатого сечения, для сварки открытой дугой, которая обеспечивает наплавку инструментальной стали типа H12, закаливаемой на воздухе. Характеристики сварки хорошие, низкий уровень разбрызгивания и отличное шлакоотделение. Хотя Hard-Revishield® 60-S изначально был разработан для сварки открытой дугой, он может использоваться для сварки под нейтральным флюсом для условий, требующих исключения разбрызгивания и слепящей дуги.

### Применение

Hard-Revishield® 60-S формирует трещинно- и износостойкий слой нанесенной инструментальной стали, обладающий твердостью 48-55 HRC. Твердость впоследствии может быть увеличена до значений 55-65 HRC после отпуска. Он особенно подходит для применений, связанных с износом металл по металлу при повышенных температурах до 540°C. Идеально подходит для наращивания штампов, режущего инструмента или для применений для износостойких поверхностей, которые взаимодействуют с углеродистой и низколегированной сталью.

Типичные области применения включают:

Пуансоны и ковочные штампы  
Ножевые полотна  
Обрезное оборудование  
Режущий инструмент



### Механические свойства всего наплавленного металла

Типичные значения твердости

После наплавки 48 - 55 HRC

Отпуск при 540-600°C

Наплавлено на пластину из низкоуглеродистой стали (12мм)

### Упаковка, размеры поставок и маркировка

Тип поставки	Вес нетто/ед. поставки (кг)	Диаметр (мм)	
		1.6	2.8
Катушка 22RR	10	X	
Катушка 50C	22,8		X

Hard-Revishield® 60-S : rev. EN 20

# Hard-Revishield® 60-S

## Дополнительная информация

Необходим предварительный нагрев и температура между слоями 325°C или более высокий нагрев (до 545°C) с целью предотвращения растрескивания. Очень важно убедиться, что достигнуто достаточное «просачивание» перед началом операции сварки. После сварки изделия должны накрываться и медленно охлаждаться до комнатной температуры. После охлаждения наплавленное изделие должно быть подвергнуто послесварочной обработке для отпуска мартенсита и смягчения полученного слоя. Отпуск при температуре 540°C обычно обеспечивает оптимальное сочетание твердости и вязкости.

Наплавленный металл не поддается машинной обработке стандартными методами, однако может быть профилирован шлифовкой.

Отжиг при 850°C в течении нескольких часов и медленном охлаждении снижает твердость до приблизительно 30 HRc. В таком случае наплавленный металл легко поддается машинной обработке. Повторное упрочнение достигается нагревом до 1200°C и выдержкой в течение нескольких часов с целью растворения всех карбидов и выравнивания структуры, с последующим воздушным охлаждением и отпуском.

Металл, наплавленный Hard-Revishield® 60-S не может разрезаться с помощью кислородной резки, однако, могут применяться процессы плазменной резки или угольным электродом на воздухе. Температуры предварительного нагрева подобны температурам при сварке и могут быть необходимы для предотвращения растрескивания вдоль кромки реза.

## Положение шва при сварке



ISO/ASME PA/1G

## Тип тока

DC +

## Типичный химический состав всего наплавленного металла, (% по массе)

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	Al
0.65	1.5	0.8	7.0	1.4	1.6	1.8

## Структура

После сварки структура преимущественно состоит из мартенсита с карбидами.

После отпуска микроструктура состоит из отпущенного мартенсита со вторичными карбидами.

## Расчетные данные

Диаметр (мм)	Скорость подачи проволоки (м/мин.)	Ток (А)	Напряжение дуги (В)	Скорость наплавки (кг/ч)	Выход наплавленного металла, (%)
1.6	3.8 to 8.9	170 - 300	22 - 26	2.4 - 5.4	
2.8	2.5 to 5.1	340 - 500	26 - 30	4.7 - 9.1	

## Взаимодополняющие товары

Взаимодополняющие товары включают Elehard® 60-SZ.