

ХЕРОХ

CE
EN1504-4

Двухкомпонентный эпоксидный клей

Синтетический связующий эпоксидный полимер



УПАКОВКА

Реализуется в единицах объема, а не по весу



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

100% эпоксидный клей с повышенной эффективностью



СТРУКТУРАЛЬНЫЕ ШВЫ

Выполнение скрытых структурных швов. Идеально подходит для соединений, устойчивых к изгибающему моменту, коленчатых и трёхсторонних соединений

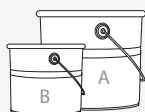
КОНСТРУКЦИОННЫЕ УПРОЧНЕНИЯ

Используется для реконструкции древесины в сочетании с металлическими прутьями и другими материалами ("гравий", кора и т.п.)



КОДЫ И РАЗМЕРЫ

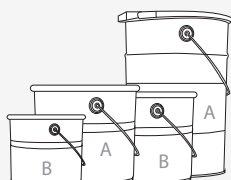
ХЕРОХ 40 ОЧЕНЬ ЖИДКИЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400150	Capillary	A + B = 3 л	1

Двухкомпонентный эпоксидный клей для строительного использования, очень текучий, заливаемый в очень глубокие вертикальные отверстия и крупные швы с потайными вставками, либо с очень малыми зазорами (1 мм и более), предварительно изолировав шов.

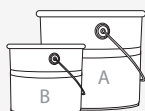
ХЕРОХ 26 ЖИДКИЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400100	Floor	A + B = 3 л	1
XP400120	Floor	A + B = 5 л	1

Жидкий двухкомпонентный эпоксидный клей для строительного использования, применяемый при заливке в вертикальные отверстия и фрезы, предварительно изолировав шов. Перколяция вертикальных отверстий в перекрытиях перед фиксацией гнутых фиксирующих элементов FeB44k и фрез, после установки пластин или стальных стержней типа Dywidag.

ХЕРОХ 70 ОЧЕНЬ ГУСТОЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400080	Gel	A + B = 3 л	1

Двухкомпонентный эпоксидный клей-гель для строительного использования, наносимый шпателем также на вертикальные поверхности и формирования густых или нерегулярных толщ. Подходит для очень обширных деревянных перекрытий и склеивания структурных креплений с использованием тканей из стеклянных или углеродистых волокон, либо покрытием из дерева или металла.

ХЕРОХ 226.4 ЖИДКИЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400050	Floor	400 ml	1

Жидкий двухкомпонентный эпоксидный клей для структурного применения, применяемый для введения в отверстия и фрезы, предварительно изолировав шов. Предпочтительнее для укрепления на древесине изогнутых соединителей FeB44k (система Turrini-Piazza), на перекрытиях дерево-цемент®, и как с новыми, так и старыми балками в хорошем состоянии. Пространство между металлом и древесиной примерно 2 мм или более.

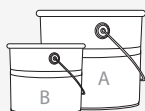
ХЕРОХ 235.4 ГУСТОЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400060	Beam	400 ml	1

Двухкомпонентный тиксотропный эпоксидный клей (густой) для конструкционного использования, в частности, применяемый для введения в горизонтальные или вертикальные отверстия на ламинированных деревянных балках, массивной древесине, кирпичной кладке и бетоне.

ХЕРОХ 14 СУПЕРЖИДКИЙ



код	тип	содержание	шт/уп-ку
XP400165	Basic	A + B = 3 л	1

Двухкомпонентный эпоксидный клей с очень низкой вязкостью и высокой мощности впитывания для укрепления конструкции лентами / тканью из углеродных или стеклянных волокон. Полезен также для защиты печаных плит Sa2,5 / 3 и для строительства вставок FRP (армированного полимера).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ - АКСЕССУАРЫ

код	описание	шт/уп-ку
MAMDB	пистолет для двойных картриджей	1
AT0202	смесительный рожек	12

ИНФОРМАЦИЯ О ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ ЭПОКСИДНЫХ КЛЕЯХ ХЕРОХ

ЛИНИЯ КЛЕЕВ ХЕРОХ

Ведёрки или картриджи	тип	характеристика и функции	температура использования	время действия 23 ± 2°C [минуты]	pot life 23 ± 2°C [минуты] ⁽¹⁾
ХЕРОХ 14	Basic	очень жидкий, лишенный наполнителей	10 ÷ 35 °C	-	circa 50
ХЕРОХ 26 - 226.4	Floor	промежуточная вязкость (например. древесно-бетонные полы)	10 ÷ 35 °C	25 ÷ 30	50 ÷ 60
ХЕРОХ 235.4	Beam	плюривалентный	5 ÷ 45 °C	25 ÷ 30	50 ÷ 60
ХЕРОХ 40	Capillary	отличная клейкость, для больших структур	10 ÷ 35 °C	25 ÷ 30	50 ÷ 60
ХЕРОХ 70	Gel	использование шпателя, отверстия в стене	10 ÷ 35 °C	30 ÷ 35	60 ÷ 70

⁽¹⁾ Pot-life: Индекс химической реакции, которая обозначает максимальный интервал времени, в течение которого продукт пригоден для использования после смешивания

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ ЭПОКСИДНЫХ КЛЕЕВ ХЕРОХ

МИНИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА РАЗРЫВ КЛЕЕВ ХЕРОХ

напряжение \ тип клея		BASIC 14	FLOOR 26 - 226.4	BEAM 235.4	CAPILLARY 40	GEL 70
Сжатие	[N/мм²]	70	80	90	75	65
Выдергивание	[N/мм²]	30	38	40	30	42
Сгиб - выдергивание	[N/мм²]	50	50	45	45	56
Срез	[N/мм²]	50	40	45	45	38
Модуль упругости на сжатие	[N/мм²]	6.000	7.200	9.000	6.500	6.800
Удельный вес	[кг/дм³]	1,10	1,40	1,45	1,25	1,50

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ХРАНЕНИЕ КЛЕЯ

Эпоксидные клеи должны храниться при умеренной температуре (около 16 ° C / + 20 ° C) как зимой, так и летом до непосредственного момента их использования. Не следует хранить пакеты на холоде, так как это увеличивает вязкость клея и усложняет перколяцию из ведёрка и экструдирование из картриджей. Не оставляйте пакеты на солнце, т.к. нагретое изделие приобретает значительно сниженное время полимеризации.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

Металлические детали арматуры соединительной (напр., металлические пластины) необходимо очистить и обезжирить. Гладкие пластины должны быть обработаны с помощью процесса пескоструйной обработки, способный Sa2,5 / SA3 и затем защищена слоем Херох 14 во избежание их окисления. Кроме того, необходимо предусмотреть надлежащее перфорирование пластин, чтобы позволить надлежащее сцепление клея.Рифленные листы неплохо, чтобы они двойные и связанные между собой отрезками сварки, гладкой поверхностью наружу, а рифлёной – к древесине. В частности, в жаркую погоду, это необходимо для защиты металлических поверхностей от воздействия прямых солнечных лучей, чтобы избежать перегрева.

ФИКСИРОВАНИЕ

Сопряженные кромки деревянных элементов должны быть тщательно зафиксированы, чтобы избежать утечки клея и, как следствие, опорожнения стыка и потери связи. Фиксирование должно быть эффективным и может быть выполнено, по меньшей мере, за один день до изолирования стыка. Дождитесь полного затвердевания герметика и только потом сделать смолы. После полимеризации (затвердевания) эпоксидного клея, фиксаторы удаляются.

ТЕМПЕРАТУРА

Рекомендованная температура окружающей среды нанесения > +10 °C. Если нанесение должно быть сделано при температуре ниже (+0 ° C до +10 ° C), для того, чтобы преодолеть снижение текучести компонента А (смола) из-за чрезмерно низкой температуры, обязательно согревание упаковок (ведёрки или картриджи) по крайней мере за час перед использованием. Дальнейшее ускорение затвердевания получают при предварительном нагревании помещений и металлических деталей. В случае неисполнения требований, перечисленных выше, низкая температура вызовет прерывание процесса полимеризации и, вызвав недостаточность затвердевания клея, и неудаче в достижении статической эффективности шва. Летом, наоборот, следует наносить клей при прохладной температуре, ранним утром или ближе к вечеру, избегая самых жарких часов дня.

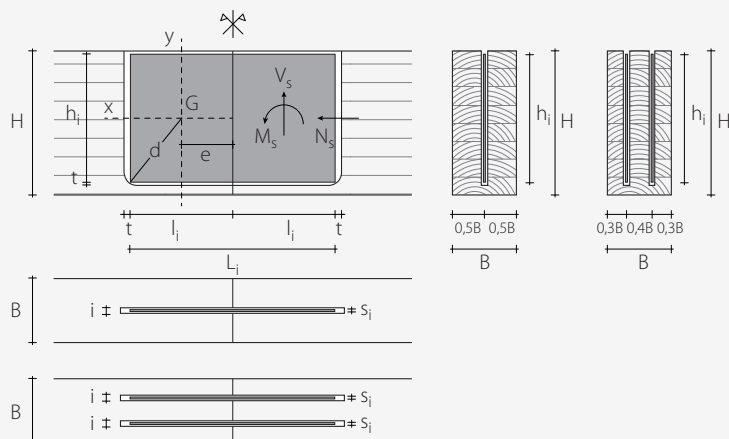
ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ И ФРЕЗ

Перед нанесением или введением клея, просверленные отверстия и пазы в древесине должны быть защищены от дождевой воды и высокой влажности и очищены с помощью сжатого воздуха. Если стороны предназначенные для обработки являются мокрыми или очень влажными, они обязательно должны быть высушены. Использование клеев Херох подходит для должным образом высушенной древесины. Необходимо убедиться, что содержание влаги в древесине составляет менее 18%.

ПЕРКОЛЯЦИЯ КЛЕЯ

Для обеспечения правильной реализации и статической эффективности швов необходимо обеспечить полное проникновение клея во все полости и поверхности между металлическими вставками и древесиной. По этой причине особое внимание следует обратить на выполнение фрез, отверстий, соединение элементов, фиксацию и т.д., в соответствии с требованиями перечисленными выше.

ПРИМЕР РАСЧЁТОВ – ШОВ ПРИ ПОМОЩИ КЛЕЕВ ХЕРОХ



ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ

- напряжения, влияющие на прочность шва [M_d, V_d, N_d]
- Металлические вставки гладкие и шлифованные до степени SA 2,5÷3,0
- Защита вставок с помощью клея ХЕРОХ 14
- Использование смолы ХЕРОХ 26 либо ХЕРОХ 40
- i = толщина фрезы (≥ s_i + 4 мм)
- s_i = толщина металлической вставки

ВЕРИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВСТАВОК ⁽¹⁾

МОДУЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВСТАВОК

$$W_x = \frac{n_{\text{вставки}} \cdot s_i \cdot h_i^2}{6}$$

s_i = толщина металлической вставки

h_i = высота металлической вставки

МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВСТАВКИ

$$\sigma_s = \frac{M_d}{W_x}$$

W_x = модуль устойчивости металлических вставок

M_d = изгибающий момент

РАСЧЁТ

$$\sigma_s \leq f_{y,d_сталь}$$

σ_s = Максимальное натяжение во вставке

f_{y,d} = Расчетное сопротивление стали

ВЕРИФИКАЦИЯ ДЕРЕВЯННОЙ ЧАСТИ ЗА ВЫЧЕТОМ СРЕЗОВ ⁽²⁾

чистое сечение

$$B_{\text{нетто}} = B - (n_{\text{вставки}} \cdot i)$$

МОДУЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

$$W_{\text{нетто}} = \frac{B_{\text{нетто}} \cdot H^2}{6}$$

B_{нетто} = основа элемента за вычетом среза

H = высота элемента

МАКСИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В ЭЛЕМЕНТЕ

$$\sigma_s = \frac{M_d}{W_{\text{нетто}}}$$

W_{нетто} = модуль устойчивости для чистого сечения

M_d = изгибающий момент

РАСЧЁТ

$$\sigma_s \leq f_{m,d_древесина}$$

σ_s = Максимальное натяжение во вставке

f_{m,d} = Расчетное сопротивление древесины на изгиб

ВЕРИФИКАЦИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К СКРУЧИВАНИЮ СОПРЯЖЁННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ⁽³⁾

A_{вставки} = поверхность половины вставки (h_i · l_i)

G = центр тяжести половины вставки

d = дальше от центра тяжести G

сопряжённых поверхностей

e = эксцентриситет между центром тяжести G и вертикальной осью узла

ПОЛЯРНАЯ ИНЕРЦИЯ ПОЛОВИНЫ ВСТАВКИ

$$J_p = J_x + J_y$$

J_x = момент инерции половины вставки относительно центра тяжести G - по оси X

$$J_x = \frac{l_i \cdot h_i^3}{12}$$

J_y = момент инерции половины вставки относительно центра тяжести G – по оси Y

$$J_y = \frac{h_i \cdot l_i^3}{12}$$

сдвиговое напряжение “τ” поверхности древесина-клей-сталь, передается древесине, а также рассматривает величину момента перемещения M_{T,Ed} происходящей из напряжения на сдвиг:

$$M_{T,Ed} = V_d \cdot e$$

Расчётное напряжение вычисляется как:

$$\tau_{\text{max}} = \frac{(M_d + M_{T,Ed}) \cdot d}{2 \cdot n_{\text{вставки}} \cdot J_p} + \frac{\sqrt{N_d^2 + V_d^2}}{2 \cdot n_{\text{вставки}} \cdot A_{\text{вставки}}}$$

РАСЧЁТ

$$\tau_{\text{max}} \leq f_{v,d_древесина}$$

τ_{max} = максимальное расчётное напряжение

f_{v,d} = расчетное сопротивление древесины на сдвиг

ПРИМЕЧАНИЯ

⁽¹⁾ В настоящей расчетной памятке отображается только выверение вставок на изгиб, так как обычно они находятся в худшем состоянии. Необходимо, однако, производить в на общий уровень устойчивости по отношению и к другим типам напряжений.

⁽²⁾ В настоящей расчетной памятке отображается только выверение вставок на изгиб, так как обычно они находятся в худшем состоянии. Необходимо, однако, производить в на общий уровень устойчивости по отношению и к другим типам напряжений.

⁽³⁾ Следует отметить, что клеи Херох имеют характерную прочность на разрыв и прочность на сдвиг значительно выше прочности древесины и остаются неизменными в течение долгого времени. По этой причине, проверка сопротивления скручиванию сопряжённых поверхностей выполняется путем оценки только деревянной стороны, в то время как удовлетворяет такую же проверку для клея.