

12 ГНУТЬЕ ТРУБ

12.1 Гнутье универсальных труб RAUTITAN stabil



Рис. 12-1 Согнутые универсальные трубы RAUTITAN stabil

Универсальные трубы RAUTITAN stabil можно гнуть с помощью трубогиба или вручную.

Минимально допустимые радиусы изгиба трубы

При гнутье без оснастки минимально допустимый радиус изгиба равен пяти наружным диаметрам трубы;

- при гнутье с помощью пружинного трубогиба минимально допустимый радиус составляет три наружных диаметра трубы;
- соблюдение указанных минимальных радиусов строго обязательно;
- необходимо следить, чтобы при гнутье не было вмятин, складок и расплющивания, и чтобы внешний полиэтиленовый слой и защитный алюминиевый слой не повреждались.



При температуре обработки ниже 0 °C усилия изгиба труб будут больше, чем при положительной температуре воздуха.

Трубы	Универсальная труба RAUTITAN stabil stabil		Универсальная труба RAUTITAN stabil stabil	
	гнутье с помощью трубогиба (90 °C) 3 x Ø		гнутье вручную (90 °C) 5 x Ø	
Ø труб	радиус изгиба R [мм]	длина изгиба B [мм]	радиус изгиба R [мм]	длина изгиба B [мм]
16	48,6	76	81	127
20	60	94	100	157
25	75	118	125	196
32	96	151	160	251
40	120	188	200	314

Табл. 12-1 Минимально допустимые радиусы изгиба для универсальных труб RAUTITAN stabil

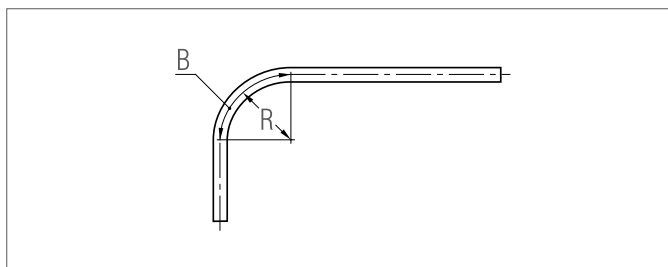


Рис. 12-2 Изгиб трубы RAUTITAN stabil
R = радиус изгиба
B = длина изгиба

Выбор инструмента для гнутья универсальных труб RAUTITAN stabil

stabil

Ø труб (мм)	Поставщик, изготовитель	Наименование модели	Номер артикула
16/20	REHAU	Трубогиб пружинный внутренний 16 stabil Трубогиб пружинный внутренний 16 stabil	247484-001 247494-001
16/20	Fa.Hummel, D-79178 Waldkirch	Трубогиб пружинный наружный 17 Трубогиб пружинный наружный 20	2901170203 2901202503
16/20/25	Fa. H.Wegerhoff / ALARM, D-4280 Remscheid	Одноручный трубогиб	2501 00
16/20/25	Fa. Roller, D-71332 Waiblingen	Roller Polo	153022
16/20/25	Fa. CML Deutschland, D-73655 Plüderhausen	Ercolina Junior	0130G
16/20/25	Fa. Roller, D-71332 Waiblingen	REMS Swing	153022
16/20/25/32/40	Fa. CML Deutschland, D-73655 Plüderhausen	Ercolina Jolly	0101
40	Fa. Roller, D-71332 Waiblingen	Curvo	580025
40	Fa. Rothenberger, D-69779 Kelkheim	Robull MSR	5.7900
40	Fa. Tinsel, D-73614 Schorndorf	UNI 42	-
16/20/25/32	Fa. Tinsel, D-73614 Schorndorf	OB 85	-

Табл. 12-2 Выбор инструмента для гнутья универсальных труб RAUTITAN stabil

12.2 Гнутья универсальных труб RAUTITAN flex, труб отопления RAUTITAN pink, водопроводных труб RAUTITAN his

flex

pink

his



Рис. 12-3 Фиксаторы поворота (водоснабжение) (3-4 x Ø) – 90° или 45° для изгиба труб Ø 16-32



Рис. 12-5 Фиксаторы поворота (водоснабжение) (4 x Ø) – 90° и фиксаторы поворота (водоснабжение / отопление) (5 x Ø) – 90° для изгиба труб Ø 32



Рис. 12-4 Фиксаторы поворота (водоснабжение / отопление) (3-4 x Ø) – 90° или 45° для изгиба труб Ø 16-32



Гнутья универсальных труб RAUTITAN flex или труб отопления RAUTITAN pink в горячем состоянии может повредить кислородозащитный слой и привести к нарушению герметичности.

Для универсальных труб RAUTITAN flex, труб отопления RAUTITAN pink допускается только холодное гнутье.



Для Ø труб от 16 до 32 применение фиксаторов поворота необязательно. Однако фиксаторы поворота под 90° или 45° помогут сэкономить время и силы.

Для труб Ø от 40 до 63 рекомендуется использовать фиксаторы поворота.

Минимально допустимые радиусы изгиба

При гнутье вручную минимально допустимый радиус изгиба равен восьми наружным диаметрам трубы.

При гнутье с помощью фиксаторов поворота минимально допустимый радиус изгиба для труб водоснабжения составляет три наружных диаметра трубы, для труб отопления – пять наружных диаметров.

Минимально допустимый радиус изгиба отсчитывается от оси трубы.

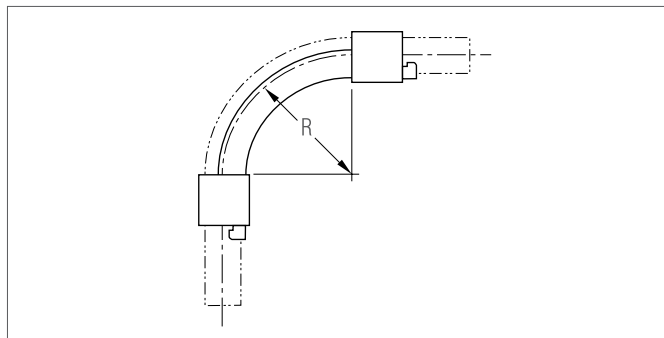


Рис. 12-6 Фиксаторы поворота (водоснабжение) – 90° и фиксаторы поворота (водоснабжение / отопление) (5 x Ø) – 90° для гнутья труб Ø 32

Трубы	Выполнение поворотов в водопроводах с помощью фиксаторов поворота для водоснабжения 90°, 3-4 x Ø универсальные трубы RAUTITAN flex/ водопроводные трубы RAUTITAN his		Выполнение поворотов в водопроводах и трубах для системы отопления с помощью фиксаторов поворота для водоснабжения и отопления 90°, 5 x Ø универсальные трубы RAUTITAN flex/ трубы отопления RAUTITAN pink водопроводные трубы RAUTITAN his		Гнутье вручную (90°) 8 x Ø	
	flex	his	flex	pink	flex	pink
Ø труб, мм	радиус изгиба R, мм	длина изгиба B, мм	радиус изгиба R, мм	длина изгиба B, мм	радиус изгиба R, мм	длина изгиба B, мм
16	48	75	80	126	128	201
20	60	94	100	157	160	251
25	75	118	125	196	200	314
32	112	176	160	251	256	402

Табл. 12-3 Минимально допустимые радиусы изгиба для труб RAU-PE-Xa

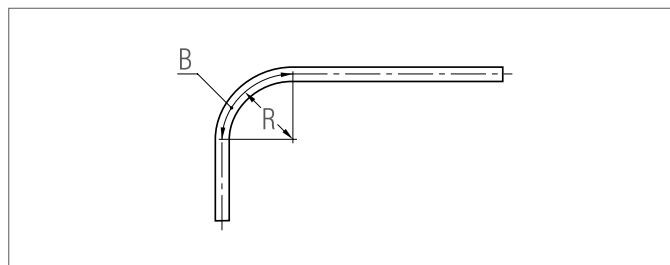


Рис. 12-7 Обозначение радиуса и длины изгиба

R = радиус изгиба

B = длина изгиба

12.3 Гнутье труб отопления RAUTHERM S



Подробное описание укладки труб отопления RAUTHERM S и использования фиксаторов поворота при монтаже систем панельно-лучистого отопления/охлаждения можно посмотреть в соответствующей Технической информации.



Гнутье труб отопления RAUTHERM S в горячем состоянии может повредить кислородозащитный слой. Поэтому для труб отопления RAUTHERM S допускается только холодное гнутье.

Гнутье вручную (90°)	5 x Ø (при температуре прокладки > 0°C)
Фиксаторы поворота (водоснабжение / отопление) 90°	5 x Ø

Табл. 12-4 Минимально допустимые радиусы изгиба для труб RAUTHERM S

12.4 Гнутье при нагреве труб для питьевого водоснабжения RAUTITAN his

Только для труб RAUTITAN his разрешается применять метод гнутья при нагреве труб при помощи монтажного фена (температурный режим < 500°C, максимальная температура нагрева трубы 150°C). Оптимальная температура для гнутья трубы около 135°C, когда труба в области нагрева становится прозрачной.

Избегать перегрева поверхности труб (признак перегрева: коричневое окрашивание трубы);

- производить нагрев только монтажным феном;
- прекратить нагрев трубы, когда место нагрева станет прозрачным;
- для сохранения прочности соединений необходимо нагревать исключительно трубу.

Минимальный радиус изгиба

При применении метода горячего гнутья наименьший допустимый радиус изгиба составляет 2,5 x d.

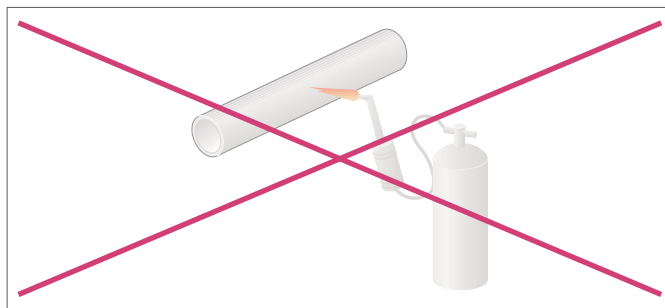


Рис. 12-8 Не нагревать трубу открытым пламенем

Выводы

1. Трубы для системы питьевого водоснабжения RAUTITAN his нагревать только монтажным феном.
2. Нагревать трубы, соблюдая технику безопасности при работе с монтажным феном.
3. Изгиб трубы фиксируется при остывании.

Эффект «памяти формы»

Изогнутую трубу можно еще раз нагреть. Труба примет свою первоначальную форму (эффект «памяти формы»).