

Ancon®

Технология CXL:
краткое руководство



Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Компания Ancon приступила к выпуску соединительных муфт CXL в 1988 году: первым проектом был Тоннель Лаймхауз в Лондоне, соединяющий северный подъезд к Тауэрскому мосту с северной частью района Кэнери Уорф. Для проекта было использовано около 50.000 муфт, в основном для соединения арматуры 40 мм и 50 мм диаметра. Строительство тоннеля было завершено в 1993 году. Тоннель Лаймхауз является самым дорогим проектом дорожного строительства в Великобритании – около £320.000 на метр.

Со времени выполнения этого проекта поменялся внешний вид муфт и нормативная база, но главный принцип технологии CXL остается прежним – это равнопрочное соединение, показатель деформативности которого не превышает 0,1 мм.

Содержание

<u>Критерии испытаний</u>	<u>4</u>	<u>Процедура монтажа муфт</u>	<u>10</u>
<u>Применение муфт для арматуры А400-500-600</u>	<u>5</u>	<u>Описание оборудования CXL</u>	<u>15</u>

Процесс холоднойковки увеличивает конец арматурного стержня, что позволяет не уменьшать площадь поперечного сечения после операции нарезки резьбы. Но также холоднаяковка приводит к скоплению внутреннего напряжения в этой области.

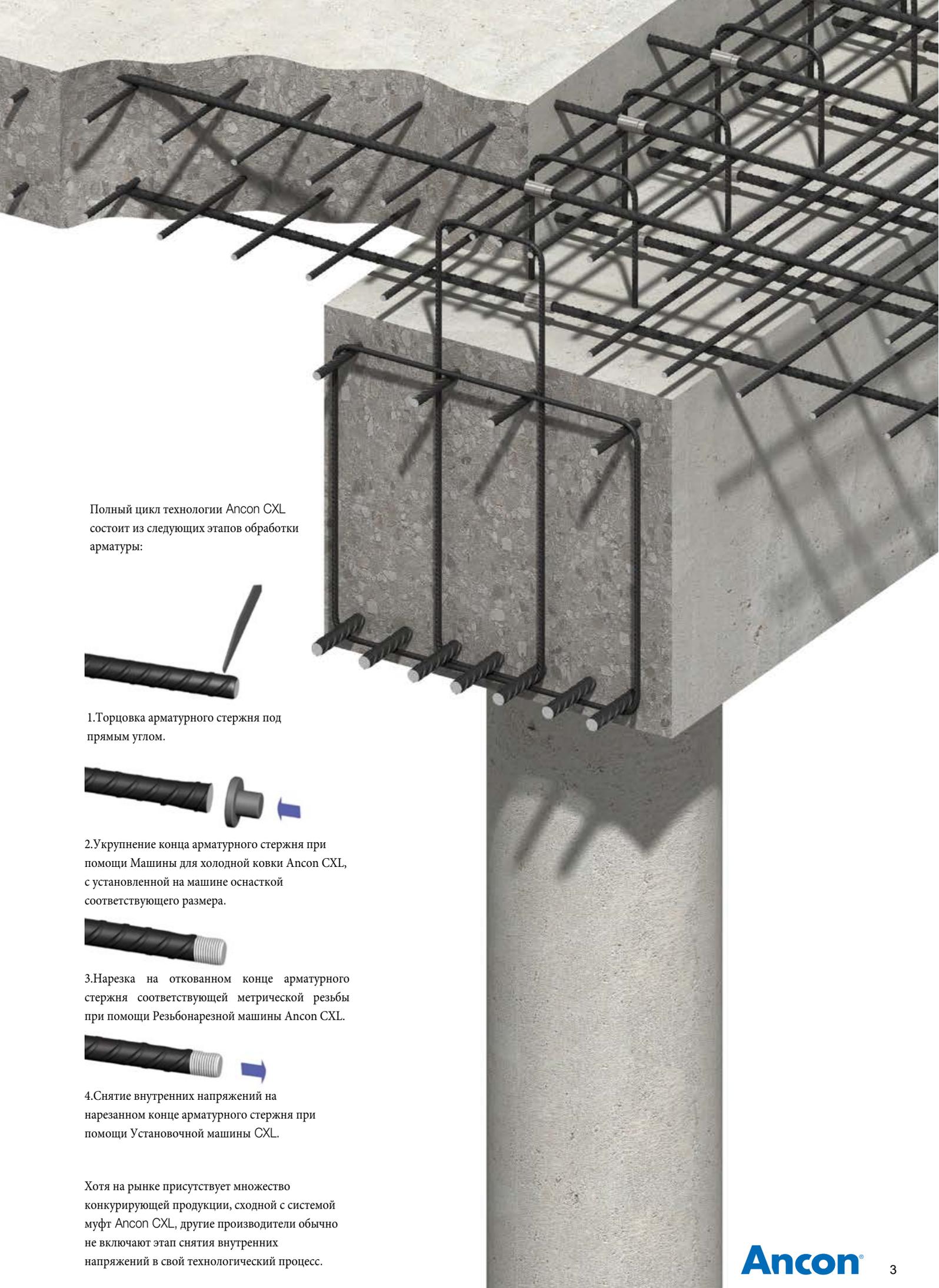


Специалисты компании Ancon уже давно выяснили, что для ограничения параметра деформативности каждый откованный стержень после нарезки резьбы должен пройти операцию снятия внутренних напряжений. Без этой операции параметр деформативности муфтового соединения, например, 40 Ø будет составлять примерно 0,3 мм, что приведет к поверхностным трещинам в бетоне, равным почти 1 мм.

Нормативные документы обычно ограничивают трещины в бетоне до 0,3 мм. Деформативность 0,1 мм ограничивает размеры поверхностных трещин в бетоне до допустимых 0,3 мм.

Муфты CXL имеют целый ряд независимых сертификатов. Актуальный Российский сертификат ГОСТ-Р: ГОСТ РОСС GB. MO10-H01016. Подробная информация о муфтах содержится в Технических Условиях - ТУ 5800-012-56294930-2007.





Полный цикл технологии Ancon CXL состоит из следующих этапов обработки арматуры:



1. Торцовка арматурного стержня под прямым углом.



2. Укрупнение конца арматурного стержня при помощи Машины для холоднойковки Ancon CXL, с установленной на машине оснасткой соответствующего размера.



3. Нарезка на откованном конце арматурного стержня соответствующей метрической резьбы при помощи Резьбонарезной машины Ancon CXL.



4. Снятие внутренних напряжений на нарезанном конце арматурного стержня при помощи Установочной машины CXL.

Хотя на рынке присутствует множество конкурирующей продукции, сходной с системой муфт Ancon CXL, другие производители обычно не включают этап снятия внутренних напряжений в свой технологический процесс.

Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Критерии испытаний

Технические условия (для арматуры A500C)

- A) Временное сопротивление при растяжении должно быть \geq нормативного временного сопротивления (600Н/мм^2).
- B) Относительно равномерное удлинение A_{gt} должно быть $\geq 2\%$.
- C) Деформативность $\leq 0,1\text{мм}$ после нагружения до $0,6$ нормативного предела текучести ($0,6 \times 500\text{Н/мм}^2$).
- D) Испытания на выносливость, без разрушения.
2,0 млн. циклов под нагрузкой от 240 до 300Н/мм^2 .

ISO 15835 -1:2018

- A) Временное сопротивление при растяжении должно быть $\geq R_{eH}$, нормативн. х (R_m/R_{eH}) нормативн.
- B) Равномерное относительное удлинение A_{gt} должно быть: $\geq 0,7A_{gt}$ (нормативное) арматуры (по ISO 6935-2: 2007).
- C) Среднее значение деформативности $\leq 0,1\text{мм}$ после 3 циклов нагрузки до напряжений равных $0,7$ предела текучести.
- D) Испытания на выносливость – Категория муфт F - 2 млн. циклов под нагрузкой от 240 до 300МПа без разрушения.
- E) Сейсмические испытания – для категории S- муфтовые соединения проходят испытания на переменное упруго-пластическое нагружение - растяжение и сжатие, имитирующие землетрясение.

Требования Ассоциации железобетона Финляндии (BY) / STUK для строительства атомных сооружений

- A) Временное сопротивление при растяжении должно быть:
 $>1,05$ x фактического предела текучести контрольного стержня;
 $>0,95$ x фактического предела прочности на растяжение контрольного стержня;
- B) Относительное равномерное удлинение A_{gt} должно быть $\geq 5\%$ для арматуры стали B500B, $\geq 7,5\%$ для арматуры стали B500C
- C) Деформативность $\leq 0,1\text{мм}$: после 10 циклов нагрузки до напряжений равных $0,7$ x предела текучести за вычетом величина деформативности контрольного стержня после 3 циклов нагрузки до напряжений равных $0,7$ x предела текучести.

Плюс следующие дополнительные требования в зависимости от местных условий:

- D) Испытания на выносливость – Категория муфт F - 2 млн. циклов под нагрузкой от 240 до 300МПа .
- E) Сейсмические испытания – для категории S1- муфты проходят испытания на растяжение и сжатие имитирующие землетрясение средней степени.

Примечание: Протоколы испытаний муфтовых соединений соответствующего размера и типа предостavляются по запросу.

Ассоциация железобетона Финляндии (BY) / STUK предъявляет требования к величинам моментов затяжки соединений CXL, согласно финским стандартам. Для правильности монтажа необходимо затягивать соединение калиброванным динамометрическим ключом с нужным моментом затяжки. Моменты затяжки приведены в таблице справа. Динамометрические ключи могут поставляться компанией Ancon Ltd по запросу.

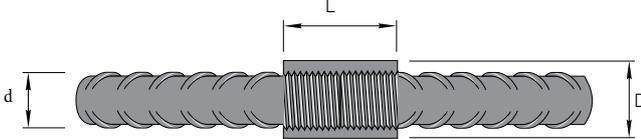
Соединения (Тип)	Необходимый момент затяжки	Диам. арматуры	Муфта CXL
A и B	165 Нм	Арматура Ø20	CXL20, CXL 20 перех. соединение
A и B	265 Нм	Арматура Ø25	CXL25, CXL 25 перех. соединение
A и B	350 Нм	Арматура Ø32	CXL32, CXL 32 перех. соединение
A и B	390 Нм	Арматура Ø40	CXL40, CXL 40 перех. соединение
C и D	165 Нм	Арматура Ø20	CXL20, CXL20-EL, ECXL20-EL
C и D	265 Нм	Арматура Ø25	CXL25, CXL25-EL, ECXL25-EL
C и D	350 Нм	Арматура Ø32	CXL32, CXL32-EL, ECXL32-EL
C и D	390 Нм	Арматура Ø40	CXL40, CXL40-EL, ECXL40-EL

Все муфты Ancon CXL произведенные после 01.08.2021 г. изготовлены из материала, который позволяет применять одну и ту же муфту с арматурой А400, А500, А600 либо с их аналогами - без каких либо ограничений. Геометрические Параметры муфты соответствуют ранее выпускаемой стандартной муфте.

Компания Ancon гарантирует выполнение всех указанных выше требований к соединениям Ancon CXL всех типов при условии соблюдения требований к технологии подготовки соединений указанных в ТУ 5800-012-56294930-2007. При использовании муфт Ancon произведенных ранее предлагаем руководствоваться следующим: для стандартных муфт предназначенных для соединения арматуры А500 - стр. 5-9, для муфт предназначенных для соединения арматуры А600 информация предоставлена в ТУ 5800-012-56294930-2007 редакция 14 от 01.08.21 г.

Соединение CXL ТИП А

Для соединения арматурных стержней при возможности их вращения.

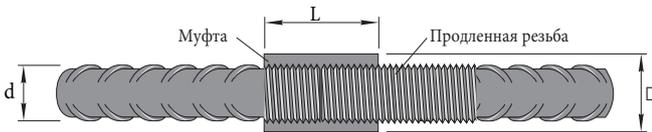


Характеристики соединения

- Хотя бы один из соединяемых стержней должен вращаться;
- Равнопрочное соединение;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа;

Соединение CXL ТИП В

Для соединения прямых арматурных стержней при возможности вращения одного стержня.

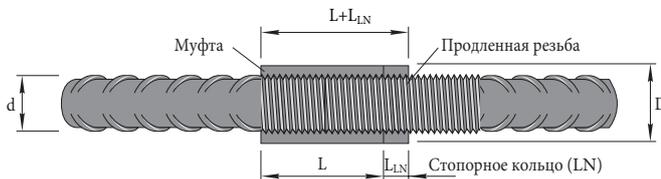


Характеристики соединения

- Муфта сгоняется со стержня с длинной резьбой;
- Необходимо вращение хотя бы одного стержня;
- Равнопрочное соединение для арматурных стержней;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Готовое соединение проверяется визуально;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Соединение CXL ТИП С

Для соединений арматуры, при котором ни один из соединяемых стержней не может вращаться.



Характеристики соединения

- Муфта и стопорное кольцо сгоняются со стержня с продленной резьбой;
- Для соединения стержней не требуется вращать ни один из стержней;
- Равнопрочное соединение для арматурных стержней;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Готовое соединение проверяется визуально;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры		Параметры соединения		Масса муфты	Усл. обознач. муфты*
Ø d	Длина L	Ø D	Резьба		
12	28	22	M14x2.0	0,05	CXL12
14	32	25	M16x2.0	0,10	CXL14
16	40	30	M20x2.5	0,14	CXL16
18	44	33	M22x2.5	0,18	CXL18
20	48	35	M24x3.0	0,20	CXL20
22	52	36	M26x3.0	0,32	CXL22
25	60	42	M30x3.5	0,36	CXL25
28	66	48	M33x3.5	0,55	CXL28
32	72	55	M36x4.0	0,84	CXL32
36	84	60	M42x4.5	1,06	CXL36
40	90	65	M45x4.5	1,35	CXL40

*Величины диаметров и длины здесь и далее указываются в мм, величины массы - в кг.

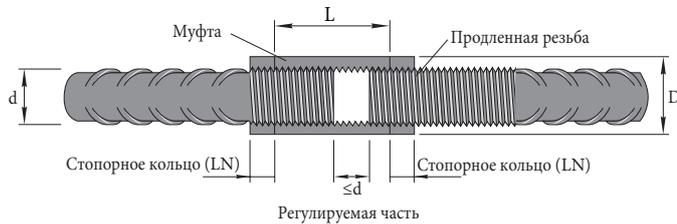
Диам. арматуры		Параметры соединения		Масса муфты	Усл. обознач. муфты
Ø d	Длина L	Ø D	Резьба		
12	28	22	M14x2.0	0,05	CXL12
14	32	25	M16x2.0	0,10	CXL14
16	40	30	M20x2.5	0,14	CXL16
18	44	33	M22x2.5	0,18	CXL18
20	48	35	M24x3.0	0,20	CXL20
22	52	36	M26x3.0	0,32	CXL22
25	60	42	M30x3.5	0,36	CXL25
28	66	48	M33x3.5	0,55	CXL28
32	72	55	M36x4.0	0,84	CXL32
36	84	60	M42x4.5	1,06	CXL36
40	90	65	M45x4.5	1,35	CXL40

Диам. арматуры	Параметры соединения		Ø D	Резьба	Масса муфты	Усл. обозн. муфты	Масса кольца	Усл. обозн. кольца
	Длина L+L_{LN}	L_{LN}						
12	40	12	22	M14x2.0	0,05	CXL12	0,02	CXL12LN
14	44	12	25	M16x2.0	0,10	CXL14	0,03	CXL14LN
16	53	13	30	M20x2.5	0,14	CXL16	0,04	CXL16LN
18	59	15	33	M22x2.5	0,18	CXL18	0,06	CXL18LN
20	64	16	35	M24x3.0	0,20	CXL20	0,07	CXL20LN
22	69	17	36	M26x3.0	0,32	CXL22	0,07	CXL22LN
25	80	20	42	M30x3.5	0,36	CXL25	0,12	CXL25LN
28	88	22	48	M33x3.5	0,55	CXL28	0,18	CXL28LN
32	96	24	55	M36x4.0	0,84	CXL32	0,28	CXL32LN
36	112	28	60	M42x4.5	1,06	CXL36	0,35	CXL36LN
40	120	30	65	M45x4.5	1,35	CXL40	0,45	CXL40LN

Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Соединение CXL-EL ТИП D

Предназначено для постержневого соединения арматуры и соединений предварительно укрупненных конструкций



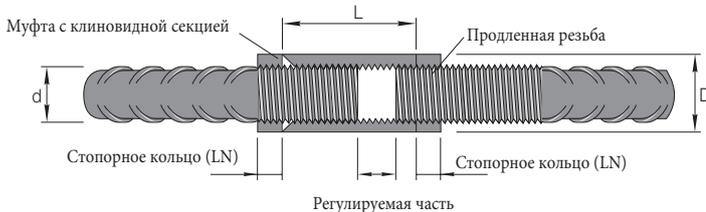
Характеристики соединения

- Муфта и стопорное кольцо сгоняются со стержня с длинной резьбой;
- Длинная муфта дает возможность оставлять зазор между торцами стыкуемых стержней размером до 1 диаметра стыкуемой арматуры;
- Для соединения стержней не требуется вращать ни один из стержней;
- Равнопрочное соединение для арматурных стержней;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Два стопорных кольца ограничивают деформативность до допустимого уровня;
- Готовое соединение проверяется визуально;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры	Параметры соединения						Масса муфты	Усл. обозн. муфты
	Ø d	Длина L	L _{LN}	L+2L _{LN}	Ø D	Рег. часть Резьба		
12	42	12	66	22	14	M14x2.0	0,08	CXL-EL12
14	48	12	72	25		M16x2.0	0,15	CXL-EL14
16	60	13	86	30	20	M20x2.5	0,21	CXL-EL16
18	66	15	96	32		M22x2.5	0,24	CXL-EL18
20	72	16	104	35	24	M24x3.0	0,30	CXL-EL20
22	78	17	112	36	26	M26x3.0	0,33	CXL-EL22
25	90	20	130	42	30	M30x3.5	0,54	CXL-EL25
28	99	22	143	48	33	M33x3.5	0,83	CXL-EL28
32	106	24	154	55	36	M36x4.0	1,26	CXL-EL32
36	126	28	182	60	42	M42x4.5	1,59	CXL-EL36
40	135	30	195	65	45	M45x4.5	2,03	CXL-EL40

Соединение E-CXL-EL ТИП D

Предназначено для постержневого соединения арматуры и соединений предварительно укрупненных конструкций



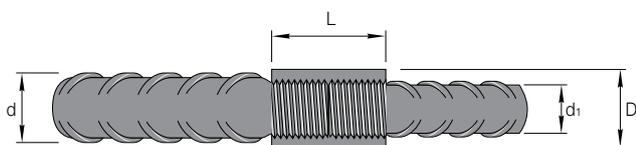
Характеристики соединения

- Клиновидная секция на муфте облегчает центровку концов стержней во время сборки соединения;
- Муфта и стопорное кольцо сгоняются со стержня с длинной резьбой;
- Длинная муфта дает возможность оставлять зазор между торцами стыкуемых стержней размером до 1 диаметра стыкуемой арматуры;
- Для соединения стержней не требуется вращать ни один из стержней;
- Равнопрочное соединение для арматурных стержней;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Два стопорных кольца ограничивают деформативность до допустимого уровня;
- Готовое соединение проверяется визуально;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа;

Диам. арматуры	Параметры соединения						Масса муфты	Усл. обозн. муфты
	Ø d	Длина L	L _{LN}	L+2L _{LN}	Ø D	Рег. часть Резьба		
20	78	16	110	35	24	M24x3.0	0,32	E-CXL-EL20
22	84	17	118	36	26	M26x3.0	0,35	E-CXL-EL22
25	96	20	136	42	30	M30x3.5	0,57	E-CXL-EL25
28	105	22	149	48	33	M33x3.5	0,88	E-CXL-EL28
32	112	24	160	55	36	M36x4.0	1,33	E-CXL-EL32
36	133	28	189	60	42	M42x4.5	1,68	E-CXL-EL36
40	143	30	203	65	45	M45x4.5	2,15	E-CXL-EL40

Переходное соединение CXL ТИП А с использованием стандартной муфты

Предназначено для соединения арматурных стержней разного диаметра при возможности вращения хотя бы одного из них.



Характеристики соединения

- Стандартная муфта CXL используется для соединения арматуры разных диаметров, см. диаметры в таблице;
- Размер резьбы одинаков для обоих стержней;
- Равнопрочное соединение по меньшему диаметру;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры		Параметры соединения			Длина резьбы на соединяемых стержнях	Усл. обознач. муфты
d	d1	Длина L	Ø D	Резьба		
16	12	28	22	M14x2.0	14	CXL12
20	16	40	30	M20x2.5	20	CXL16
25	16	40	30	M20x2.5	20	CXL16
25	20	48	35	M24x3.0	24	CXL20
28	20	48	35	M24x3.0	24	CXL20
25	22	52	36	M26x3.0	26	CXL22
28	22	52	36	M26x3.0	26	CXL22
28	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
32	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
36	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
32	28	66	48	M33x3.5	33	CXL28
36	28	66	48	M33x3.5	33	CXL28
36	32	72	55	M36x4.0	36	CXL32
40	32	72	55	M36x4.0	36	CXL32
40	36	84	60	M42x4.5	42	CXL36

При соединении арматурных стержней разных диаметров стандартной муфтой CXL необходимо учитывать следующее:

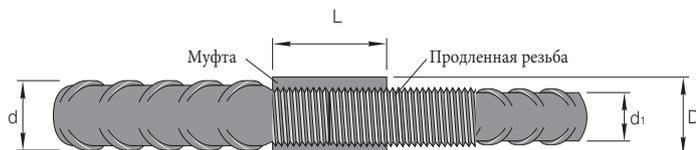
1 - арматурный стержень меньшего диаметра проходит полный цикл обработки на оборудовании CXL.

2 - арматурный стержень большего диаметра проходит только одну операцию - нарезку резьбы.

Более подробная информация приведена в Технических условиях - ТУ 5800-012-56294930-2007.

Переходное соединение CXL ТИП В с использованием стандартной муфты

Предназначено для соединения арматурных стержней разного диаметра при возможности вращения хотя бы одного стержня.



Характеристики соединения

- Стандартная муфта CXL используется для соединения арматуры разных диаметров, см. диаметры в таблице;
- Диаметр резьбы одинаков для обоих стержней;
- Длинная резьба на стержне меньшего диаметра;
- Равнопрочное соединение (по меньшему диаметру);
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, затем автоматически наносится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры		Параметры соединения			Длина нес. резьбы на соединяемых стержнях	Усл. обознач. муфты
d	d1	Длина L	Ø D	Резьба		
16	12	28	22	M14x2.0	14	CXL12
20	16	40	30	M20x2.5	20	CXL16
25	16	40	30	M20x2.5	20	CXL16
25	20	48	35	M24x3.0	24	CXL20
28	20	48	35	M24x3.0	24	CXL20
25	22	52	36	M26x3.0	26	CXL22
28	22	52	36	M26x3.0	26	CXL22
28	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
32	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
36	25	60	42	M30x3.5	30	CXL25
32	28	66	48	M33x3.5	33	CXL28
36	28	66	48	M33x3.5	33	CXL28
36	32	72	55	M36x4.0	36	CXL32
40	32	72	55	M36x4.0	36	CXL32
40	36	84	60	M42x4.5	42	CXL36

При соединении арматурных стержней разных диаметров стандартной муфтой CXL необходимо учитывать следующее:

1 - арматурный стержень меньшего диаметра проходит полный цикл обработки на оборудовании CXL.

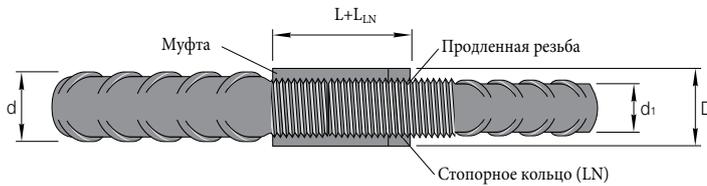
2 - арматурный стержень большего диаметра проходит только одну операцию - нарезку резьбы.

Более подробная информация приведена в Технических условиях - ТУ 5800-012-56294930-2007.

Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Переходное соединение CXL ТИП С с использованием стандартной муфты

Предназначено для соединения арматурных стержней разного диаметра при этом ни один из соединяемых стержней не может вращаться.



Характеристики соединения

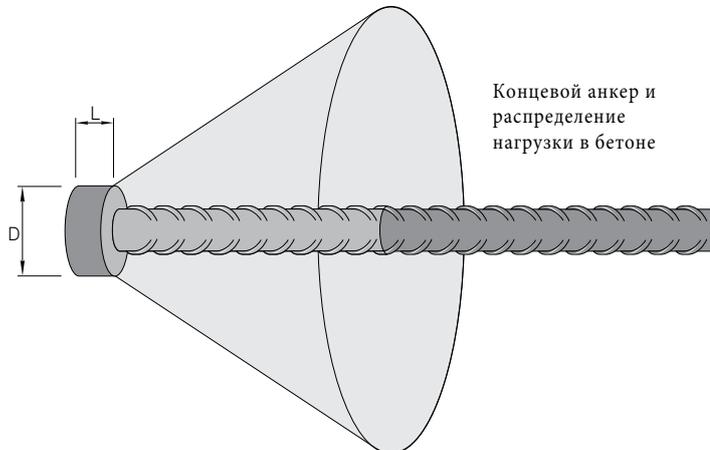
- Стандартная муфта CXL используется для соединения арматуры разных диаметров, см. диаметры в таблице;
- Диаметр резьбы одинаков для обоих стержней;
- Длинная резьба на стержне меньшего диаметра;
- Равнопрочное соединение по меньшему диаметру;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, затем автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры	d	d ₁	Параметры соединения				Длина нес. резьбы на стержнях	Усл. обознач. муфты
			Длина L	L _{LN}	L+L _{LN}	Ø D		
16	12	28	12	40	22	M14x2.0	14	CXL12
20	16	40	13	53	30	M20x2.5	20	CXL16
25	16	40	13	53	30	M20x2.5	20	CXL16
25	20	48	16	64	35	M24x3.0	24	CXL20
28	20	48	16	64	35	M24x3.0	24	CXL20
25	22	52	17	69	36	M26x3.0	26	CXL22
28	22	52	17	69	36	M26x3.0	26	CXL22
28	25	60	20	80	42	M30x3.5	30	CXL25
32	25	60	20	80	42	M30x3.5	30	CXL25
36	25	60	20	80	42	M30x3.5	30	CXL25
32	28	66	22	88	48	M33x3.5	33	CXL28
36	28	66	22	88	48	M33x3.5	33	CXL28
36	32	72	24	96	55	M36x4.0	36	CXL32
40	32	72	24	96	55	M36x4.0	36	CXL32
40	36	84	28	112	60	M42x4.5	42	CXL36

При соединении арматурных стержней разных диаметров стандартной муфтой CXL необходимо учитывать следующее:
 1 - арматурный стержень меньшего диаметра проходит полный цикл обработки на оборудовании CXL.
 2 - арматурный стержень большего диаметра проходит только одну операцию - нарезку.
 Более подробная информация приведена в Технических условиях - ТУ 5800-012-56294930-2007.

Концевой анкер CXL

Предназначен для закрепления конца арматуры в бетоне.



Характеристики соединения

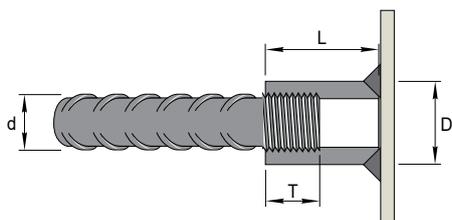
- Концевой анкер накручивается на арматурный стержень с подготовленной резьбой;
- Равнопрочное соединение, упирающееся в бетон;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Диам. арматуры	Ø d	Длина L	Параметры соединения		Масса анкера	Усл. обознач. анкера
			Ø D	Длина резьбы		
12	16	40	16	M14x2.0	0,14	CXL12H
14	16	48	16	M16x2.0	0,19	CXL14H
16	20	52	20	M20x2.5	0,29	CXL16H
20	24	65	20	M24x3.0	0,55	CXL20H
22	27	80	22	M26x3.0	0,97	CXL22H
25	30	80	25	M30x3.5	1,05	CXL25H
28	33	90	28	M33x3.5	1,45	CXL28H
32	36	110	32	M36x4.0	2,42	CXL32H
36	42	120	36	M42x4.5	3,30	CXL36H
40	45	135	40	M45x4.5	4,55	CXL40H

*Используется при прочности бетона на сжатие не менее чем для класса C32/40.

Приварная муфта CXL

Предназначено для соединения прямых арматурных стержней к стальным конструкциям / балкам.

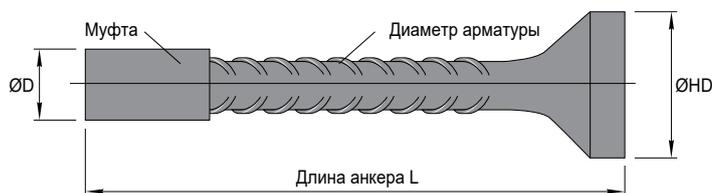


Характеристики соединения

- Присоединяемый стержень должен вращаться для закручивания в приварную муфту;
- Равнопрочное соединение после сварки к металлоконструкции;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Анкерный стержень ASF CXL

Предназначен для закрепления конца арматуры в бетоне при поэтапном строительстве.



Характеристики соединения

- Один из концов анкерного стержня ASF имеет головку до трёх диаметров арматуры;
- Присоединяемый стержень может вращаться для закручивания в муфту CXL;
- Равнопрочное соединение;
- Нарезанная на стержне резьба проверяется с помощью калибров;
- В откованных концах арматурных стержней снимаются внутренние напряжения для ограничения деформативности, после чего на торце арматурного стержня автоматически ставится клеймо;
- Простой визуальный контроль готового соединения;
- Соединение затягивается при помощи газового ключа.

Информация по процессу сварки по запросу

Диам. арматуры	Параметры соединения		Длина резьбы Т	Усл. обознач.
	Длина L	Ø D		
12	30	28	M14x2.0	CXL12W
16	40	33	M20x2.5	CXL16W
20	48	38	M24x3.0	CXL20W
22	52	42	M26x3.0	CXL22W
25	60	48	M30x3.5	CXL25W
28	65	52	M33x3.5	CXL28W
32	72	57	M36x4.0	CXL32W
36	75	65	M42x4.5	CXL36W
40	90	72	M45x4.5	CXL40W

При необходимости данные муфты могут быть изготовлены с заданным (не прямым) углом примыкания к поверхности. В таком случае муфта изготавливается без фаски и имеет обозначение CXL-диаметр арматуры-WS. Подробнее в ТУ 5800-012-56294930-2007, редакция 14 от 1.08.21, п.5.3.

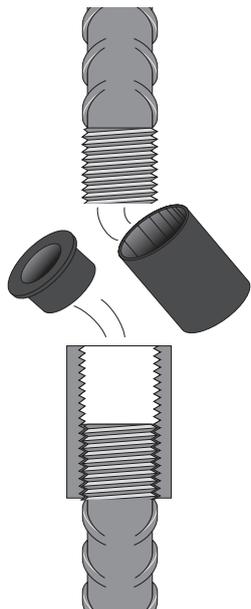
Диам. арматуры	Параметры анкерного соединения		
	Ø D	Ø HD	L (Миним.)
12	22	36	M14x2.0
16	30	48	M20x2.5
20	35	60	M24x3.0
25	42	75	M30x3.5

Длина анкерного стержня более 1 м по запросу

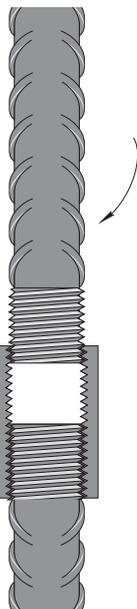
Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры.

Правила монтажа.

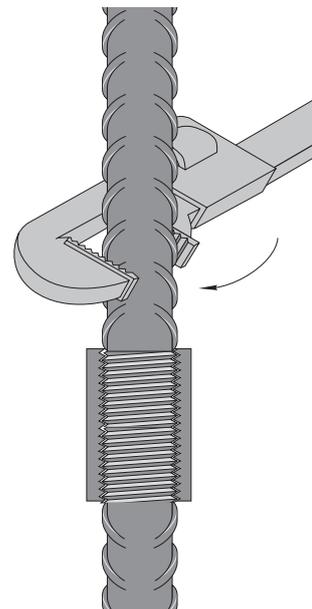
Подготовка соединения CXL тип А соединение арматуры



Снимите с муфты защитный колпачок. С конца присоединяемого арматурного стержня снимите ПВХ кожух, защищающий резьбу.

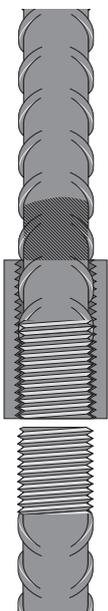


Закручивайте присоединяемый стержень в муфту CXL до тех пор, пока он не упрется в торец противоположного стержня, в номинальном центре муфты.

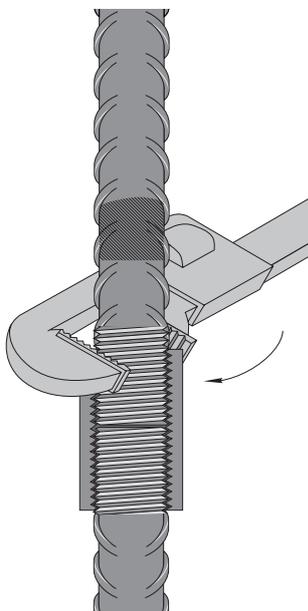


Плотно затяните стержень при помощи ключа.

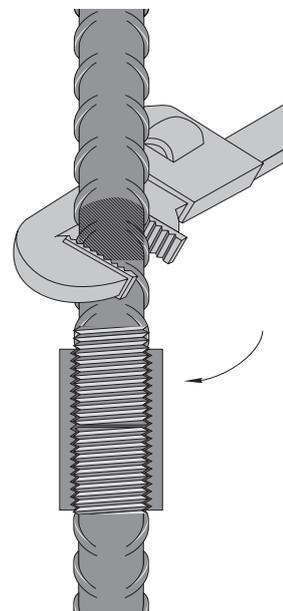
Подготовка соединения CXL ТИП В Соединение арматуры



С конца присоединяемого арматурного стержня снимите ПВХ кожух, защищающий резьбу, и поместите присоединяемый стержень таким образом, чтобы торцы стержней состыковались.



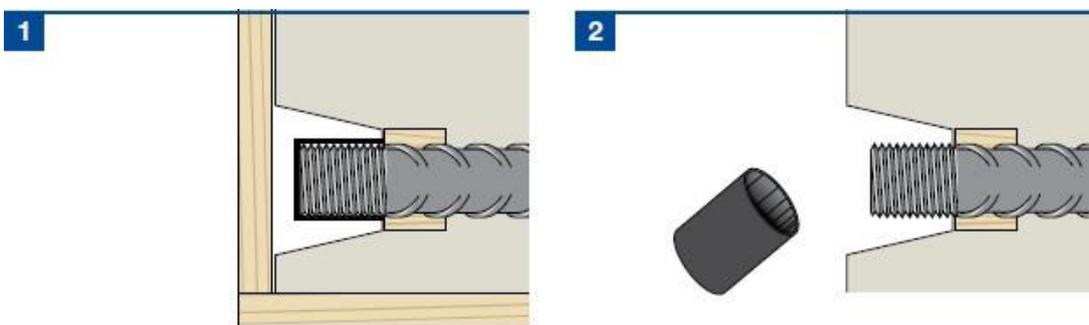
Сгоняйте муфту CXL с присоединяемого стержня, пока она полностью не накрутится на неподвижный стержень. Плотно затяните муфту при помощи ключа.



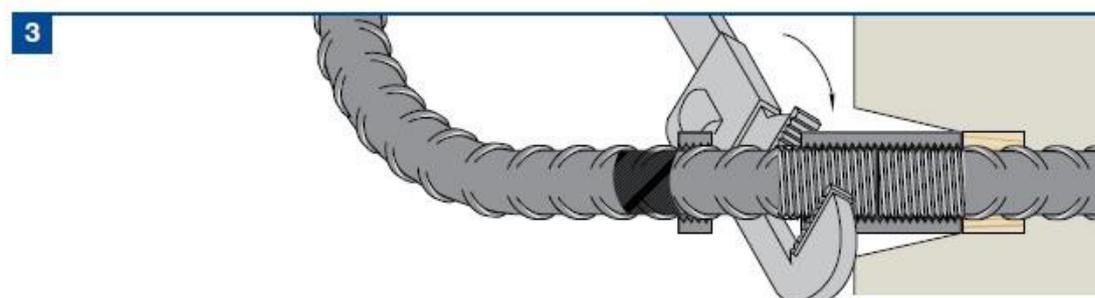
После того, как муфта будет накручена на арматуру до упора, необходимо закрутить в муфту присоединяемый стержень и затянуть его ключом. За счет вкручивания присоединяемого стержня достигается контакт между торцами соединяемых стержней в номинальном центре муфты. При правильном начальном положении, присоединяемый стержень нужно будет повернуть не более одного раза.

Подготовка соединения CXL ТИП С

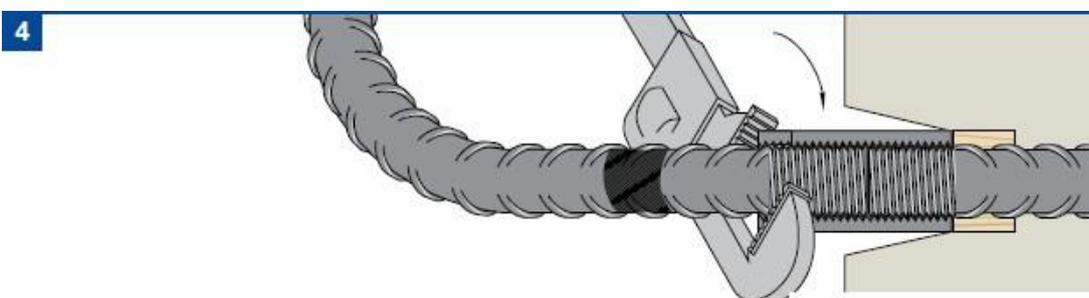
Соединение арматуры



Сначала удаляется защитный колпачок с резьбы на арматурном стержне и защитная пробка с муфты. Убедитесь, что один из соединяемых стержней имеет короткую резьбу, длина которой равна половине длины стандартной муфты, а второй имеет резьбу длиной равную длине муфты плюс длина стопорной гайки;

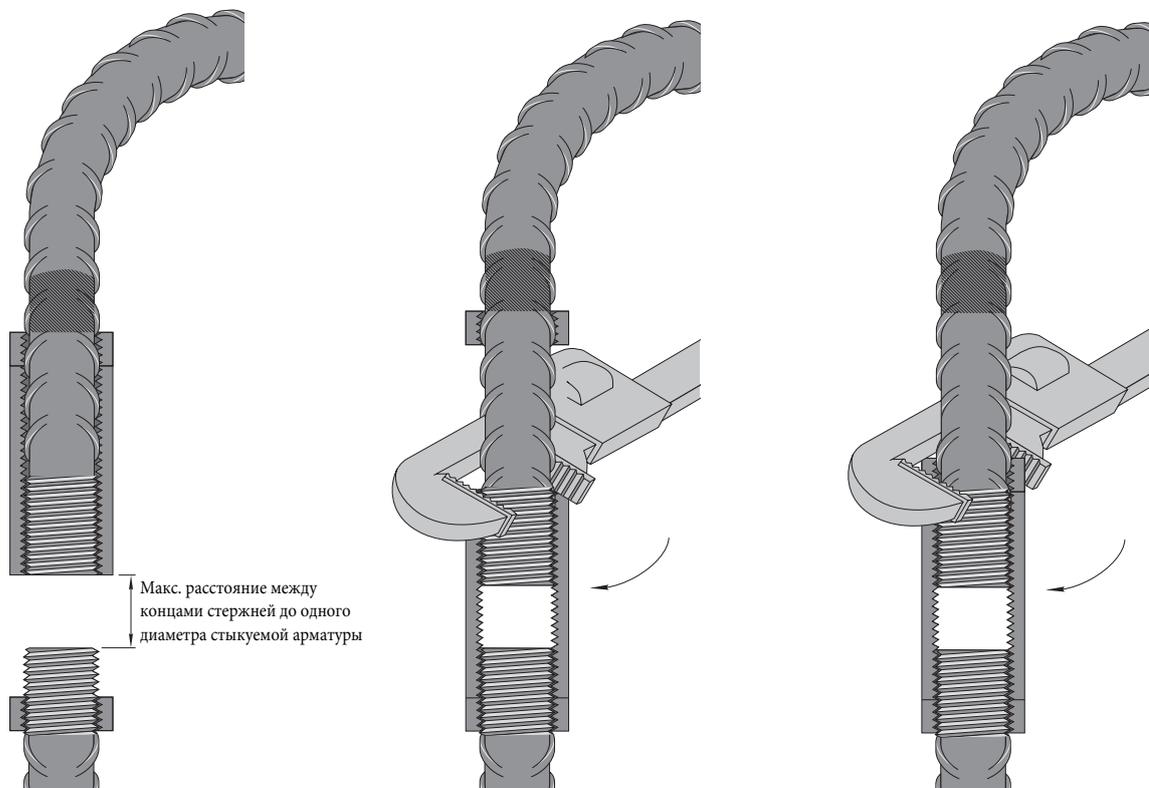


Стопорная гайка, а потом и муфта, накручиваются на стержень с длинной резьбой заподлицо с торцом стержня. Стержни ориентируются соосно друг другу после чего муфта сгоняется на стержень до конца резьбовой части



Муфта затягивается разводным трубным ключом до упора;
Сгоняется стопорная гайка до торца муфты и затягивается ключом;

Подготовка соединения CXL-EL ТИП D (монтаж ECXL-EL ТИП D выполняется сходным образом)
соединение арматуры



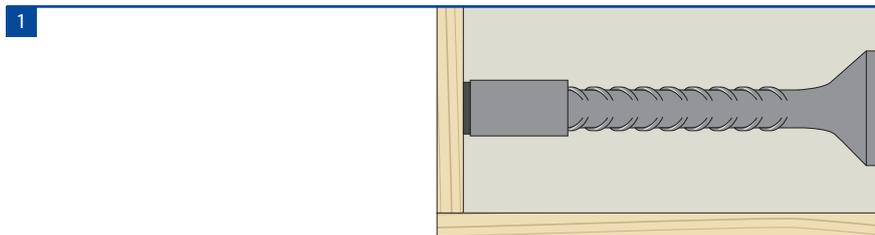
Макс. расстояние между
концами стержней до одного
диаметра стыкуемой арматуры

Расположите верхний стержень таким образом, чтобы расстояние между концами стержней было в допустимых пределах.

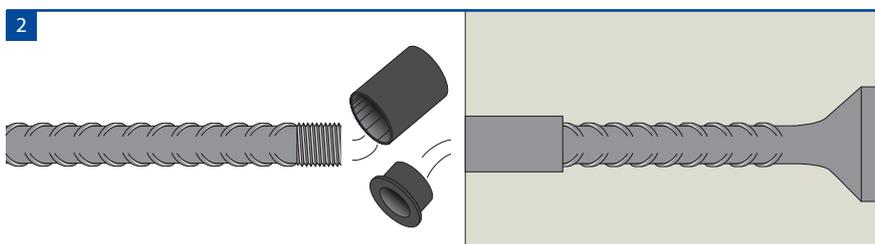
Сгоняйте муфту с верхнего стержня на нижний до тех пор, пока муфта не состыкуется с нижним стопорным кольцом. Плотно затяните муфту при помощи ключа.

Сгоняйте стопорное кольцо на верхнем стержне до тех пор, пока оно не состыкуется с муфтой. Плотно затяните кольцо при помощи ключа.

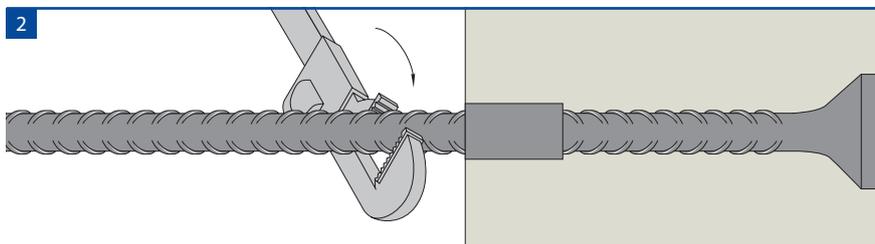
Подготовка анкерного соединения CXL ASF анкерная часть установлена в бетон



Установите арматуру с анкером ASF и муфтой CXL на нужный уровень и на соответствующую ось. Муфту с защитным колпачком установите так, чтобы она плотно соприкасалась с опалубкой.



После снятия опалубки снимите с муфты защитный колпачок. С конца присоединяемого арматурного стержня снимите ПВХкожух, защищающий резьбу.



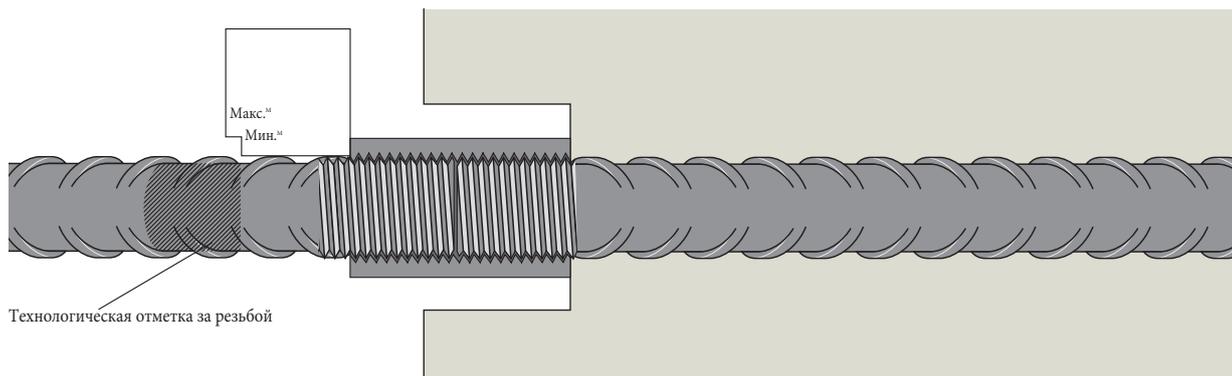
Закручивайте присоединяемый стержень в муфту CXL до тех пор, пока он не упрется в торец противоположного стержня, в номинальном центре муфты. Плотнo затяните стержень при помощи ключа.

Проверка качества монтажа соединения

Длина нарезаемой на арматурном стержне резьбы указана в технологических картах Ancon. Для проверки качества монтажа соединения на площадке необходимо измерить длину выступающей резьбы по окончании монтажа при помощи рулетки или шаблона.

Для проверки качества монтажа на стержень, на который заподлицо накручена муфта перед монтажом, с использованием кисти или распылителя с контрастной краской наносится технологическая отметка границы муфты. После монтажа соединения расстояние от ближайшего торца муфты или стопорной гайки, до начала технологической отметки, характеризует качество монтажа.

Расстояние от метки до ближайшего торца муфты или стопорной гайки равно $1/2 L$ муфты соответствующего диаметра \pm один шаг резьбы.



Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Оборудование CXL

Машина холодной ковки Ancon

Описание

Машина холодной ковки Ancon разработана для предварительной подготовки арматурных стержней до нарезания на них резьбы, для последующего использования с муфтами Ancon.

Машина рассчитана на обработку арматуры диаметром от 12 мм до 50 мм.

Машина поставляется с отдельным гидравлическим блоком насоса, с подсоединенными гидравлическими шлангами и мотором.

Гидравлический блок насоса рассчитан на давление 700 бар.

Машина холодной ковки должна использоваться только для обработки концов арматурных стержней перед нарезкой резьбы для системы муфт Ancon.



Характеристики*

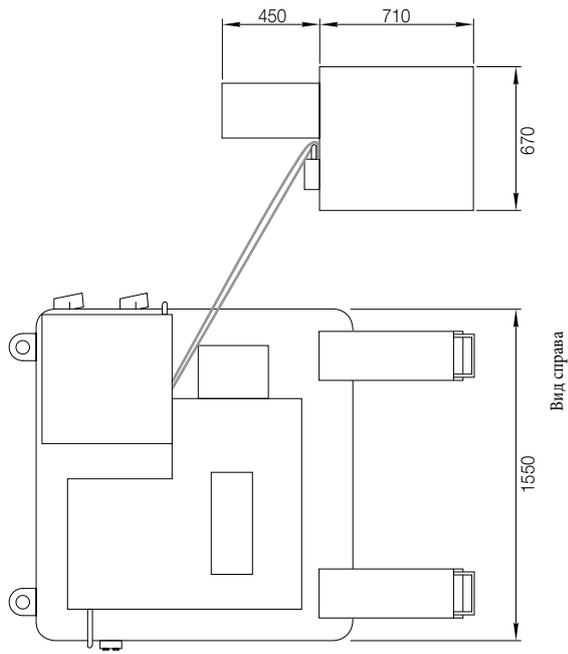
Вес (Машина)	приблиз. 3,950 кг / приблиз. 4,240 кг брутто
Вес (Гидравл. блок насоса)	приблиз. 550 кг / приблиз. 610 кг брутто
Рабочее давление блока насоса	700 бар макс.
Гидравл. блок насоса (Выс.давление)	5,7 л/мин при 700 бар
Гидравл. блок насоса (Низ.давление)	15,7 л/мин при 20 бар
Напряжение	400 В +/- 10% (3 фазы)
Частота	50 Гц +/- 5%
Сила тока	32 А макс.

*Станок должен быть заземлен

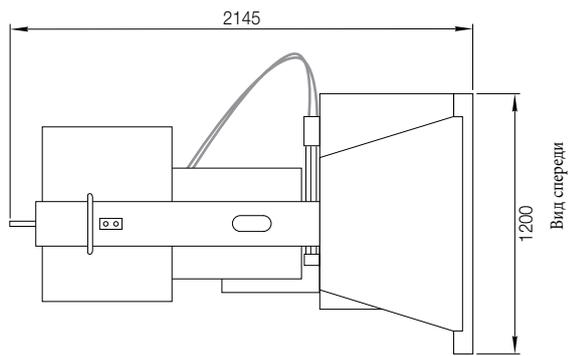
Требования к транспортировке, подъему и хранению

Перед отправкой клиенту, машины холодной ковки и блока гидравлической станции, будут упакованы в компании Ancon Building Products в деревянные ящики, пропитанные защитным составом. По причине большого веса станка точки строповки - проушины - расположены на верхней части рамы и могут использоваться даже в том случае, если станок находится в упакованном виде. Станок должен устанавливаться с помощью мостового крана, с применением текстильных или металлических строп достаточной прочности, прикрепленных к проушинам. Блок гидравлической станции может устанавливаться с помощью вилочного погрузчика либо мостового крана.

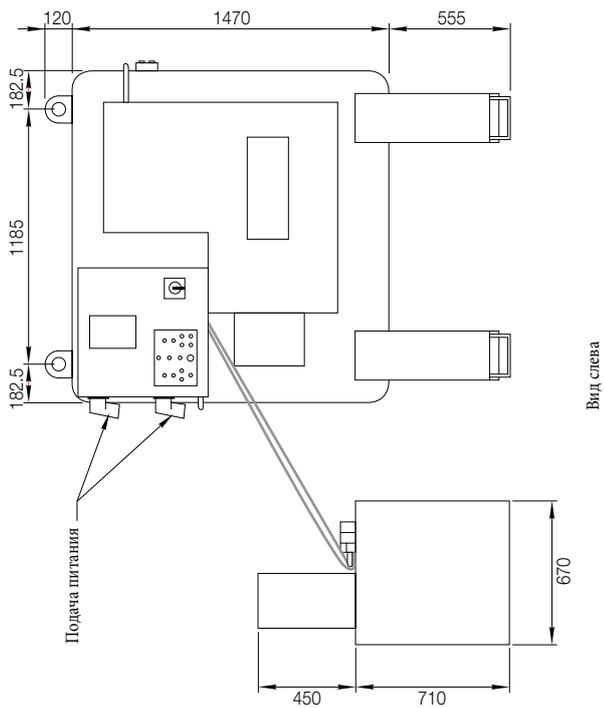
Машина и блок гидравлической станции должны использоваться под навесом или в помещении, в сухих условиях.



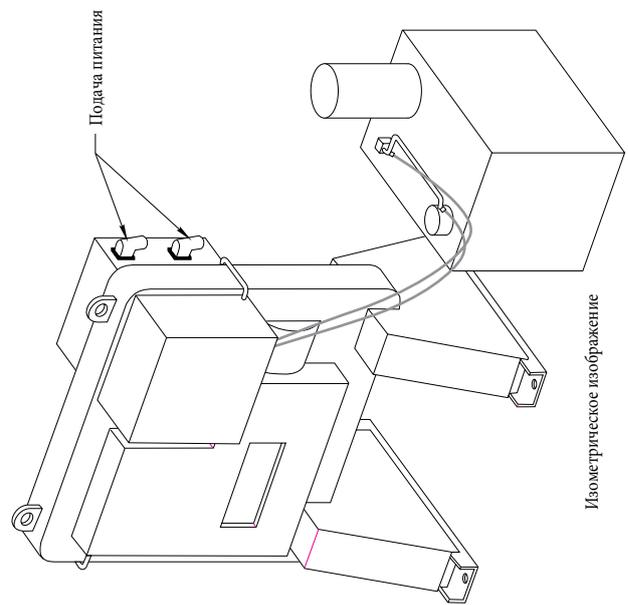
Вид справа



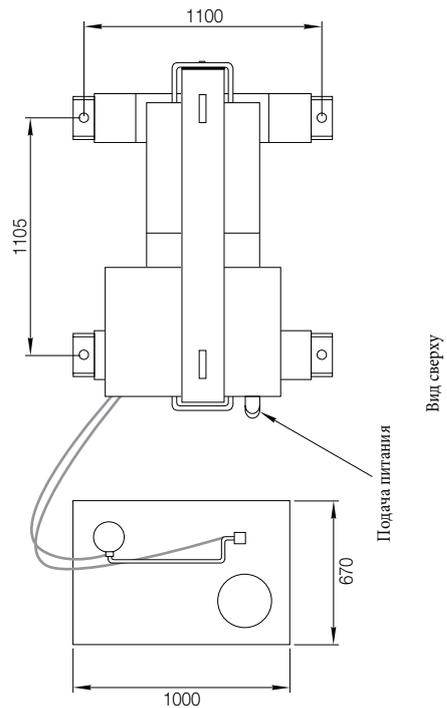
Вид спереди



Вид слева



Изометрическое изображение



Вид сверху

Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Резьбонарезная машина Ancon TS200

Описание

Резьбонарезная машина Ancon TS200 разработана для нарезания резьбы на арматуре, которая будет соединяться посредством муфт Ancon CXL.

Машина рассчитана на нарезку резьбы на концах арматурных стержней диаметром от 12 мм до 50 мм.

Более сложная модель станка с ходовым винтом предусмотрена для синхронизации шага резьбы при нарезке длинных резьб.

Резьбонарезная машина должна использоваться только для нарезки резьбы на арматурных стержнях для последующего их использования с системой муфт Ancon.



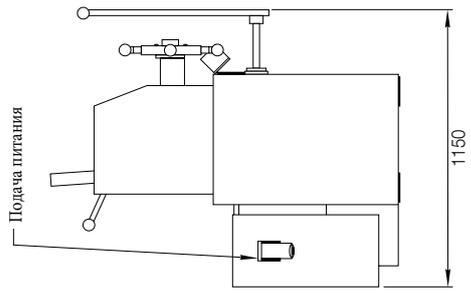
Характеристики

Ход каретки на станд. основании 330 м	Ходовой винт по запросу (доп. стоимость)
Шпиндель об. в мин.	от 33 до 340
Мотор : мощность	4 квт
Скорость	1,440
Вес; нетто	995 кг
Вес полный, приблиз.	1,250 кг
Габариты (приблиз.):	1,800 мм x 800 мм x 1,220 мм

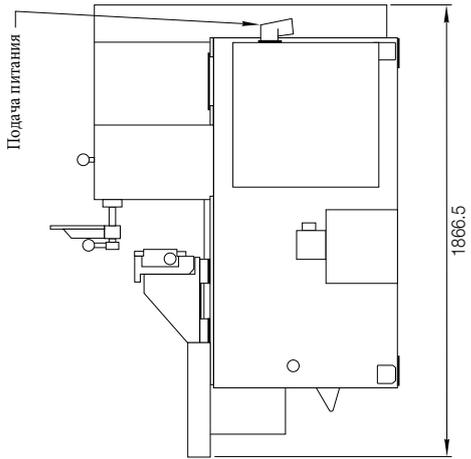
Дополнительные инструменты

Дополнительно к резьбонарезной машине TS200 компания Ancon предоставляет следующие инструменты (может взиматься дополнительная плата):

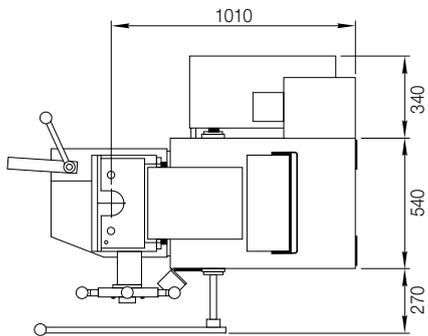
- Упрочненные резцы для нарезания резьбы, поставляются для шага резьбы от 2.0 мм до 5.5 мм.
- Калибры для проверки качества готовой резьбы на стержне.
- Динамометрические ключи - при необходимости.



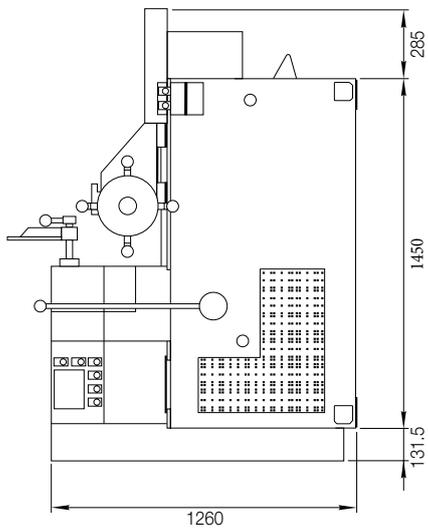
Вид сзади



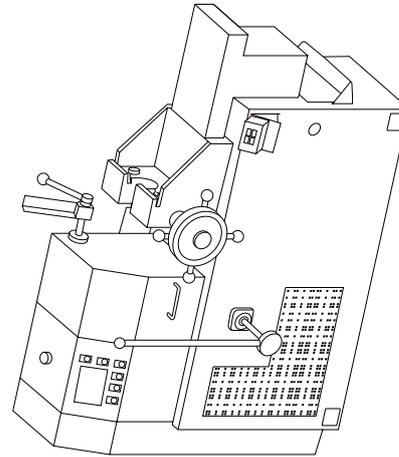
Вид справа



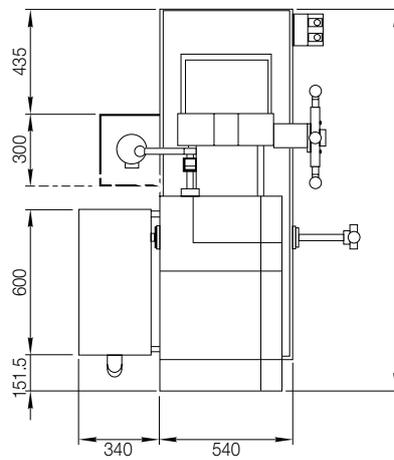
Вид спереди



Вид слева



Изометрическое изображение



Вид сверху

Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Установочная машина Ancon МК4

Описание

Основной функцией установочной машины Ancon МК4 является снятие напряжений в арматурном стержне с нарезанной резьбой и проверка качестваковки и нарезки резьбы. Машина рассчитана на обработку арматурных стержней диаметром от 12 мм до 50 мм, и может прилагать нагрузку до 14,000 кН.

Машина поставляется с отдельным гидравлическим блоком насоса и гидравлическими шлангами.

Гидравлический блок насоса рассчитан на систему давления 320 бар.

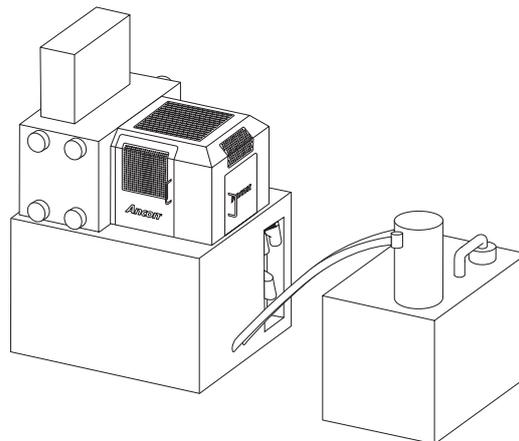
Установочная машина должна использоваться только для обработки концов арматурных стержней для муфт Ancon.



Характеристики*

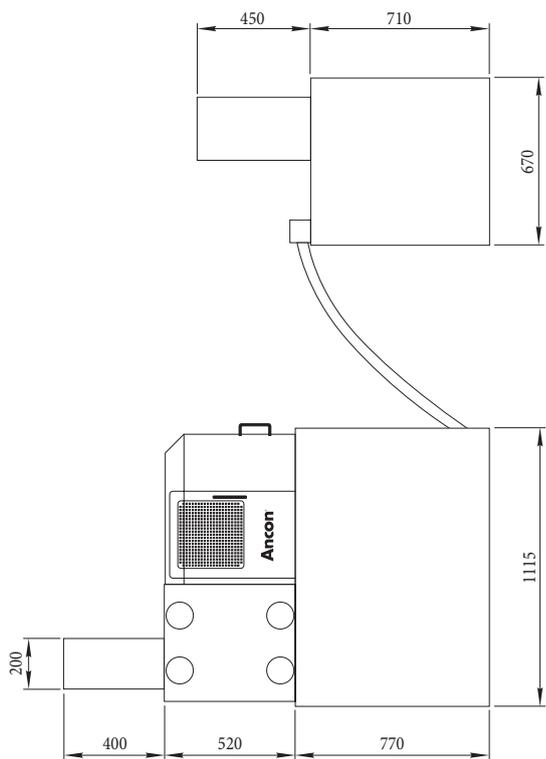
Вес (станка) :	Приблиз. 1,520 кг/ Приблиз. 1,710 кг брутто
Вес (Блок гидравл. станции):	Приблиз. 550 кг/ Приблиз. 610 кг брутто
Рабочее давление блока насоса:	320 бар макс.
Гидравл. блок насоса (Выс.давление)	7 л/ мин при 320 бар
Гидравл. блок насоса (Низ.давление)	66 л/ мин при 20 бар
Напряжение	400 В +/- 10% (3 фазы)
Частота	50 Гц +/- 5%
Сила тока	32 А макс

*Станок должен быть заземлен

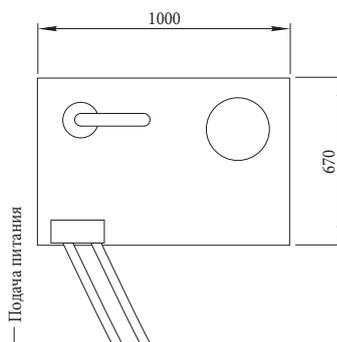


Требования к транспортировке, подъему и хранению

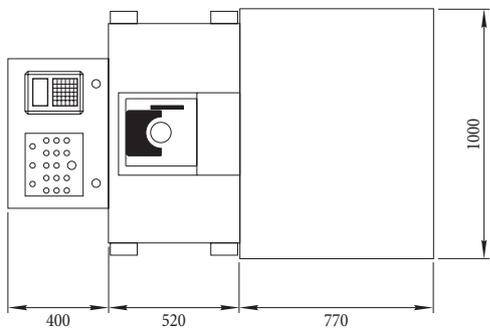
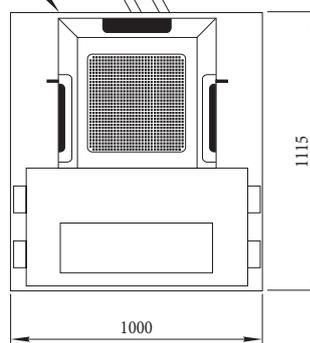
Перед отправкой клиенту установочная машина и блок гидравлической станции будут упакованы в компании Ancon Building Products в деревянные ящики, пропитанные защитным составом. Машина имеет 4 точки строповки, расположенные на верхней части рамы на разной высоте. Для безопасного и корректного подъема станка он будет поставляться со стропами нужной длины. Машина должна устанавливаться с помощью мостового крана. Блок гидравлической станции может устанавливаться с помощью вилочного погрузчика либо мостового крана. Машина и блок гидравлической станции должны использоваться под навесом или в помещении, в сухих условиях.



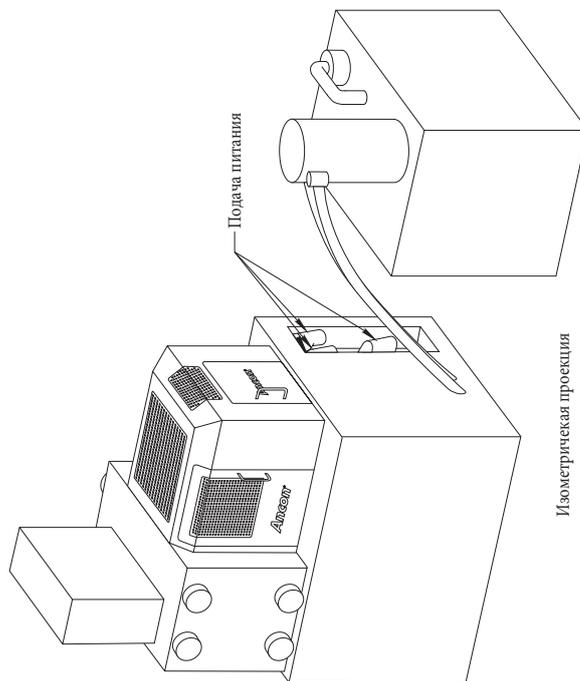
Вид сбоку



Вид сверху



Вид спереди



Изометрическая проекция

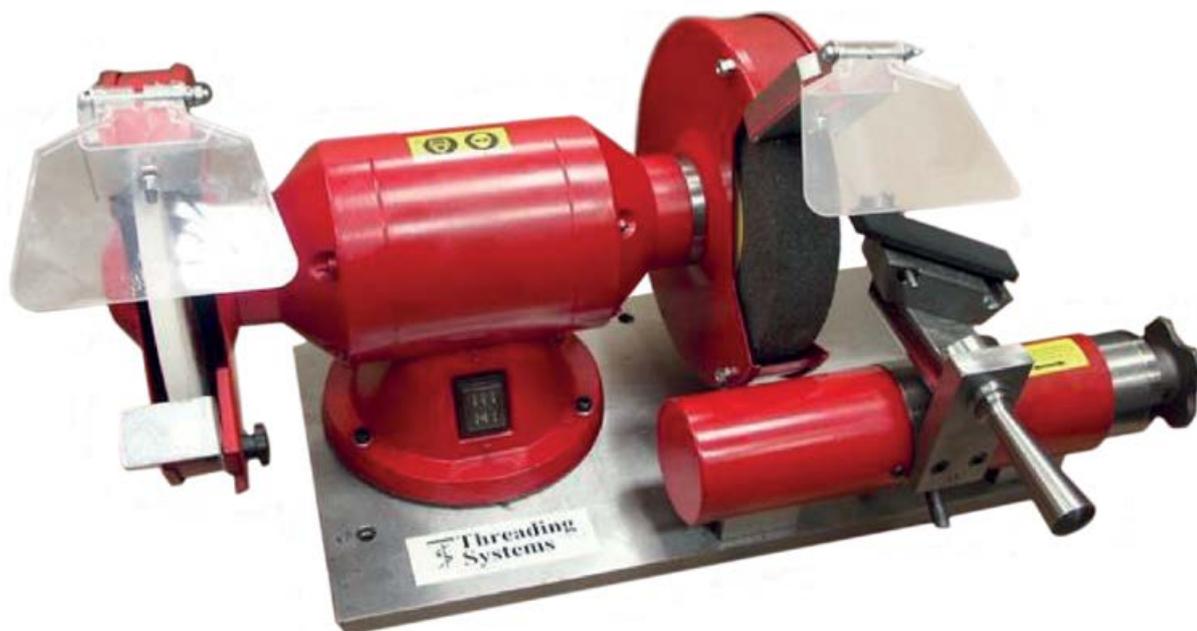
Муфтовая технология Ancon CXL для соединения арматуры

Заточная машина CG200

Описание

Заточная машина CG200 применяется для заточки резцов резьбонарезной машины Ancon в рамках применения системы муфт CXL. Для оптимального качества резьбы CXL, компания Ancon рекомендует снимать резцы и править их каждые 50-70 резьб и полностью затачивать каждые 250 - 350 резьб.

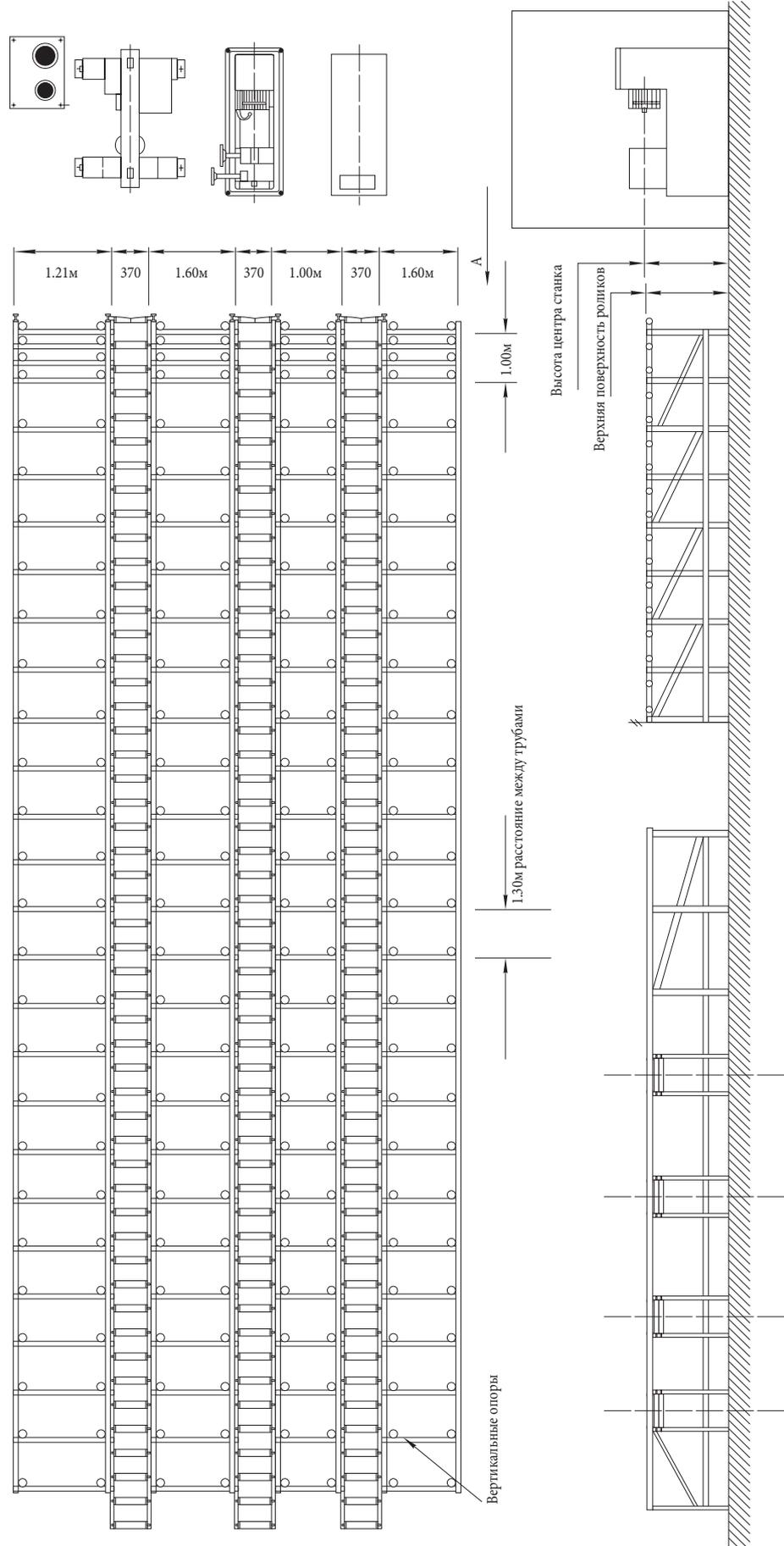
Небольшая регулярная заточка резцов является более предпочтительной, нежели заточка после сильного износа резцов (износ может привести к повреждению или сколам резцов).



Характеристики

Мотор	240 Впрт, 50 Гц
Мощность мотора	500 Вт
Скорость	2800 об.в.мин. (30 м/с)
Габариты заточного круга (сер.)	200 x 25 x 16 мм
Габариты заточного круга (бел.)	200 x 40 x 16 мм
Шум - мощность звука	<85 дБ
Шум - давление звука	<85 дБ

Типовой роликовый стол для поддержки и подачи арматуры. Размеры корректируются в зависимости от обрабатываемой арматуры.



Masonry Support Systems

Lintels

Masonry Reinforcement

Windposts and Parapet Posts

Wall Ties and Restraint Fixings

Channel and Bolt Fixings

Tension and Compression Systems

Insulated Balcony Connectors

Shear Load Connectors

Punching Shear Reinforcement

Механические муфты для соединения арматуры

Reinforcement Continuity Systems

Stainless Steel Fabrications

Flooring and Formed Sections

Refractory Fixings

Ancon®

Ancon Ltd
President Way, President Park
Sheffield S4 7UR
United Kingdom
Tel: +44 (0) 114 275 5224
Fax: +44 (0) 114 276 8543
Email: info@ancon.co.uk
Visit: www.ancon.co.uk

Ancon Building Products
98 Kurrajong Avenue
Mount Druitt
Sydney NSW 2770
Australia
Tel: +61 (0) 2 8808 3100
Fax: +61 (0) 2 9675 3390
Email: info@ancon.com.au
Visit: www.ancon.com.au

Ancon (Schweiz) AG
Grenzstrasse 24
3250 Lyss
Switzerland
Tel: +41 (0) 31 750 3030
Fax: +41 (0) 31 750 3033
Email: info@ancon.ch
Visit: www.ancon.ch

Ancon GmbH
Bartholomäusstrasse 26
90489 Nuremberg
Germany
Tel: +49 (0) 911 955 1234 0
Fax: +49 (0) 911 955 1234 9
Email: info@anconbp.de
Visit: www.anconbp.de

Ancon (Middle East) FZE
PO Box 17225
Jebel Ali
Dubai
United Arab Emirates
Tel: +971 (0) 4 883 4346
Fax: +971 (0) 4 883 4347
Email: info@ancon.ae
Visit: www.ancon.ae

Ancon Building Products
2/19 Nuttall Drive
Hillsborough
Christchurch 8022
New Zealand
Tel: +64 (0) 3 376 5205
Fax: +64 (0) 3 376 5206
Email: info@ancon.co.nz
Visit: www.ancon.co.nz

Ancon Building Products
GesmbH
Puchgasse 1
A-1220 Vienna
Austria
Tel: +43 (0) 1 259 58 62-0
Fax: +43 (0) 1 259 58 62-40
Email: info@ancon.at
Visit: www.ancon.at

Данную продукцию можно приобрести в:

ООО "НПО "Энергомашсервис"
Россия, 196084, Санкт-Петербург,
Ул. Заозерная, д.8, лит. А, к.2.
Офис 207-212
тел/факс:+7(812) 449-90-65
<http://ems-ancon.com>
Email: info@ems-ancon.com

© Ancon

The construction applications and details provided in this literature are indicative only. In every case, project working details should be entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

Whilst every care has been exercised in the preparation of this document to ensure that any advice, recommendations or information is accurate, no liability or responsibility of any kind is accepted in respect of Ancon.

With a policy of continuous product development Ancon reserves the right to modify product design and specification without due notice.

