Сигнальный экземпляр

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ EN 10249-2-2009

СВАИ СТАЛЬНЫЕ ХОЛОДНОФОРМОВАННЫЕ ИЗ НЕЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ

Часть 2. Допуски на формы и размеры

ПАЛІ СТАЛЕВЫЯ ХАЛОДНАФАРМАВАНЫЯ З НЕЛЯГІРАВАНАЙ СТАЛІ

Частка 2. Допускі на формы і памеры

(EN 10249-2:1995, IDT)

Госстандарт
Минск

Сигнальный экземпляр

УДК 624.155.114(083.74) МКС 77.140.70 КП 03 IDT

Ключевые слова: сваи стальные холодноформованные, нелегированная сталь, допуски на форму и размеры

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН ПО УСКОРЕННОЙ ПРОЦЕДУРЕ научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»).

ВНЕСЕН Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 2009 г. №

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства стандарт входит в блок 5.04 «Металлические конструкции и изделия»

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 10249-2-1995 Kaltgeformte Spundbohlen aus unlegierten Stählen - Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen (Сваи стальные холодноформованные из нелегированной стали. Часть 2. Допуски на формы и размеры).

Европейский стандарт разработан подкомитетом SC 4 «Шпунтовые сваи» технического комитета по стандартизации ECISS/TC 10 «Общестроительные стали – Стандарты качества».

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Сигнальный экземпляр

Введение

Настоящий стандарт содержит текст европейского стандарта EN 10249-2:1995 на языке оригинала и его перевод на русский язык (справочное приложение Д.А).

Введен в действие, как стандарт, на который есть ссылка в Еврокоде EN 1993-5:2007.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СВАИ СТАЛЬНЫЕ ХОЛОДНОФОРМОВАННЫЕ ИЗ НЕЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ

Часть 2. Допуски на формы и размеры

ПАЛІ СТАЛЕВЫЯ ХАЛОДНАФАРМАВАНЫЯ З НЕЛЯГІРАВАНАЙ СТАЛІ

Частка 2. Допускі на формы і памеры

Cold formed sheet piling of non alloy steels

Part 2. Tolerances on shape and dimensions

.

Дата введения 2010-01-01

Сигнальный экземпляр

Inhalt

Seite

Vorwort 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Normative Verweisungen 2
3 Prüfung der Grenzabmaße – Allgemeines 2
4 Höhe der Profile 2
5 Breite der Profile 3
6 Wanddicke der Profile 3
7 Geradheit der Profile 3
7.1 Allgemeines 3
7.2 Geradheit in X-Richtung 3
7.3 Geradheit in Y-Richtung 4
7.4 Verdrillung 4
8 Länge der Profile 5
9 Trennschnitt rechtwinklig zur Längsachse 5
10 Winkelstellung 5
11 Masse der Profile 5
12 Schloßverbindungen, Überlappung 5
13 Zusätzliche Anforderungen 6

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom SC 4 "Spundbohlen" des ECISS/TC 10 "Allgemeine Baustähle – Gütenormen" erarbeitet, dessen Sekretariat von NNI geführt wird.

EN 10249 besteht aus zwei Teilen:

Teil 1: Technische Lieferbedingungen
Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten; entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 1995, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1995 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

In diesem Teil der Europäischen Norm sind die Grenzabmaße der Höhe, Breite, Wanddicke und Länge sowie die Grenzabweichungen des Schnitts rechtwinklig zur Längsachse, der Geradheit und der Masse von kaltgeformten, unlegierten Spundbohlen nach EN 10249-1 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 10051
Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug aus unlegierten und legierten Stählen – Grenzabmaße und Formtoleranzen

EN 10249-1
Kaltgeformte Spundbohlen aus unlegierten Stählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen

3 Prüfung der Grenzabmaße – Allgemeines

3.1 Alle Messungen müssen außerhalb der durch Abtrennen deformierten Bereiche in einem Abstand von mindestens 250 mm von den Enden durchgeführt werden.

3.2 Die Abmaße sind mit Werkzeugen von angemessener Genauigkeit zu prüfen.

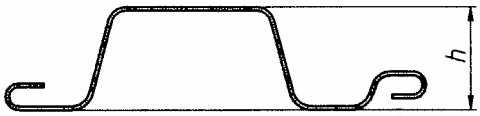
4 Höhe der Profile

Die Grenzabmaße der Höhe für Spundbohlen sind in der Tabelle 1 angegeben.

Сигнальный экземпляр

Tabelle 1: Grenzabmaße der Höhe von Spundbohlen[1])

Maße in mm

Benennung	Bild	Nennmaß	Grenzabmaß
Höhe h		$h \leq 200$ $200 < h \leq 300$ $300 < h \leq 400$ $400 < h$	± 4 ± 6 ± 8 ± 10

5 Breite der Profile

Die Grenzabmaße der Breite von Profilen betragen wie folgt:

- Einzelprofil: ± 2 % der Nennbreite
- Doppelbohlen: ± 3 % der Nennbreite

6 Wanddicke der Profile

Die Grenzabmaße der Wanddicke der Profile müssen den Anforderungen von Tabelle 2 nach EN 10051 : 199 an ein Band oder ein Blech mit einer Nennbreite über 1800 mm entsprechen.

7 Geradheit der Profile

7.1 Allgemeines

Die Prüfung der Geradheit der Profile (gemessen sowohl in X- als auch in Y-Richtung) muß an einer auf einer ebenen Unterlage frei aufliegenden Spundbohle nach den Bildern 1 und 2 erfolgen.

Bei Z-Spundbohlen wird die Prüfung an Doppelbohlen durchgeführt und, falls erforderlich, an geschweißten Doppelbohlen bei Lieferung im geschweißten Zustand.

7.2 Geradheit in X-Richtung

Das Bezugsmaß (s) in X-Richtung ist der Abstand zwischen einer Geraden zwischen den Profilecken und dem Stich des Profils.

Das Bezugsmaß (s) darf nicht mehr als 0,25 % L betragen.

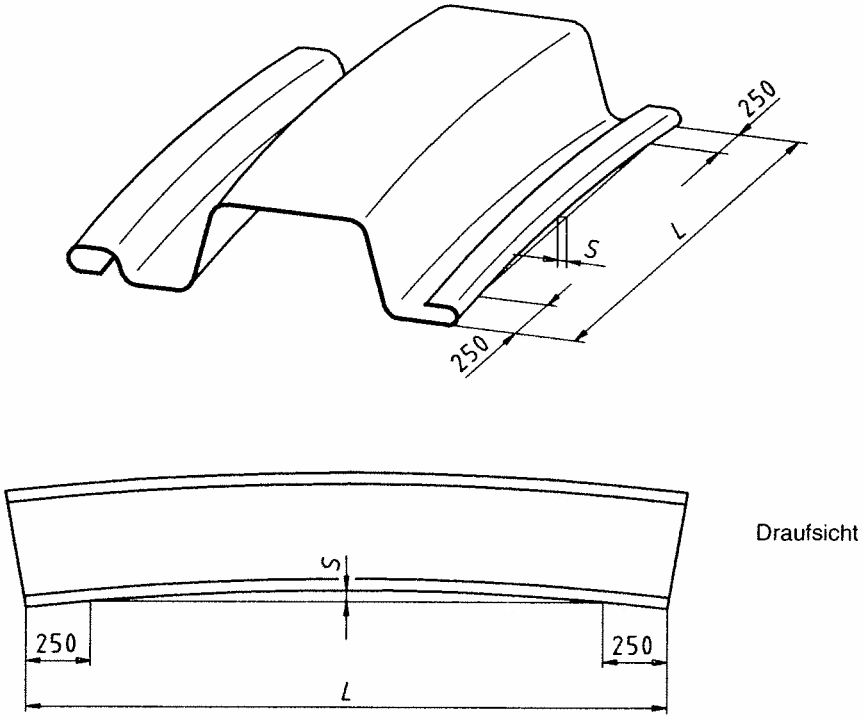


Bild 1: Messung der Geradheit in X-Richtung

[1]) Anwendbar für die verschiedenen Profile von kaltgeformten Spundbohlen; das Bild zeigt ein Leichtprofil.

Сигнальный экземпляр

7.3 Geradheit in Y-Richtung

Das Bezugsmaß (*C*) in Y-Richtung ist der Abstand zwischen einer Geraden zwischen den Profilecken und dem Stich des Profils.

Das Bezugsmaß (*C*) darf nicht mehr als 0,25 % *L* betragen.

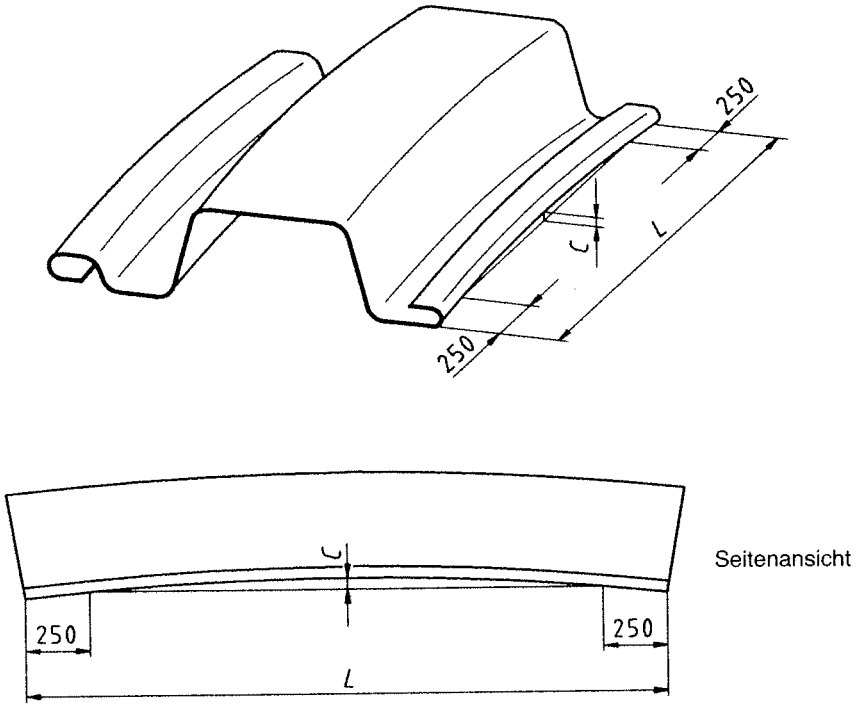


Bild 2: Messung der Geradheit in Y-Richtung

7.4 Verdrillung

Der Verdrillungswinkel wird wie folgt gemessen: Ein Ende des Profils wird eingespannt, anschließend wird das die Verdrillung kennzeichnende Maß *V* am freien Ende der Spundbohle als Abstand zur Bezugsebene ermittelt (siehe Bild 3).

Der Wert für *V* darf 2 % *L* nicht überschreiten, wobei der Höchstwert 100 mm beträgt.

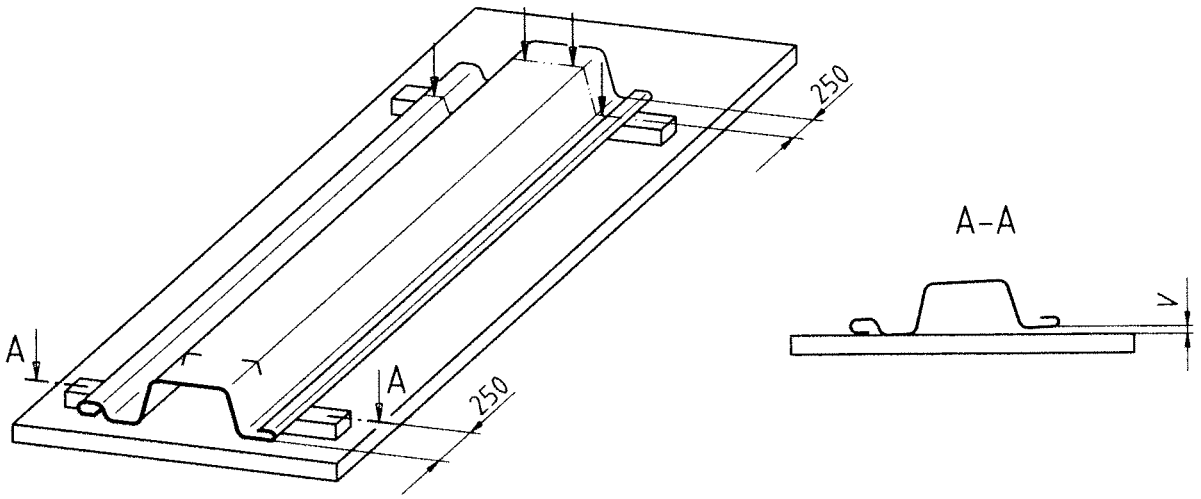


Bild 3: Messung der Verdrillung

Сигнальный экземпляр

8 Länge der Profile

Das übliche Grenzabmaß beträgt ± 50 mm.

Bei der Bestellung kann ein eingeschränktes Grenzabmaß vereinbart werden.

Zusätzliche Anforderung 1, siehe 13.2

9 Trennschnitt rechtwinklig zur Längsachse

Die Gesamtabweichung (t) zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt der Schnittebene, rechtwinklig zur Bohlenlängsachse gemessen, darf nicht mehr als 2 % der Bohlenbreite betragen.

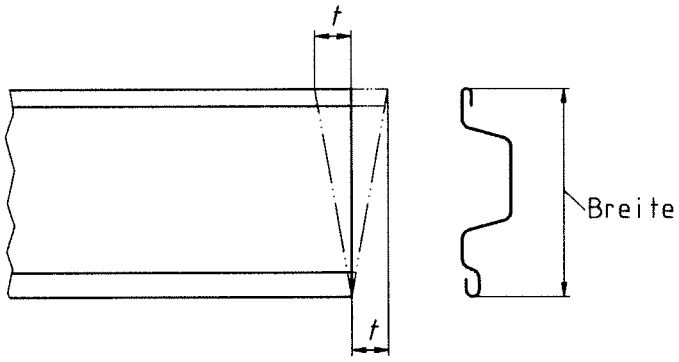


Bild 4: Trennschnitt rechtwinklig zur Längsachse

Falls die Profile durch Verschweißung auf der gesamten Bohlenlänge als Doppelbohlen geliefert werden, darf die Abweichung (t) höchstens 20 mm aufweisen.

10 Winkelstellung

Bei der Bestellung können für spezielle Anwendungen die Abweichungen[2]) vom Flanschwinkel α (siehe Bild 5) vereinbart werden.

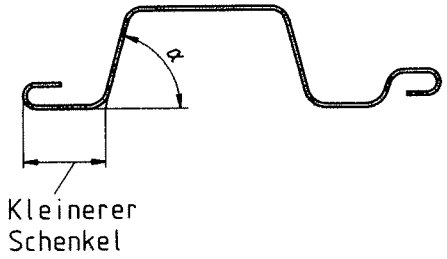


Bild 5: Flanschwinkel α

Zusätzliche Anforderung 2, siehe 13.3

11 Masse der Profile

Gegenüber der theoretischen Masse (Produkt aus der Bestellänge und dem Gewicht je laufendem Meter laut Profiltabellen der Hersteller) ist eine Abweichung von höchstens ± 7 % von der gewogenen Masse der Gesamtlieferung zulässig.

Bei der Bestellung kann eine eingeschränkte Grenzabweichung der Masse vereinbart werden.

Zusätzliche Anforderung 3, siehe 13.4

12 Schloßverbindungen, Überlappung

Die Form der Schlösser/Überlappung bleiben dem Hersteller überlassen.

Falls kaltgeformte Spundbohlen mit Schlössern geliefert werden, müssen die Schlösser mit einem ausreichenden Spielraum so ineinander passen, daß sich die Bohlen gut ineinander schieben lassen. Dies ist an zwei Probestücken mit einer Länge von 500 mm nachzuweisen.

---

[2]) Diese Abweichung beträgt ± 3° bei Bohlen, deren kleinerer Schenkel (siehe Bild 5) bis zu 10 mm lang ist; in allen anderen Fällen beträgt die Abweichung ± 2°.

Сигнальный экземпляр

13 Zusätzliche Anforderungen

13.1 Dem Besteller stehen zusätzliche Anforderungen zur Verfügung, die zum Zeitpunkt der Bestellung festzulegen sind (siehe 4.2 – EN 10249-1:1995).

13.2 Zusätzliche Anforderung 1

Forderung eines eingeschränkten Grenzabmaßes für die Länge der Profile (siehe Abschnitt 8).

13.3 Zusätzliche Anforderung 2

Abweichung vom Flanschwinkel α (siehe Abschnitt 10).

13.4 Zusätzliche Anforderung 3

Forderung einer eingeschränkten Grenzabweichung der Masse der Profile (siehe Abschnitt 11).

Сигнальный экземпляр

Приложение Д.А

(справочное)

Перевод европейского стандарта EN 10249-2:1995 на русский язык

1. Область применения

В этой части Европейского стандарта определены допуски размеров, высоты, ширины, толщины стенок и длины, а также допуски среза перпендикулярно продольной оси, прямизны и массы холодноформованных шпунтовых свай из нелегированной стали согласно EN 10249-1.

2. Ссылки на нормативные документы

Данный Европейский стандарт посредством датированных или недатированных ссылок включает в себя положения из других публикаций. Эти ссылки на нормативные документы цитируются в соответствующих местах текста, а публикация приводится рядом. В случае датированных ссылок более поздние изменения и переработки этих публикаций относятся только к данному Европейскому стандарту, если они включены в результате изменения или переработки. В случае недатированных ссылок действительна последняя версия публикации, на которую сделана ссылка.

EN 10051

Листы и полосы без покрытия, полученные при непрерывной горячей прокатке легированных и нелегированных сталей. Предельные размеры и допуски на форму.

EN 10249-2

Сваи шпунтовые холодноформованные из нелегированной стали. Часть 1. Технические условия поставки.

3. Проверка допусков – Общие положения

3.1 Все измерения должны производиться вне деформированных в результате отрезания зон на расстоянии минимум 250 мм от края.

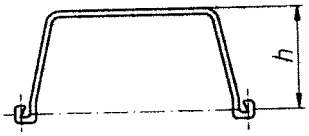
3.2. Допуски проверяются с помощью инструментов соответствующей точности.

4. Высота профилей

Допуски высоты шпунтовых свай указаны в Таблице 1.

Таблица 1: Допуски высоты шпунтовых свай[1])

Размеры в миллиметрах

Наименование	Рисунок	Номинальные размеры	Допуски
Высота *h*		$h \le 200$ $200 < h \le 300$ $300 < h \le 400$ $400 < h$	±4 ±6 ±8 ±10

5 Ширина профилей

Допуски ширины профилей следующие:

- одинарный профиль: ± 2% номинальной ширины
- двойные сваи: ± 3% номинальной ширины

Сигнальный экземпляр

6 Толщина стенок профилей

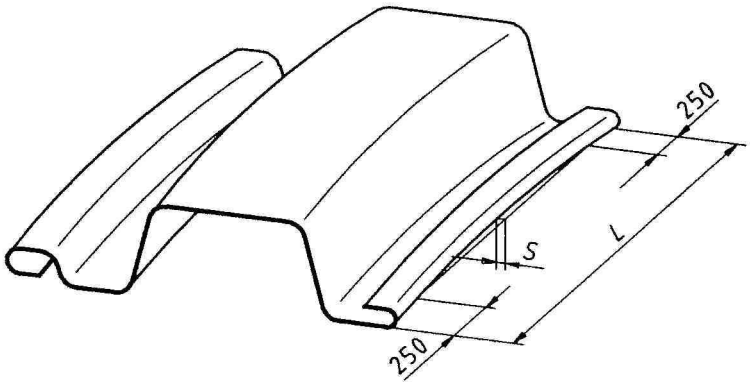
Допуски толщины стенок профилей должны соответствовать требованиям Таблицы 2 согласно стандарту
EN 10051 : 199 к ленте или полосе номинальной шириной свыше 1800 мм.

7. Прямизна профилей

Проверка прямизны профилей (измеряемая по горизонтали или по вертикали) должна производиться на шпунтовых сваях, свободно разложенных на ровном основании, в соответствии с рисунками 1 и 2.
В случае Z-образных шпунтовых свай проверка проводится на двойных сваях, если требуется, на сваренных двойных сваях при соответствующей поставке.

7.2 Прямизна по горизонтали

Исходным размером (*s*) по горизонтали является расстояние между прямой, соединяющей углы профиля, и краем профиля.
Исходный размер (*s*) не может составлять более 0,25% *L*.



Вид сверху

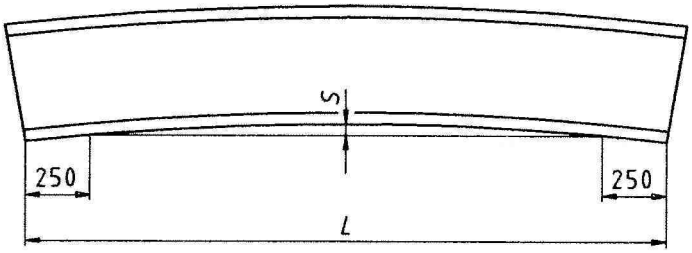


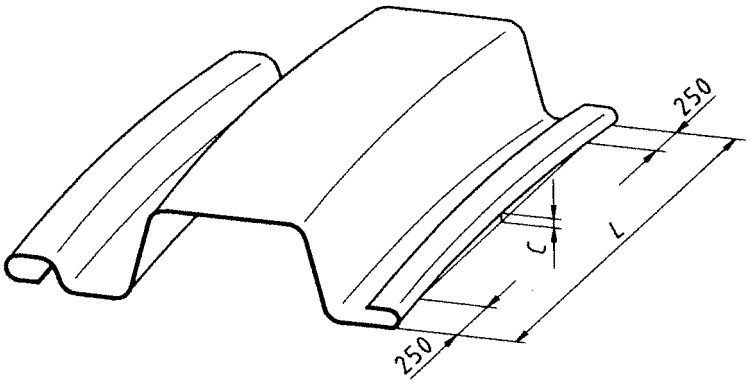
Рисунок 1: Измерение прямизны по горизонтали

[1]) Применим для различных профилей холодноформованных шпунтовых свай; на рисунке изображен легкий профиль

7.3 Прямизна по вертикали

Исходным размером (С) по вертикали является расстояние между прямой, соединяющей углы профиля, и краем профиля.
Исходный размер (*С*) не может составлять более 0,25% *L*.

Сигнальный экземпляр



Вид сверху

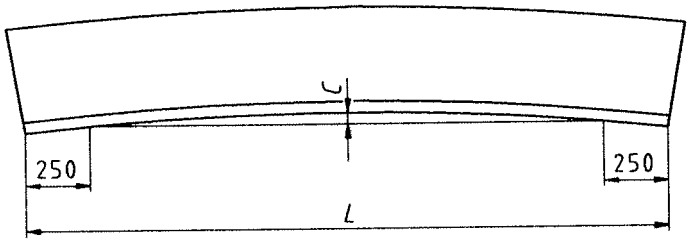


Рисунок 2: Измерение прямизны по вертикали

7.4. Скручивание

Угол скручивания измеряется следующим образом: конец профиля закрепляется, затем рассчитывается характерная величина V на свободном конце шпунтовой сваи как расстояние к базовой плоскости (см. рисунок 3).

Значение V не может составлять более 2% *L*, при этом максимальное значение составляет 100 мм.

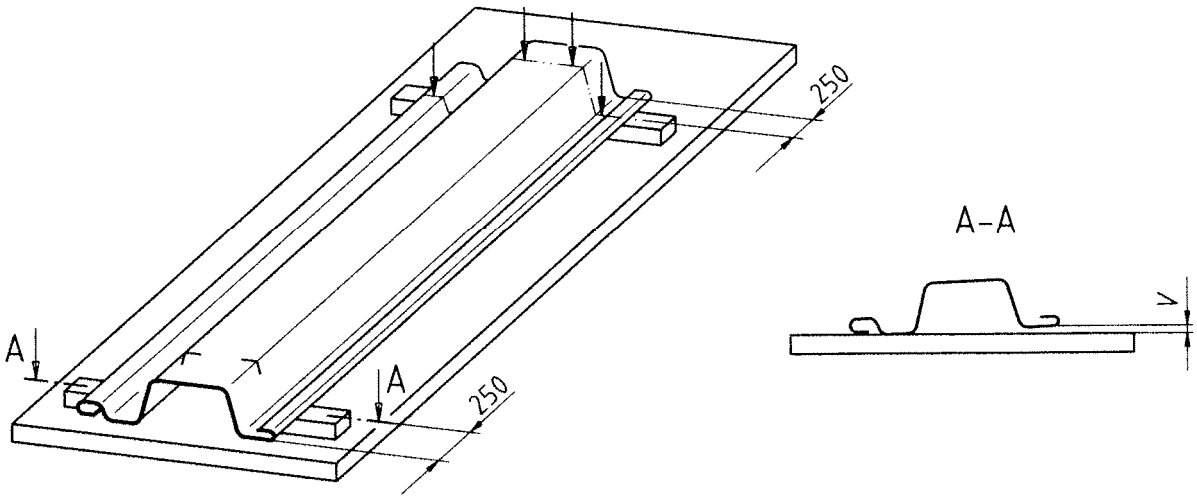


Рисунок 3: Измерение скручивания

Сигнальный экземпляр

8. Длина профилей

Обычно допуск составляет ± 50 мм.
При размещении заказа может согласовываться ограничение предельного допуска.
Дополнительное требование 1, см. пункт 13.2

9 Срез перпендикулярно продольной оси
Допуски среза перпендикулярно продольной оси приведены в Таблице 14.
Общий допуск (*t*)между высшей и низшей точкой плоскости среза, измеренный в направлении продольной оси шпунтовой сваи, не должен превышать 2% расстояния ширины сваи.

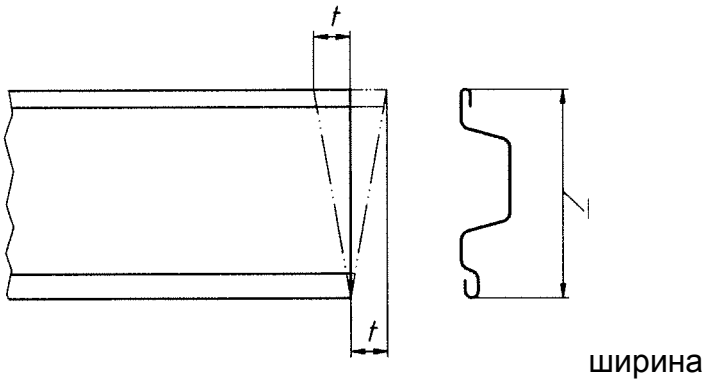


Рисунок 4: Срез перпендикулярно продольной оси

Если профили поставляются в виде двойных сваренных по всей длине свай, допуск (*t*), может составлять не более 20 мм.

10 Наклон
При размещении заказа для специального применения могут согласовываться допуски[2]) угла полки α
(см. рисунок 5)

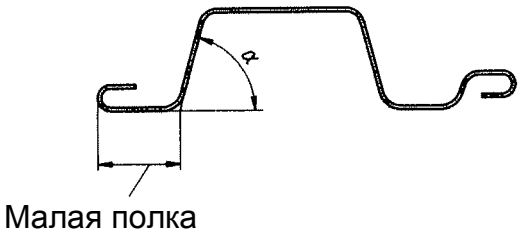


Рисунок 5: Угол полки α

Дополнительное требование 2, см. пункт 13.3

11. Масса профилей
Относительно теоретической массы (продукт заказанной длины и веса на каждый погонный метр согласно таблицам профилей изготовителя) допускается отклонение максимум ±7% взвешенной массы всей поставки.
При размещении заказа может согласовываться ограничение допуска массы.

Сигнальный экземпляр

Дополнительное требование 3, см. пункт 13.4

12. Замочные соединения, соединение внахлестку

Выбор формы замков/соединений внахлестку остается за изготовителем.

Если холодноформованные шпунтовые сваи поставляются с замочными соединениями, эти соединения должны иметь достаточный зазор, чтобы сваи легко вставлялись и могли выдерживать расчетную нагрузку. Это должно подтверждаться на примере двух пробных образцов длиной 500 мм.

---

[2]) Этот допуск составляет ±3° для свай, длина малой полки которых (см. рисунок 5) менее 10 мм; во всех остальных случаях отклонение составляет ±2°.

13. Дополнительные требования

13.1 В распоряжение заказчика предоставляются дополнительные требования, которые необходимо согласовать на момент размещения заказа (см. 4.2 – EN 10249-1:1995).

13.2 Дополнительное требование 4

Требование ограничения допуска длины профилей (см. раздел 8).

13.3 Дополнительное требование 4

Допуск угла полки α (см. раздел 10).

13.4 Дополнительное требование 5

Требование ограничения допуска массы профилей (см.раздел 11)