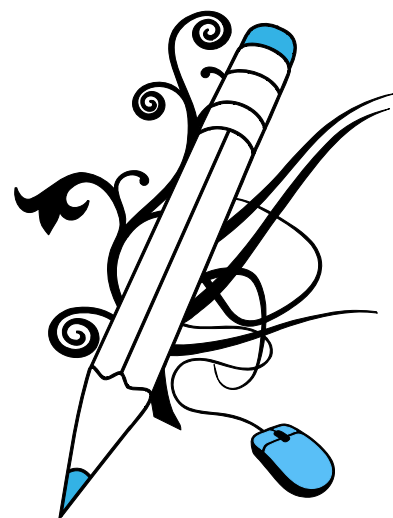
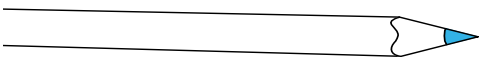




МОДУЛ 4: Критерии за дизайн

Сесия 2: Обувни артикули



СЪДЪРЖАНИЕ

ЦЕЛИ.....	4
ВЪВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТ 1: ДЕТСКОТО ХОДИЛО.....	4
Формиране на детското ходило	4
Движения на ходилото	5
Двигателно развитие на децата: роля на ходилото.....	6
Стадий преди прохождение	7
Пълзене и първи стъпки	7
Придобиване на походка	7
Съзряване на походката.....	8
Походка на възрастен	9
ЧАСТ 2: ДЕТСКИ ОБУВНИ АРТИКУЛИ	10
Обуven артикул за всеки стадий.....	10
Обувни артикули за етапа преди прохождение и първите стъпки	10
Обувни артикули за придобиване на походка.....	12

Обувни артикули за съзряване на походката.....	12
Обувни артикули за походка на възрастен.....	12
Общи препоръки за дизайн.....	13
Обущарските калъпи за детските обувни артикули	13
Изрязване на обувката.....	13
Омекотяващи аспекти	14
Аспекти на адаптиране към движенията на ходилата	14
ЧАСТ 3. КРИТЕРИИ ЗА ДИЗАЙН НА ОБУВНИ АРТИКУЛИ	15
БИБЛИОГРАФИЯ	32

ЦЕЛИ

Целите на тази сесия са:

- Да се запознаем със структурата и функцията на детското ходило.
- Да научим различните стадии на растеж на ходилото и двигателна активност.
- Да разберем ролята на обувните артикули и основните им изисквания
- Да се запознаем с препоръките за дизайн на компоненти на обувните артикули, допринасящи за подобряване на функционалното им изпълнение.

ВЪВЕДЕНИЕ

За едно дете е много важно да придобие способност за свободно и независимо движение. Придобиването и развитието на походката му отваря вратите към цял нов свят и му позволява да играе, като се занимава с различни дейности и научава нови неща, определящи процеса на превръщането му в личност. Важна роля в това приключение играят ходилата, които трябва да бъдат защитени, подпомогнати и обути в подходящи обувни артикули, тъй като в противен случай има опасност те да бъдат притискани, деформирани, инфектирани, увредени и да не бъдат в състояние да се развиват нормално.

Освен това осификацията в областта на глезена и ходилото приключва по-късно, отколкото в повечето части на тялото, с което дава повече време на процесите на растеж или деформация.

Правилното и здравословно развитие на детските ходила, започващи да ходят и да придобиват модел на зряла походка, се определя от активността на детето и от обувния артикул. Много е важно обувките да се обуват правилно. Обувката се проектира въз основа на знанието и разбирането на процеса на растеж и развитие на ходилото, придобиването на походката и нейното съзряване в нормална походка на възрастен.

ЧАСТ 1: ДЕТСКОТО ХОДИЛО

ФОРМИРАНЕ НА ДЕТСКОТО ХОДИЛО

Детските ходила не са миниатюрни версии на ходилата на възрастните. Те са деликатни механизми в постоянна еволюция, които изискват грижи и внимание, за да се осигури здравословният им растеж и развитие. След раждането ходилото е изградено основно от хрущяли. Ходилата на новородените са по-гъвкави и подвижни от тези на възрастните. Ходилото има издута и триъгълна форма, по-широка отпред и по-тясна при петата.

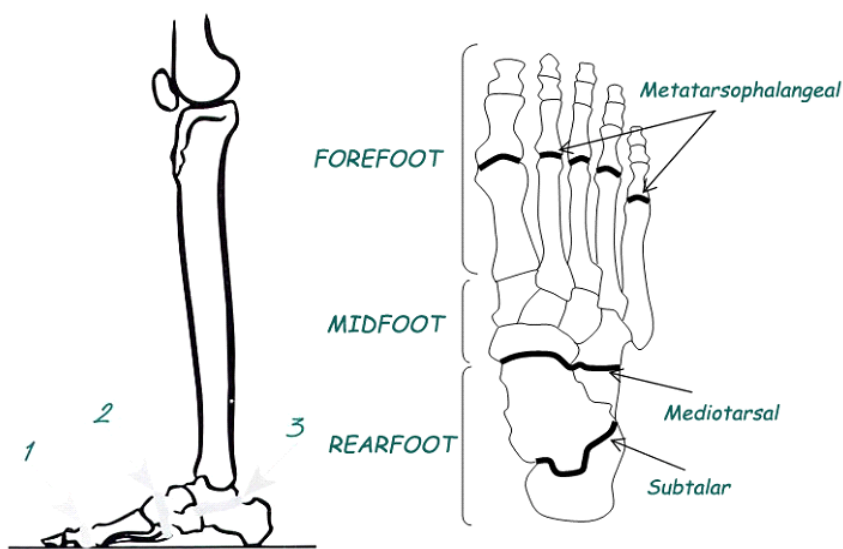
Има **надлъжен свод**, който често е скрит от меките тъкани; в някои случаи при първоначален преглед на деца може да се установят показания за плоскостъпие. **Осификацията на костите на ходилото настъпва през първите години от**



живота. Плантарният свод се развива прогресивно от видимо плоско стъпало до нормално стъпало на около 4-годишна възраст, докато мастната тъкан постепенно изчезва.

Костите на ходилото са свързани от група стави, които го разделят на три области: *предна, средна и задна част на ходилото*. Ставите, свързани с основните функции, са:

1. *Метатарзофалангиална става:* свързва метатарзалните кости и фалангите.
2. *Медиотарзална става:* свързва талуса, навикларната, петната и кубовидната кости
3. *Субталарна става:* свързва талуса и петната кост



Стави на ходилото

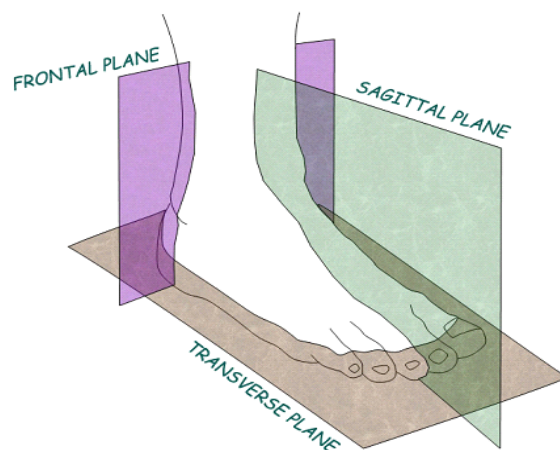
Движения на ходилото

За по-разбираемо описание на сложните телесни движения се използва набор от анатомични равнини.

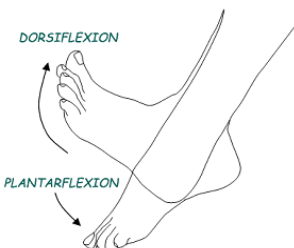
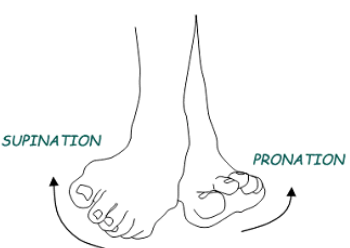
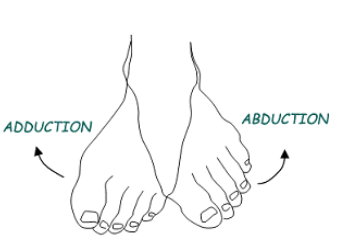
- **Сагитална равнина:** разделя тялото на лява и дясна половина.
- **Фронтална равнина:** разделя тялото на предна и задна половина.
- **Трансверзална равнина:** разделя тялото на горна и долна половина.

Тези равнини може да се прилагат към всяка част от тялото, включително ходилата. В зависимост от тях се определят следните движения:





Анатомични равнини

В сагиталната равнина:	Във фронталната равнина:	В трансверзалната равнина:
Дорзифлексия: извиване на пръстите към тялото Плантарна флексия: насочване на пръстите в посока обратна на тялото	Пронация: Подметката се завърта навън и надолу Супинация: Подметката се завърта навътре и нагоре	Аддукция: Предната част на ходилото се завърта навътре Абдукция: Предната част на ходилото се завърта навън
		

Движения на ходилото

ДВИГАТЕЛНО РАЗВИТИЕ НА ДЕЦАТА: РОЛЯ НА ХОДИЛОТО

Един от най-важните крайъгълни камъни в развитието на детските движения е постигането на самостоятелно придвижване на два крака. Здравословното развитие на способността за придвижване на детето зависи от физическата активност и обувния артикул.

В зависимост от растежа на ходилото и двигателната активност от раждането до придобиването на модел на ходене на възрастен можем да отличим различните стадии на детското развитие. Интервалите на тези стадии може да варират при отделните деца, поради различията в детското развитие.

Следната таблица представя средните стадии на еволюцията на детското ходило:



ВЪЗРАСТ	ВИД И НИВО НА АКТИВНОСТ	ЕВОЛЮЦИЯ НА ДЕТСКОТО ХОДИЛО
0-6 месеца	<i>СТАДИЙ ПРЕДИ ПРОХОЖДАНЕ</i> <i>Рефлексни движения и седене</i>	Предстои оформяне на костите Ходилото е покрито с мастна тъкан Сензорна роля на ходилото
6-18 месеца	<i>ПЪРВИ СЪПКИ</i> <i>Пълзене, нестабилен стоеж и първи стъпки</i>	Предстои оформяне на костите Сводът започва да се оформя Мастната тъкан започва да изчезва Сензорна и структурна роля на ходилото
1,5-3 години	<i>ПРИДОБИВАНЕ НА ПОХОДКА</i>	Костите се оформят Мастната тъкан намалява Структурна роля на ходилото
4-7 години	<i>СЪЗРЯВАНЕ НА ПОХОДКАТА</i> <i>Интензивната активност води до подобряване на походката</i>	Приключва оформянето на костите и надлъжния свод Мастната тъкан изчезва Оформя се окончателната структура на ходилото
7+ години	<i>ПОХОДКА НА ВЪЗРАСТЕН</i>	Структура на ходило на възрастен

Стадий преди прохождение

През първите 6 месеца от живота ходилото играе сензорна роля за улавяне на сензорни тактилни стимули от средата. Двигателната активност на детето се основава на повтаряне на спазмотични движения, често неконтролирани, и рефлексни действия, свързани с подобряване на контрола върху модела на движение. Оформят се детските кости, ходилото се покрива с дебела мастна тъкан, която изолира и защитава ходилото от средата.

© ASEPRI

Пълзене и първи стъпки

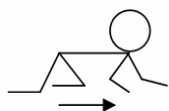
На около 6 месеца децата започват да добиват способността да се движат самостоятелно, като усвояват широко вариращ модел на придвижване; от влачене до пълзене с редуване на колене и ръце. Постепенно (между 9 и 24 месеца) детето повишава физическата си способност и умението са да пази равновесие; детето започва да заема изправени пози и да прави първите си стъпки. През този период детето редува два модела на придвижване: незряла и нестабилна походка и периоди на пълзене, които намаляват с подобряване на стабилността. На този етап ходилото все още играе важна сензорна роля, но също така и



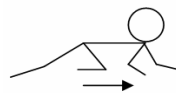
двигателната роля на горната извивка на ходилото. Освен това ходилото започва да играе структурна и опорна роля.

Обяснение на понятията

Видове начини на придвижване на непроходимо дете:



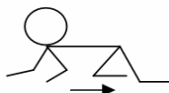
1: Пълзене с редуване на крака и ръце



2: Пълзене, при което се движи само единият крак



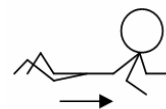
3: Придвижва се, като подскача по дупе



4: Пълзи назад



5: Пълзи с паралелни крайници



6: Придвижва се, като пълзи по корем

Придобиване на походка

Когато детето добие по-голяма увереност в своята стабилност, то определено оставя настрана периодите на пълзене и увеличава своята физическа активност. Този период на съзряване и придобиване на умения и способности продължава до около 5-6-годишна възраст. Физическата активност включва изпълнение на дейности чрез придвижване на тялото, като тичане, катерене, гонене, бягане и др. или включва други предмети, като бутане, дърпане или вдигане.

Препоръчва се децата да ходят боси продължително време върху различни повърхности. Ходенето върху неравни повърхности (пясък, чакъл, ливада, пръст...) създава много стимули, които пораждаат рефлексни, създаващи набор от реакции в мускулите на ходилото с оптимален ефект не само върху нормални, но и върху слаби ходила. От своя страна, ходенето върху равни или гладки повърхности, каквито има вкъщи и които са неутрални и не съдържат информация, не пораждаат нито усещания, нито стимули и може да предизвикат отпуснатост на ходилото.



Съзряване на походката

През този етап детето поддържа високо ниво на физическа активност. Периодите на активност не са толкова дълги, колкото през предния етап, макар че в дадени моменти са по-интензивни. През този период децата играят буйни игри (напр. бият се, падат, ритат и т.н.), тяхното взаимодействие с други деца нараства значително и те проявяват предпочитания към груповите игри. През този етап структурите на ходилото приключват своето развитие и детето придобива модел на походка, много подобен на този при възрастните.



© ASEPRI

Обяснение на понятията

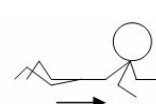
Двигателно развитие:



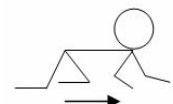
1: По корем



2: Стои седнало



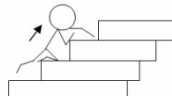
3: Придвижва се по корем



4: Придвижва се на ръце и колене



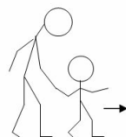
5: Качва се по стъпала



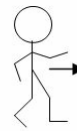
6: Катери се по стълби



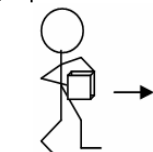
7: Стои изправено, подпирайки се на нещо



8: Ходи, като се държи за нечия ръка



9: Ходи самостоятелно



10: Ходи, като носи предмети

Походка на възрастен

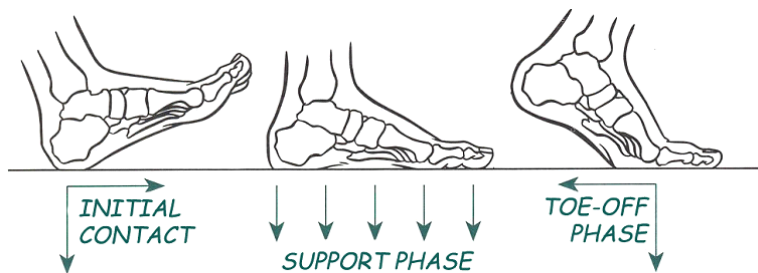
В този стадий походката на детето е подобна на тази на възрастен. Това е цикличен процес, разделен на:

- **Фаза на устойчива позиция:** опора на *един крайник*, когато единият крайник е в контакт със земята и опора на *два крайника*, когато двата крайника са в контакт със земята
- **Фаза на люлеене:** включва времето, през което ходилото е във въздуха



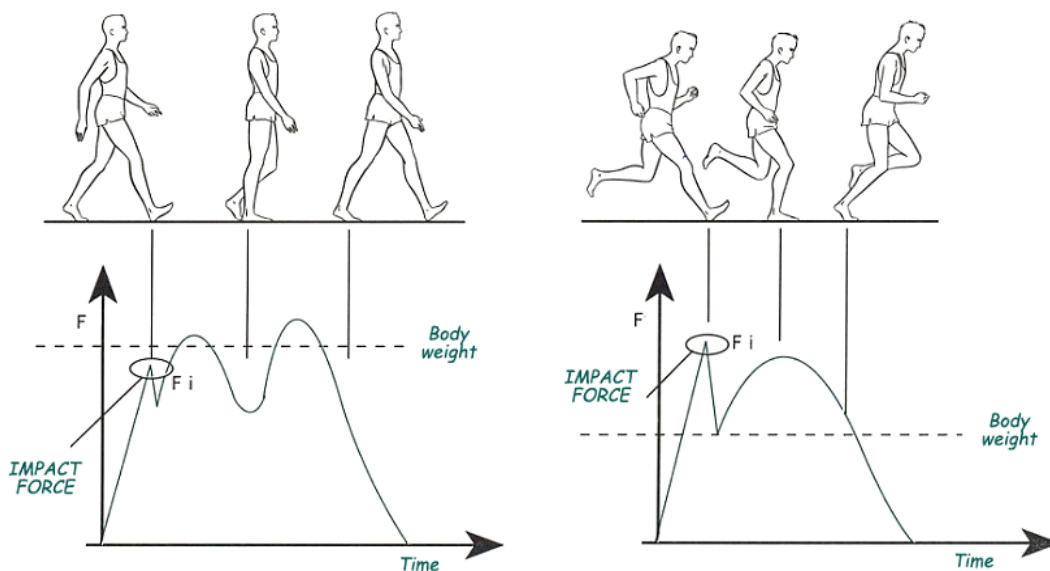
През фазата на устойчива позиция ходилото и кракът следват последователност от движения, по време на които възникват три основни вида контакт между ходилото и земята:

- При първоначалния контакт между петата и земята ходилото забавя падането на тежестта на тялото: **Фаза на първоначален контакт.**
- Опирането върху цялото стъпало служи като основа за прогресиране на тялото: **Опорна фаза.**
- Опирането върху предната част на ходилото позволява придвижване напред и изгубване на контакт със земята при пръстите: **Фаза на издигане на пръстите.**



Фази на контакт между ходилото и земята

Най-голямо **влияние в зоната на петата** се оказва през фазата на **първоначален контакт**. Това влияние означава прилагането на мощни сили за кратък период от време, което поражда шокова вълна, преминаваща през гръбнака и достигаща до главата, което прави възможна появата на болка и засяга мускулно-скелетната работа.



Вертикални сили на влияние по време на ходене и бягане

ЧАСТ 2: ДЕТСКИ ОБУВНИ АРТИКУЛИ

Почти 100% от бебетата се раждат с нормални ходила. Много от деформациите, наблюдавани при детските ходила, се коригират от само себе си (плоскостъпие, genu valgum, genu varum и др.), а много други не са патологични и не пречат на нормалния начин на живот.

Според Британското педиатрично общество, над една трета от децата имат деформация на ходилата поради използването на неподходящи обувни артикули, което може да причини атрофия на сухожилия и мускули и в крайна сметка да доведе до увреждания на по-късна възраст.

Обяснение на понятията

Детските обувни артикули имат 200-годишна история; през това време преобладава идеята, че детското ходило се нуждае от опора, твърди и притискащи обувни артикули. Този вид обувни артикули са представлявали нормата, въпреки някои противни мнения, като едва напоследък педиатрите започват да поставят под съмнение нейната валидност. През 18-ти век се установява, че обувките може да имат вреден ефект върху ходилата, след като са проведени анализи на промените, настъпили в ходилата в резултат от зле прилягащи обувки дори и в предхристиянската епоха. През 70-те години като по-подходящи започват да се възприемат гъвкавите меки обувки и постепенно индустрията се нагажда към тези промени.

Детското ходило расте непрекъснато, зависи от възрастта и структурата на детето. На родителите се препоръчва да проверяват обувките според следната таблица:

Възраст на децата (години)	Препоръчителна честота на смяна/проверка на обувния артикул
1 - 3	Всеки месец
3 - 6	На всеки 2 месеца
6 - 10	На около 2-3 месеца
10 - 12	На около 3-4 месеца
12 - 15	На около 5-7 месеца



ОБУВЕН АРТИКУЛ ЗА ВСЕКИ СТАДИЙ

Обуven артикул за етапа преди прохождение и първите стъпки

През тези ранни години е най-добре детето да не се насилва или подпомага да започне да ходи, за



да може мускулите и разпределението на различните части от тялото да се развият правилно. Така дори и за спонтанните първи стъпки по-естественото състояние е ходенето на бос крак или с обувки, с които се постига състояние, подобно на ходенето на бос крак.

През първите единадесет месеца няма нужда от обувки и чорапи, но детето навлиза в потенциално враждебна среда. Трябва да осигурим на детето защита от студа, влагата или възможни наранявания. Термална защита може да бъде осигурена от леки памучни чорапи или меки вълнени чорапи; наранявания при удари може да се предотвратят с меки обувки без подметки и подсилени пръсти за пропълзяване без увреждане на ноктите и пръстите. Обувките трябва да бъдат много гъвкави и леки, за да улеснят естественото неограничено движение на вашите пръсти.

По време на пълзене ходилата и глезените заемат разнообразни позиции и движения. Подходящите обувки за този стадий трябва да бъдат гъвкави и с известно сцепление. Не е възможно бебето да пълзи удобно с обувки с твърди подметки, те не може да заемат подходящата поза на ходилото, тъй като им липсва необходимата сила, за да огънат обувката.

Обувни артикули за придобиване на походка

В общи линии детските ходила трябва винаги да имат достатъчно свобода на движенията, като най-добрият начин да се подпомогне това развитие е да се осигурят на детето условия за ходене на бос крак. Детето трябва да ходи босо продължително време, но на различни повърхности. Ходенето върху неравна повърхност (пясък, чакъл, трева...) е богато на породени стимули, които оказват отличен тонизиращ ефект върху вътрешните и външните мускули на нормалното ходило и дори имат терапевтичен ефект върху слабото ходило. Стъпването върху равния и гладък под на дома, който е неутрален и не поражда усещания, не дава информация и стимули, може да предизвика отпуснатост на ходилото.

Обувни артикули за съзряване на походката

На този етап ходенето е автоматично, бягането и скачането са редовна част от детската активност. То ще защити ходилата си от нараняване, като само потърси първата си обувка.

Обувни артикули за походка на възрастен

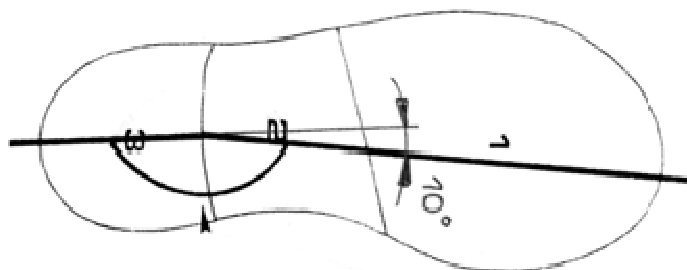
На този етап детето е постигнало походка на възрастен, развитието му продължава, започва да извършва дейности, близки до тези на възрастния. От друга страна, все по-важни стават психологическите и социални аспекти, които влияят върху поведението на детето и придават по-голямо значение на диференциацията между половете в резултат на по-бързото съзряване при момичетата. Има и аспекти като мода, неизбежният стремеж да приличат на по-възрастни и др.

ОБЩИ ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН

Обущарските калъпи за детските обувни артикули

По време на ходене ходилото търпи изменения в размера и формата, така че обувката трябва да се адаптира към формата на ходилото в статично и динамично състояние. Много е важно да разполагаме с обущарски калъп, който възпроизвежда тези състояния. До сега не е известно да има изследвания на формата на ходилото в динамични състояния. Обущарските калъпи се проектират въз основа на опита и доказателствата, получени от изследвания на ходилото в статично състояние.

Според различни автори, оста на плантарната повърхност на предната част на обущарския калъп трябва да се извива навътре на 10 градуса в сравнение с оста на задната част, като наред със съществуващото отклонение на ходилото, отклонението ще се увеличи с възрастта.



Плантарна ангулация

Препоръчително е да има достатъчно място за свободно надлъжно и напречно движение на пръстите на краката. Препоръчва се четириъгълен или заоблен ръб, за да се избегне застъпване и деформация на пръстите. Обувката трябва да е малко по-дълга от ходилото, за да компенсира неговото удължаване по време на стоеж, да позволява на ходилото да се движи и да се адаптира към бързия растеж на детските ходила. Малките обувки компресират и деформират ходилото, а твърде големите причиняват хлъзгане на обувката и нестабилност.

Има много дискусии относно най-подходящото разстояние между ходилото и обувката. Някои автори препоръчват разликата между дължината на ходилото и обувката да е между 10 мм и 15 мм. Други автори препоръчват освен скала за дължина, да има и скала за ширина за всяка дължина. В Съединените щати има десет широчини на обувки, от AAAA до EEE, като ширина E се продава най-много за деца. В Германия има четири широчини: тесни, средни, широки и супер широки.

Изрязване на обувката

Преди прохождането изрязването трябва да е от материали, които напълно прилягат на формата на ходилото и не пречат на нормалния растеж и развитие на детето.

При прохождането се препоръчва обувката да приляга, без да притиска или изкривява собствената ос на ходилото. Когато детето започне да прави първите си стъпки, логично е да предложим предната част на обувката да бъде много гъвкава, за да не оказва натиск върху естествената позиция на пръстите или да кара детето да ходи на пръсти.

Използваните **материали** не трябва да увреждат нежната детска кожа, трябва да позволяват перспирация и да осигуряват подходяща термална изолация. Добрата вентилация е важен фактор за избягване на инфекции и кожни проблеми.

Гладките **ръбове** и добре завършените шевове предотвратяват увреждане на нежната кожа на детето.

Омекотяващи аспекти

През **стадия преди прохождение** е безсмислено да вземаме предвид аспектите на омекотяването, тъй като детето не стъпва на ходилата си и следователно не ги натоварва.

В периода след **прохождането** до седемгодишна възраст скелетът на ходилото все още е мек и има много мазнини, които омекотяват дългите натоварвания; от друга страна, тези натоварвания все още са по-малки и бягането и скачането все още не са редовна част от детската активност. Разпределението на плантарния натиск и абсорбцията на влиянието от ходилото включва покриване на изисквания за обувни артикули, които са много по-малки от тези за възрастните.

След добиване на походка на възрастен, с появата на бягането и скачането, нивото на активност поражда необходимостта от омекотяващи материали на спортните обувки също като при обувните артикули за възрастни.

Аспекти на адаптиране към движенията на ходилата

В началото на прохождането се препоръчва детето да ходи по неравна повърхност, която поощрява доброто развитие на рефлексите на нервната система, задвижващи мускулите на ходилата. Стимулирането е много важно за заздравяване на мускулите, подобряване на позицията и поведението на ходилата.

След 3 години ходене има нужда от добра опора на петната кост за предотвратяване на накланянето навътре. Препоръчително е, макар и да няма изследвания в това отношение, действието на задния форт да повишава стабилността на задната част на крака в момента на контакт с петата.

За да няма пречка, която да възпрепятства движението на тибиятарзалната става (глезена), препоръчително е каишката да е мека и нежно да обгръща ствола на ходилото. За да се предотврати изхлузване на детската пета от обувката в момента на отделяне от земята, в задната част на ходилото е препоръчително каишката да е с по-малък диаметър в горната си част, което ще подпомогне опорното действие.

Подсилването в задната част над глезените притискат и дразнят меките тъкани и ограничават движението на глезенната става, така че неговото използване не се препоръчва, освен ако този ефект не бъде отстранен.



© <http://office.microsoft.com>

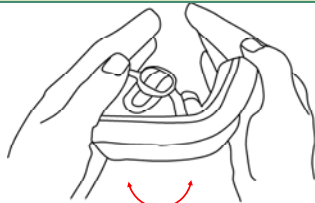
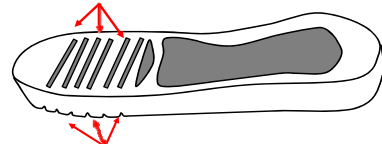
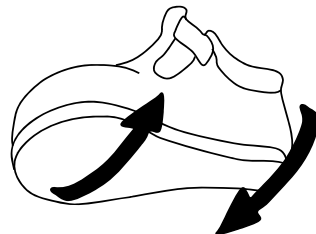


С добиването на **походка на възрастен** спортните обувки стават все по-важни, също като при възрастните, тъй като е необходимо да се контролира прекомерното движение на задната част на ходилото. Нуждите на детските спортни обувни артикули по отношение на контрола на движенията са не по-малко важни от тези за възрастните.

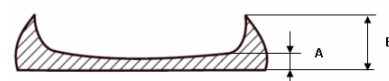
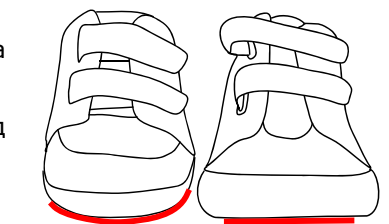
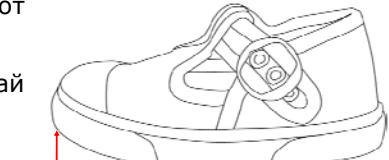
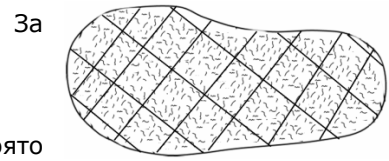
ЧАСТ 3. КРИТЕРИИ ЗА ДИЗАЙН НА ОБУВНИ АРТИКУЛИ

Критериите са подредени според различните компоненти на обувката. Всеки компонент включва функционални аспекти, оказващи влияние върху комфорта. Значимостта на всяко понятие включва:

- **Уместност на понятието:**
 - o ▲▲▲: висока уместност
 - o ▲▲: средна уместност
 - o ▲: ниска уместност
- **Характеристика:** описание на понятието
- **Препоръки за дизайн:** съвети за подобряване на продуктивния дизайн

ОБУВНИ АРТИКУЛИ ЗА УЧИЛИЩЕ, НЕОФИЦИАЛНИ И ТИП "МЕРИ ДЖЕЙН"		
Стадий на развитие: ПРЕДИ ПРОХОЖДАНЕ И ПРИДОБИВАНЕ НА ПОХОДКА	Приблизителни възрастови границы: 1 – 3 години	Номера на обувните артикули: 18 - 24
ПОДМЕТКА		
АДАПТИРАНЕ НА ПОДМЕТКАТА КЪМ ХОДИЛОТО	ГЪВКАВОСТ ▲▲▲ Обувните артикули трябва да са гъвкави, за да не пречат на естествените движения на детското ходило. ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното количествено определяне се нуждае от машинни изпитвания. Може да измерите флексията на обувния артикул и субективно - с ръце. Протегнете ръце, поставете обувката между тях и притиснете. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Трябва да можете лесно да огънете обувката с ръце. Препоръчително е да включите отвори в предната част на върха и на дъното на подметката за улесняване на ходенето (дорзифлексия) и пълзенето (плантарна флексия).	 
	ИЗВИВАНЕ▲ Извиването на обувката помага за поддържане на стабилност и прогресиране на пристъпването. ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното изпитване за количествено определяне се нуждае от машина. Може да направите субективна проверка, като опитате да извиете обувката по надлъжната ѝ ос, като обърнете предната част навътре, а задната - навън (вж. картинката). ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Не трябва да е трудно да се огъне обувката. Препоръчваме да включите подметки с известна твърдост, както и да не използвате дебели подметки.	
	ТЕГЛО ▲▲ Обувката трябва да е лека, за да не пречи на развитието на обичайните дейности. ХАРАКТЕРИСТИКА: измерете обувката с помощта на калибриран кантар. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Обикновено подметката е този елемент, който придава най-много тежест на обувката. Препоръчително е да се спести подходящо количество и да се избере по-малката, но по-добра дебелина.	



	<u>ДЕБЕЛИНА НА ПОДМЕТКА + СТЕЛКА</u> ▲▲ На тази възраст не е нужно омекотяване, а сензорно стимулиране и гъвкави и стабилни обувни артикули. ХАРАКТЕРИСТИКА: Необходимо е да се направи разлика между реалната дебелина до пода и видимата дебелина. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се реалната дебелина на подметката да е между 3 и 5 мм. Стелката може да е с дебелина от около 2-3 мм.	 A: реална дебелина до пода Б: видима дебелина
ГЕОМЕТРИЯ НА ПОДМЕТКАТА	<u>ТРАНСВЕРЗАЛНА ФОРМА</u> ▲▲ Тя оказва голямо влияние върху равновесието, тъй като най-трудната посока за запазване на равновесие на тази възраст е страничната. ХАРАКТЕРИСТИКА: Поставете обувката на равна повърхност и като я гледате отпред (вж. картинката), проверете геометричната форма на подметката. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Обувките на тази възраст трябва да бъдат равни, т.е. подметката не трябва да се накланя. Ако от естетична гледна точка се използва извита повърхност, равната зона трябва да е достатъчно широка, за да осигури стабилност на детето.	 ИЗВИТА ПОДМЕТКА РАВНА ПОДМЕТКА
	<u>ПОВДИГНАТОСТ ПРИ ПРЪСТИТЕ</u> ▲ Дизайнерски аспект на обувните артикули за възрастни, чиято цел е да улесни фазата на отделяне на ходилото от земята. В този начален стадий на ходене процесът на отделяне от земята е различен от този при възрастните. ХАРАКТЕРИСТИКА: Равнява се на разстоянието от земята до подметката в предния край (бомбето) на обувката, когато обувката заема нормална позиция на земята. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Въпреки че не е необходима на тази възраст, леката повдигнатост при пръстите може да улесни отделянето на ходилото от земята в последния момент от цикъла на ходене.	
ГЕОМЕТРИЯ НА ПОДМЕТКАТА	<u>ГРАЙФЕРИ НА ПОДМЕТКАТА</u> ▲▲ Подметката трябва да осигурява сцепление при всички ежедневни действия на детето. За тази цел шарката на подметката е основна. ХАРАКТЕРИСТИКА: Анализирайте шарката на подметката. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Изискванията за фрикция не са много големи - средата, в която се движи детето, изисква минимален релеф за подобряване на сцеплението, тъй като рядко	



се налага извеждане на течности. Препоръчително е да се използват материали с коефициент на триене за предотвратяване на хлъзгане. Оптималният дизайн за тази възраст включва кръстосани нарязи по цялата подметка в комбинация със зърнеста повърхност.

СТЕЛКА

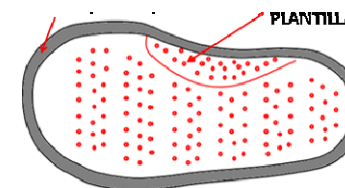
ПРИЛЯГАНЕ ▲▲▲

Важно е стелката да приляга правилно в обувката, за да се избегне дискомфорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Пъхнете ръка в обувката, за да проверите прилягането.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Стелката трябва да приляга идеално в обувния артикул, за да няма дупки, които може да причинят нейното преместване или огъване поради по-голям размер.

На схемата: СТЕЛКА



ОПОРА ЗА СВОДА ▲▲

Ходилото на детето на тази възраст представлява костна структура, чието съзряване трябва да настъпи от само себе си, а не с помощта на външни агенти, така че опората за свода в тази възрастова група не е необходима.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Убедете се, че стелката няма опора за свода.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да няма такава. Ако опората за свода е необходима поради маркетингови причини, препоръчва се да се постави много мека опора, за да няма ефект (например, да бъде само начертана и да не е релефна).

На схемата: СВОД НА СТЕЛКАТА

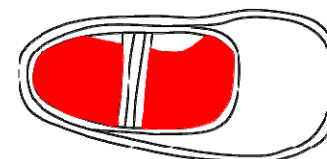


ПОДПЛАТА НА ЦЯЛАТА СТЕЛКА ▲▲▲

На тази възраст кожата е много чувствителна, така че вътрешността на обувката трябва да е като ръкавица.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете финалната обработка на подплата.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчваме гладка и безшевна финална обработка за предотвратяване на ожулване. Препоръчваме естествени материали (памук), дишащи, с добра абсорбция на влагата и меки на допир, с известно сцепление за предотвратяване на хлъзгане на ходилото в обувния артикул.

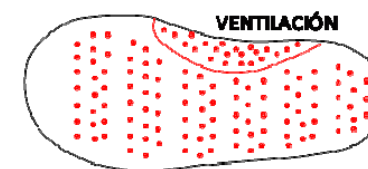


ДУПКИ ЗА ВЕНТИЛАЦИЯ ▲▲

Стелката трябва да осигурява липсата на изпотяване на ходилото и крайни температури.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали стелката има дупки за вентилация.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да има такива по цялата стелка, за да може потта да



преминава през тях и да не бъде в контакт с ходилото.

На схемата: ЦИРКУЛАЦИЯ НА ВЪЗДУХА

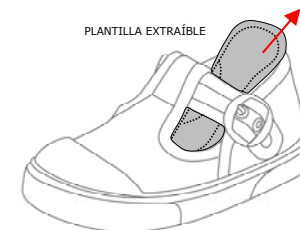
СВАЛЯЩА СЕ СТЕЛКА ▲ ▲

Децата се потят много, а стелката задържа голяма част от генерираната влага; възможността за сваляне на стелката дава възможност за вентилация. Полезно е и ако възможност тя да бъде сменена, когато се износи.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали стелката може да се сваля.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Стелката трябва да може да се сваля за лесно почистване и за предотвратяване натрупването на мръсотия. Тя трябва също така да приляга добре на подметката, за да няма свиване и нагъване навътре.

На схемата: СВАЛЯЩА СЕ СТЕЛКА



ОБУЩАРСКИ КАЛЪП И ГОРНА ЧАСТ

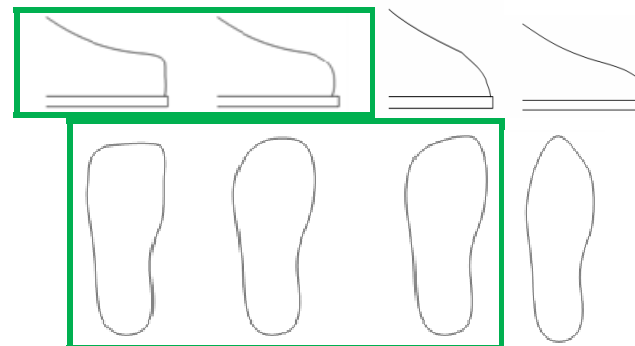
ДИЗАЙН НА БОМБЕТО ▲ ▲ ▲

Важно е обувките да не притискат или изкривяват ходилото на детето, а да му позволяват да расте.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дизайна на профила на калъпа и неговия изглед отгоре, като анализирате формата на горната част, а не дизайна на подметката, тъй като в някои случаи те може да са различни.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: В зоната на пръстите трябва да има достатъчно пространство за пръстите, без да докосват бомбето или да се застъпват.

- ИЗГЛЕД В ПРОФИЛ: препоръчват се прави или закръглени форми
- ИЗГЛЕД ОТГОРЕ: препоръчват се квадратни, закръглени или анатомични форми.

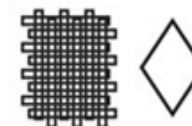


ВИД МАТЕРИАЛ ▲ ▲ ▲

Горният материал трябва да осигурява гъвкавост, термална защита от студ и да е дишаш.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете от какъв вид материал са изработени различните слоеве на горната част: кожа, изкуствена кожа, смес от тях или текстил. Горната част е смесена, когато се използват както естествени, така и изкуствени материали в най-малко една трета от горната повърхност.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се да се използва фина и еластична кожа за горната част.



СТРУКТУРА ▲▲▲

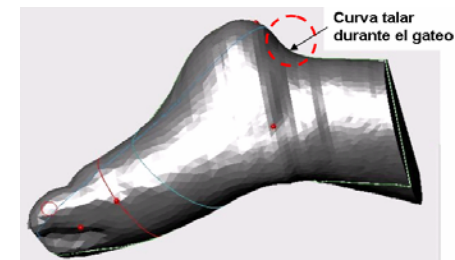
Дизайнът на горната част трябва да удовлетворява както функционалните, така и естетичните аспекти.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Анализирайте формата на горната част от гледна точка на функционалния компонент: дизайн на задна част, шевове и подсилвания, зони на флексия, всички от които са важни на тази възраст.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Обувките трябва да прилягат правилно, като оставят свобода за растеж и не позволяват на обувката да се изхлузи. Освен това шевове трябва да се избягват максимално, тъй като огъването на ходилото може да причини свръхнатоварване. Обувният артикул може да включва подсилвания, които да защитят обувката от търкане със земята и да улеснят придвижването при пълзене. Подсилванията се поставят в зоната на петата, за да я защитят при седеж, и при пръстите, за да осигурят фрикция при пълзене.

Обувният артикул може да включва подсилвания, които да защитят обувката от търкане със земята и да улеснят придвижването при пълзене. Подсилванията се поставят при петата, за да я защитят при седеж, и при предната част на ходилото, за да осигурят фрикция при пълзене.

На схемата: Извивка на петата по време на пълзене



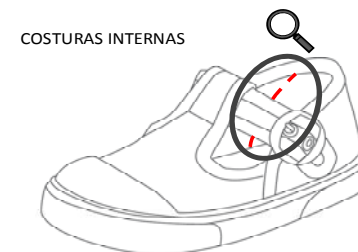
ВЪТРЕШНА ПОДПЛАТА ▲▲

За тези възрасти вътрешната част на обувката трябва да е като ръкавица.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Внимателно анализирайте финалната обработка на вътрешната част на обувния артикул, като проверите единството на различните части.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Важно е вътре да няма шевове. Всяка гънка може да причини протриване, което лесно може да се превърне в рана, поради чувствителността на децата на тези възрасти. Избягвайте груби застъпвания на различни части.

На схемата: ВЪТРЕШНИ ШЕВОВЕ

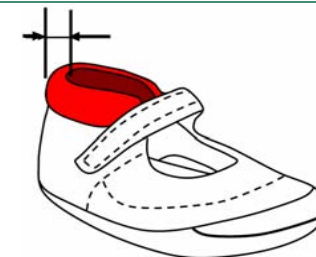


ПОДПЛАТЕН РЪБ ▲▲

Моделите, при които ръбовете в горната част са подплатени, осигуряват по-добро прилягане на глезена и крака.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали обувката има подплатен ръб в горната част.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да има мека подплата, равномерно разпределена около горния ръб.

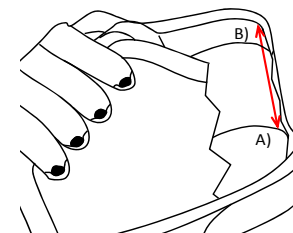


ВИСОЧИНА НА ГЪРБА НА ЗАДНАТА ЧАСТ ▲▲

Важно е да се контролира стабилността на петата и да се предотврати появата на дискомфорт при ахилесовата пета.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерена от А) до Б), както е показано на картинката.

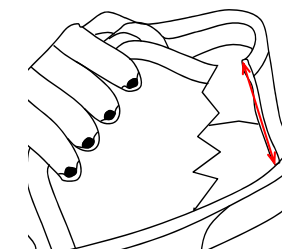
ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да не надвишава 45 мм, но ако това се налага от дизайна, най-добре е задната част да се намали с V форма.

**ВИСОЧИНА НА СТРАНИТЕ НА ЗАДНАТА ЧАСТ ▲▲**

Дизайнът на обувката не трябва да ограничава естествените движения на детското ходило.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Височината е показана на картинката вдясно.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е ръбът на обувката да е мек, тъй като това е зона с интензивно търкане. Ръбът на обувката не трябва да е наравно с глезена. При обувките, той трябва да се постави под страничните глезени, а при ботушите - над тях.

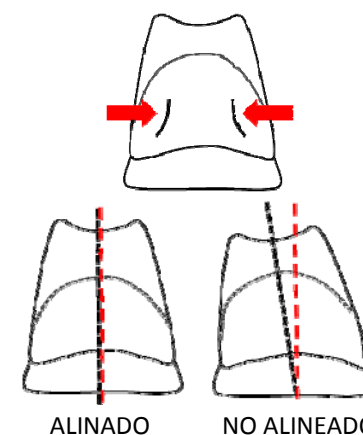
**ФОРТ****ТВЪРДОСТ ▲▲**

Твърдостта на форта е полезна за осигуряване на контрол на средните латерални движения на петата. Неговата функция е да допринесе за поддържане на стабилност без оказване на натиск, за да не се стигне до забавяне на съзряването на мускулно-скелетните структури на детето.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното измерване изисква изпитване с машина. Твърдостта на форта може да се провери субективно, като се натисне.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Много е трудно да се оцени твърдостта на форта чрез оценка на готовия обувен артикул. Много от обувките на пазара, предназначени за тези възрастови групи, имат прекалено твърд форт. Препоръчително е фортът да е с ниска степен на твърдост. Правилното разположение на форта спрямо вертикалната ос има значение за осигуряването на стабилност. Прекомерната пронация на форта може да доведе до нестабилност.

На схемата: ПОДРАВНЕН, НЕПОДРАВНЕН

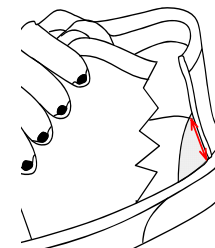


ФОРМА НА ФОРТА ▲▲

Формата на форта трябва да е подходяща, за да не причинява протъркване на глезена на детето и втвърдяване на ставата, тъй като на тази възраст детето еднакво често ходи и пълзи.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверка на страничната и задна височина на форта; проверете и дължината му.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Фортът не трябва да причинява дискомфорт, когато детето пълзи, нито при глезените, нито при ахилесовата пета. Отстрани фортът трябва да стои под външния малеол (фибула). Отзад фортът трябва да е по-ниско, за да се избегне дискомфорт по време на пълзене.

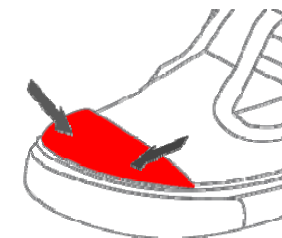
**ПОДСИЛВАНЕ НА БОМБЕТО**

ТВЪРДОСТ ▲▲▲

Подсилването при пръстите е важно за тяхната защита и за осигуряване на фрикция на дорзалното ходило по време на пълзене.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното количествено определяне се нуждае от машинни изпитвания. Твърдостта на бомбето може да се провери субективно с ръце чрез натискане на бомбето с пръсти.

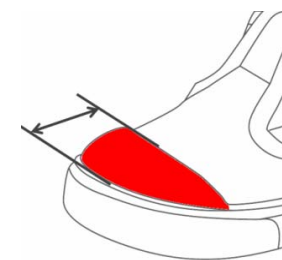
ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Много е трудно да се оцени твърдостта на бомбето чрез оценка на готовия обувен артикул. Препоръчва се бомбето да е с ниска степен на твърдост, в зависимост от експертизата на дизайнера, тъй като защитата на пръстите не е задължителна.

**ПОЗИЦИЯ НА ПОДСИЛВАНЕТО ПРИ БОМБЕТО ▲▲**

Подсилването на бомбето е важно за защитата на детските пръсти при пълзене. То обаче не трябва да ограничава мобилността на пръстите. Поради това от значение е не само твърдостта, но и формата и позицията на бомбето.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерва се от най-предния връх на бомбето на обувката (извън обувния артикул) до задния край на подсилването, през вътрешната тангентна линия.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е подсилването да достига до средата на първия пръст. Твърдостта и дебелината на подсилването трябва да са малки, за да не ограничават прекалено много движението на пръстите.

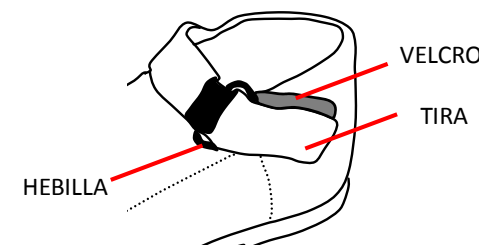
**ЗАКОПЧАВАНЕ****ВИД ЗАКОПЧАВАНЕ ▲▲**

Важно е закопчаването да не дава възможност на детето да си сваля обувките лесно, като същевременно улеснява родителя при тяхното обуване/събуване.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете вида цип на обувния артикул: Велкро, катарама, връзка, друго...

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчват се велкро цип + катарама, които се закопчават лесно от родителите и се свалят трудно от децата.

На схемата: КАТАРАМА (вляво), ВЕЛКРО



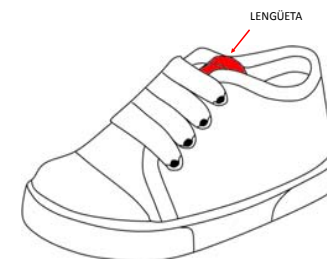
ЕДНАКВО ЗАКОПЧАВАНЕ В ГОРНАТА ЧАСТ ▲▲

Улеснява обуването и събуването на обувките от родителите.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Закопчаването при горната извивка на ходилото трябва да е еднакво (например, връзки, двойно велкро и т.н.), за да се осигури равномерно разпределение на натиска върху горната извивка на ходилото. В случай на нееднакво закопчаване може да се използва език, за да разпредели натиска.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се еднакво закопчаване при горната извивка на ходилото, включително и омекотен език.

На схемата: ЕЗИК

**ОБУВКИ ЗА УЧИЛИЩЕ И НЕОФИЦИАЛНИ ОБУВКИ, САНДАЛИ И ОБУВКИ ТИП "МЕРИ ДЖЕЙН"**

Стадий на развитие:

СЪЗРЯВАНЕ НА ПОХОДКАТА

ПОХОДКА НА ВЪЗРАСТЕН

Приблизителни възрастови

границы:

4 – 7 години

7+ години

Номера на обувните артикули:

25 – 31

32 - 39

ПОДМЕТКА

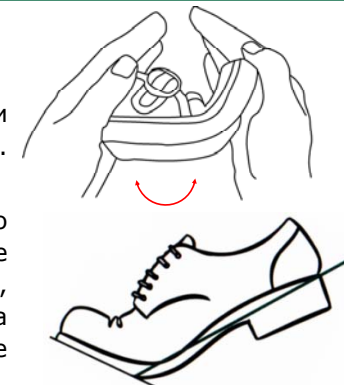
**ПРИЛЯГАНЕ
НА
ПОДМЕТКАТА**

ГЪВКАВОСТ ▲▲

Гъвкавата обувка дава възможност на детското ходило да се движи естествено.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното количествено определяне се нуждае от машинни изпитвания. Може да измерите флексията на обувния артикул и субективно - с ръце. Протегнете ръце, поставете обувката между тях и притиснете.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Трябва да можете лесно да огънете обувката с ръце. Винаги по линията на огъване на метатарзофалангеалната става. Препоръчително е да включите нарязи в подметката, съвпадащи с линията на флексия на метатарзофалангеалната става, което улеснява дорзифлексионното придвижване при ходене. Освен това, за неофициалните обувки като цяло е препоръчително да бъдат по-гъвкави, така че дебелината и материала на подметката трябва да са съвместими.

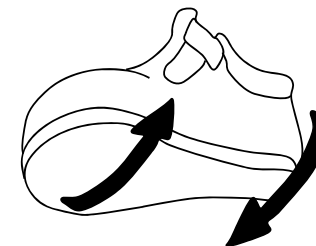


ИЗВИВАНЕ ▲

Извиването на обувката помага за поддържане на стабилност и прогресиране на пристъпването. През този етап извиването трябва да е по-трудно, отколкото през предишния етап.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното изпитване за количествено определяне се нуждае от машина. Може да направите субективна проверка, като опитате да извиете обувката по надлъжната ѝ ос, като обърнете предната част навътре, а задната - навън (вж. картинката).

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Не трябва да е трудно да се извие обувката. Препоръчваме да включите подметки с известна твърдост, както и да не използвате дебели подметки.

**ТЕГЛО ▲▲**

4 – 7 години: Децата са постигнали пълна мускулно-скелетна зрялост и линия на походка. Обувките трябва да помагат, а не да пречат.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерете обувката с помощта на калибриран кантар.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Обикновено подметката е този елемент, който придава най-много тежест на обувката. Препоръчително е да спестите от материала, като ограничите нейната дебелина.

**ГЕОМЕТРИЯ
НА
ПОДМЕТКАТА****ДЕБЕЛИНА НА ПОДМЕТКА + СТЕЛКА ▲▲**

Общата дебелина трябва да позволява флексия на обувния артикул и да не пречи на стабилността.

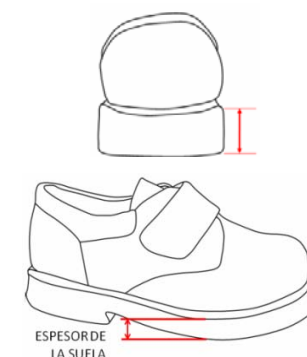
ХАРАКТЕРИСТИКА: Дебелината трябва да се мери в по-широката част отпред и отзад на обувката.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: С повишаване на активността може да се включат омекотяващи материали в зоната на петата, особено при спортните обувки.

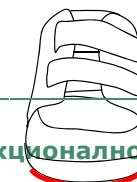
4 – 7 години: предна част - максимална дебелина около 20 мм; задна част - около 24 мм.

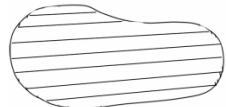
Над 7 години: предна част - максимална дебелина около 22 мм; задна част - около 30 мм.

На схемата: ДЕБЕЛИНА НА ПОДМЕТКАТА

**ТРАНСВЕРЗАЛНА ФОРМА ▲**

4 – 7 години: равновесието в този стадий продължава да е от значение. Трансверзалната извивка на подметката оказва голямо влияние, тъй като поражда страничен дисбаланс и може да причини наранявания.



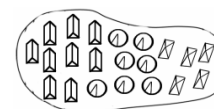
	<i>Над 7 години:</i> равновесието в този стадий е по-малко критично. Транзверзалната извивка на подметката продължава да е от съществено значение. ХАРАКТЕРИСТИКА: Поставете обувката на равна повърхност и като я гледате отпред (вж. картинката), проверете геометричната форма на подметката. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Обувките на тази възраст трябва да бъдат равни, т.е. подметката не трябва да се накланя. Ако от естетична гледна точка се използва извита повърхност, равната зона трябва да е достатъчно широка, за да осигури стабилност на детето. ИЗВИТА ПОДМЕТКА  РАВНА ПОДМЕТКА ПОВДИГНАТОСТ ПРИ ПРЪСТИТЕ ▲ <i>4 – 7 години:</i> на тази възраст повдигнатостта при пръстите не е необходима, въпреки че една лека повдигнатост може да улесни издигането на ходилото във въздуха при ходене. <i>Над 7 години:</i> повдигнатостта при пръстите улеснява издигането на ходилото в последния момент от цикъла на ходенето. ХАРАКТЕРИСТИКА: Равнява се на разстоянието от земята до подметката в предния край (бомбето) на обувката, когато обувката заема нормална позиция на земята. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Дизайнерски аспект на обувните артикули за възрастни, чиято цел е да улесни фазата на отделяне на ходилото от земята. През този стадий походката почти е добила модела на походката на възрастен, така че фазата на издигане на ходилото много наподобява тази при възрастните. Поради това е препоръчително да включите лека повдигнатост при пръстите.
ГЕОМЕТРИЯ НА ПОДМЕТКАТА	ГРАЙФЕРИ НА ПОДМЕТКАТА ▲ ▲ Подметката трябва да осигурява сцепление при всички ежедневни действия на детето. За тази цел шарката на подметката е основна. ХАРАКТЕРИСТИКА: Анализирайте шарката на подметката. ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да се използват материали, които осигуряват достатъчна фрикция за избягване на хлъзгането по време на ходене на детето. Освен това, подметката трябва да включва шарки и релеф съгласно следните препоръки: - Избягвайте зони без достъп, в които може да се натрупат замърсявания. - Включете шарки в различни посоки по цялата подметка с  Избягвайте изолирани зони  Избягвайте дълги и непрекъснати нарези по посока на ходенето.  Включете нарези в различни посоки, извеждащи навън



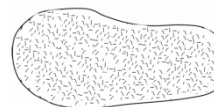
каналчета за извеждане на замърсяванията навън.

- Избягвайте дълги грайфери, които биха могли да причинят хлъзгащ ефект и да действат като ски.
- Избягвайте клиновидни нитове, тъй като те намаляват контактната зона.
- Зърнестата повърхност ще осигури допълнително сцепление при мокър под.

В спирачните и задвижващи зони е препоръчително да има процепи или нитове с остри и добре очертани ръбове перпендикулярно на движението за по-добро сцепление по време на първоначалния контакт и фазата на издигане. По възможност избягвайте токовете, тъй като те намаляват контактната зона, а оттам и фрикцията. През стадия на походка на възрастен се препоръчват флексионни процепи в зоната на метатарзофалангеалната става.

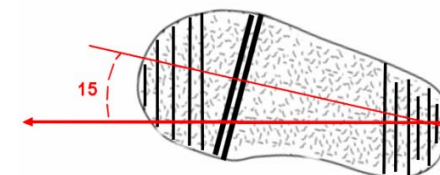
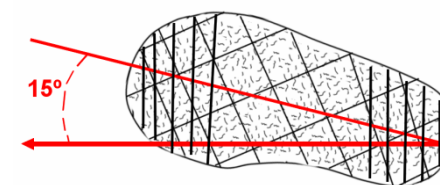


Избягвайте клиновидни нитове



Включете зърнеста повърхност, не повече от 0,2 мм

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОПТИМАЛЕН ГРАЙФЕР



СТЕЛКА

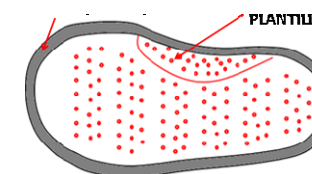
ПРИЛЯГАНЕ ▲▲

Важно е стелката да приляга правилно в обувката, за да се избегне дискомфорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Пъхнете ръка в обувката, за да проверите прилягането.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Стелката трябва да приляга идеално в обувния артикул, за да няма дупки, които може да причинят нейното преместване или огъване поради по-голям размер.

На схемата: СТЕЛКА



ОПОРА ЗА СВОДА ▲ ▲

На тази възраст сводът на ходилото укрепва. Ролята на обувния артикул не е да подпират свода, а да стимулира ходилото да се оформи само без помощта на външни структури, като опора за свода в стелката.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали стелката има опора за свода.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН:

4 – 7 години: максималната височина на свода трябва да е по-ниска от 20 мм.

Над 7 години: максималната височина на свода трябва да е по-ниска от 24 мм.

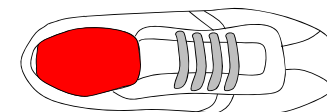
На схемата: СВОД НА СТЕЛКАТА

**ПОДПЛАТА НА ЦЯЛАТА СТЕЛКА ▲ ▲**

Детската кожа е много чувствителна, така че вътрешната част на обувния артикул трябва да се проектира внимателно.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете материала на подплатата.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Гладка и безшевна финална обработка; естествени материали (памук), дишащи, с добра абсорбция на потта и меки на допир, с известно сцепление за предотвратяване на хлъзгане на ходилото в обувния артикул.

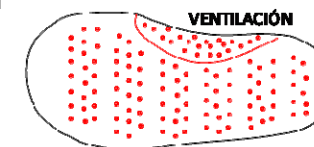
**ДУПКИ ЗА ВЕНТИЛАЦИЯ ▲ ▲**

Повишената активност поражда необходимостта от контрол на влагата и температурата вътре в обувния артикул, за да се осигури комфорт и да се избегне появата на гъбички.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали стелката има дупки за вентилация.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да има такива по цялата стелка, за да може потта да преминава през тях и да не бъде в контакт с ходилото. Стелката може да се обработи с фунгицид.

На схемата: ЦИРКУЛАЦИЯ НА ВЪЗДУХА

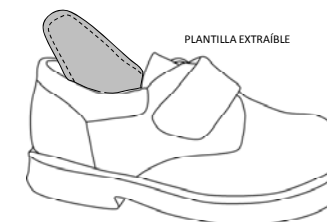
**СВАЛЯЩА СЕ СТЕЛКА ▲ ▲**

Деца се потят много, а стелката задържа голяма част от генерираната влага; възможността за сваляне на стелката дава възможност за вентилация. Полезно е и ако възможност тя да бъде сменена, когато се износи.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали стелката може да се сваля.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Стелката трябва да може да се сваля за лесно почистване и за предотвратяване натрупването на мръсотия.

На схемата: СВАЛЯЩА СЕ СТЕЛКА

**ОБУЩАРСКИ КАЛЪП И ГОРНА ЧАСТ**

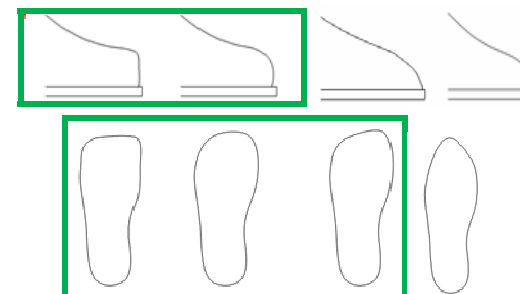
ДИЗАЙН НА БОМБЕТО ▲▲▲

Важно е обувките да не притискат или изкривяват ходилото на детето, а да му позволяват да расте.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дизайна на профила на каляпа и неговия изглед отгоре, като анализирате формата на горната част, а не дизайна на подметката, тъй като в някои случаи те може да са различни.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: В зоната на пръстите трябва да има достатъчно пространство за пръстите, без да докосват бомбето или да се застъпват.

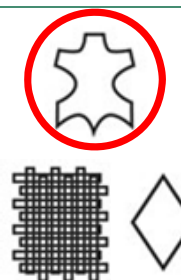
- ИЗГЛЕД В ПРОФИЛ: препоръчват се прави или закръглени форми
- ИЗГЛЕД ОТГОРЕ: препоръчват се квадратни, закръглени или анатомични форми.

**ВИД МАТЕРИАЛ ▲▲▲**

Горният материал трябва да осигурява гъвкавост, термална защита от студ и да е дишащ.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете от какъв вид материал са изработени различните слоеве на горната част: кожа, изкуствена кожа, смес от тях или текстил. Горната част е смесена, когато се използват както естествени, така и изкуствени материали в най-малко една трета от горната повърхност.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се да се използва фина и еластична кожа за горната част.

**СТРУКТУРА ▲▲▲**

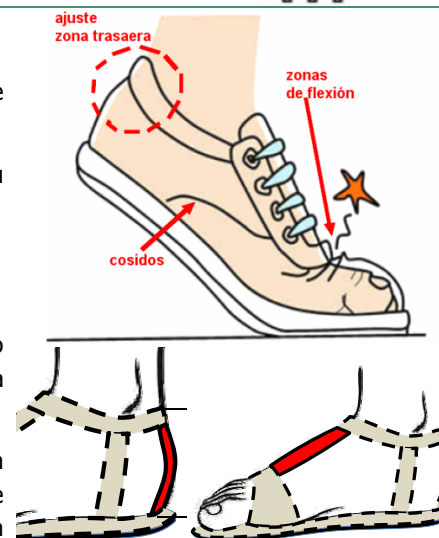
Дизайнът на горната част трябва да удовлетворява както функционалните, така и естетичните аспекти.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Наблюдавайте модела на горната част от гледна точка на функционалния аспект:

- Дизайн при горна извивка на ходилото
- Шевове и подсилвания на горната част на обувката
- Флексионни зони на крака, главно в зоната на ходилата

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Избягвайте шевове и подсилвания върху горната извивка на ходилото или близо до флексионната зона на пръстите. Задната част трябва да е затворена и да приляга добре на петата, за да не се изхлузва обувката по време на ходене.

Сандали: те трябва да бъдат закрепени за крака, за да се избегнат едновременни движения на ходилото и обувния артикул; каишките при петата не трябва да покриват малеолите; удобно е да се включи задна каишка. Препоръчително е да се включи каишка през горната извивка на ходилото за



по-добро прилягане. Сандалите, които не са закрепени при петата, трябва да включват достатъчно широка предна каишка, която да осигури флексията на обувния артикул спрямо горната извивка на ходилото.

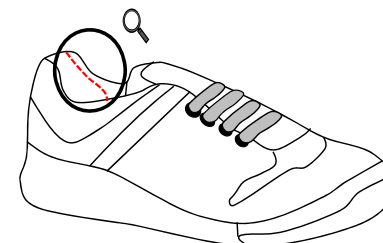
На схемата: прилягане отзад, шевове, флексионна зона

ВЪТРЕШНА ПОДПЛАТА ▲ ▲

Вътрешната част на обувния артикул трябва да е мека, за да се избегне протриване. В този стадий на повишена активност лесно може да настъпят наранявания.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Внимателно анализирайте финалната обработка на вътрешната част на обувния артикул, като проверите единството на различните части.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да се ограничат вътрешните шевове и да се погрижите те да не стърчат и да не са разположени на неудобни места. Избягвайте груби застъпвания на различни части.

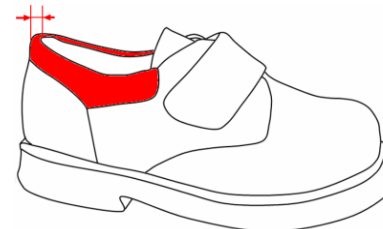


ПОДПЛАТЕН РЪБ ▲ ▲

Моделите, при които ръбовете в горната част са подплатени, осигуряват по-добро прилягане при глезена и крака.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Проверете дали обувката има подплатен ръб в горната част.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да има мека подплата, равномерно разпределена около горния ръб.

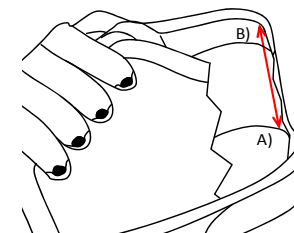


ВИСОЧИНА НА ГЪРБА НА ЗАДНАТА ЧАСТ ▲ ▲

Важно е са се контролира стабилността на петата и да се предотврати появата на дискомфорт при ахилесовата пета.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерена от А) до Б), както е показано на снимката.

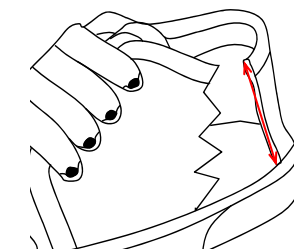
ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е да не надвишава 67 мм; най-добре е задната част да се намали с V форма.

**ВИСОЧИНА НА СТРАНИТЕ НА ЗАДНАТА ЧАСТ ▲ ▲**

Дизайнът на обувката не трябва да ограничава естествените движения на детското ходило.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Височината е показана на картинката вдясно.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е ръбът на обувката да е мек, тъй като това е зона с интензивно търкане. Ръбът на обувката не трябва да е наравно с глезена. При обувките, той трябва да се постави под страничните глезени, а при ботушите - над тях.

**ФОРТ****ТВЪРДОСТ ▲ ▲**

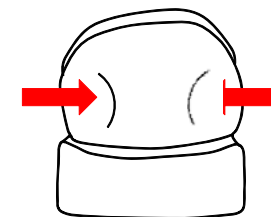
Твърдостта на форта е полезна за осигуряване на контрол на средните латерални движения на петата. Нейната функция е да допринесе за поддържане на стабилност без оказване на натиск, за да не се стигне до забавяне на съзряването на мускулно-скелетните структури на детето.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното измерване изисква изпитване с машина. Твърдостта на форта може да се провери субективно, като се притисне.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Много е трудно да се оцени твърдостта на форта чрез оценка на готовия обувен артикул. Правилното разположение на форта спрямо вертикалната ос има значение за осигуряването на стабилност. Прекомерната пронация на форта може да доведе до нестабилност.

4 – 7 години: препоръчва се ниска твърдост на форта, в зависимост от експертизата на дизайнера.

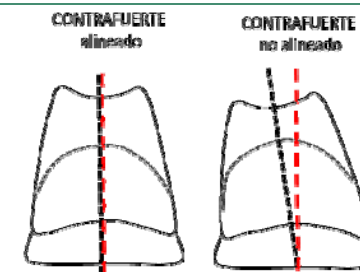
Над 7 години: на тази възраст детето тича по-често, така че е много уместно да се контролира движението на петата. Препоръчва се здрав, но не прекалено твърд форт.



ТВЪРДОСТ НА ФОРТА



На схемата: ФОРТ подравнен, ФОРТ неподравнен

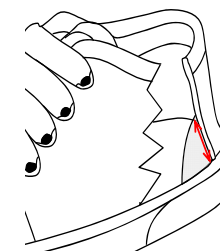


ВИСОЧИНА НА ФОРТА ▲ ▲

Височината на форта трябва да е подходяща, за да не се протрива детската пета.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерете от най-високата точка на форта в средата на петата (най-широката част в средната зона на глезена) до опорната повърхност, намираща се вътре в обувния артикул. Измерването трябва да се осъществи от вътрешната и външната страна на обувния артикул.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се максимална дължина, равняваща се на външния глезен (фибула).

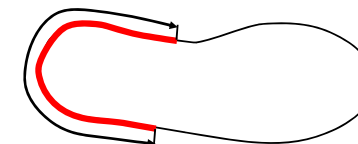


ВЪТРЕШНА И ВЪНШНА ДЪЛЖИНА ▲ ▲

Дължината на форта е от значение за контролиране на движението на петата за по-добра стабилност при ходене. През този стадий на развитието, включващ съзряване и повишена активност, трябва да има свобода на движението, но известна степен на твърдост увеличава функционалността.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерете дължината на форта, както е показано на картинката.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Фортът не трябва да е прекалено дълъг. В действителност е много по-добре фортът да е къс: твърде дългият форт може да е неудобен, тъй като ограничава свързаните с него движения.



ПОДСИЛВАНЕ НА БОМБЕТО

ТВЪРДОСТ ▲ ▲ ▲

Подсилването на бомбето добива по-голяма важност за защита на пръстите през този стадий от развитието, така че то трябва да има известна степен на твърдост.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Обективното количествено определяне се нуждае от машинни изпитвания. Твърдостта на бомбето може да се провери субективно с ръце чрез натискане на бомбето с пръсти.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Много е трудно да се оцени твърдостта на бомбето чрез оценка на готовия обувен



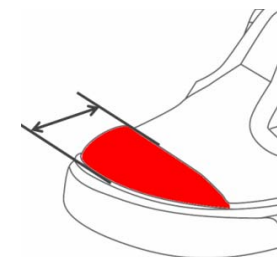
артикул. Препоръчително е бомбето да е с ниска степен на твърдост, в зависимост от експертизата на дизайнера, защото макар и да е необходима защита за пръстите, бомбето не трябва в нито един момент да ограничава техните движения.

ПОЗИЦИЯ НА ПОДСИЛЕНОТО БОМБЕ ▲ ▲

Подсилването на бомбето е важно за защитата на детските пръсти. То обаче не трябва да ограничава мобилността на пръстите. Поради това от значение е не само твърдостта, но и формата и позицията на бомбето.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Измерва се от най-предния връх на бомбето на обувката (извън обувния артикул) до задния край на подсилването, през вътрешната тангентна линия.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчително е подсилването да достига до средата на първия пръст. Твърдостта и дебелината на подсилването трябва да са малки, за да не ограничават прекалено много движението на пръстите.



ЗАКОПЧАВАНЕ

ЕДНАКВО ЗАКОПЧАВАНЕ В ГОРНАТА ЧАСТ ▲ ▲

То улеснява обуването и събуването на обувките от страна на детето.

ХАРАКТЕРИСТИКА: Закопчаването при горната извивка на ходилото трябва да е еднакво (например, връзки, двойно велкро и т.н.), за да се осигури равномерно разпределение на натиска върху горната извивка на ходилото. В случай на нееднакво закопчаване може да се използва език, за да разпредели натиска.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ДИЗАЙН: Препоръчва се еднакво закопчаване при горната извивка на ходилото, включително и омекотен език. **На схемата: ВРЪЗКИ**



БИБЛИОГРАФИЯ

Европейски проект DESIGN4CHILDREN: Разработване на иновативни и разходооефективни инструменти в подкрепа на дизайна в европейската индустрия на продуктите за грижа за детето, които промотират повече комфорт за децата и удължават живота на продуктите, Грантово споразумение № 243719

Тод, Ф. Н., Ламорьо, Л. У., Скинър, С. Р., Йохансон, М. Е., Хелън, Р. С., Моран, С. А. и Ашли, Р. К. (1989). Вариации в походката на нормалните деца. *Списание за хирургия на костните стави*, 71, 196-204.

Съдърланд, Д. Х., Олшен, Ричард, Купър, Л. и Уу, С. Л. (1980). Развиване на зряла походка. *Списание за хирургия на костните стави*, 62(3), 336-53.

Гулд, Н., Морланд, М., Тревино, С., Алварез, Р., Фенуик, Дж. и Бах, Н. (1990). Растеж на ходилото на деца на възраст от 1 до 5 години. *Международно списание "Ходило и глезен"*, 10(4), 211-213.

Гулд, Н., Морланд, М., Алварез, Р., Тревино, С. и Фенуик, Дж. (1989). Развитие на детския свод. *Международно списание "Ходило и глезен"*, 9(5), 241-245.

Валенти, В. и Рамос, Р. Е. (1979). *Ортеза на крака: ортезно лечение на биомеханични нарушения на походката*.

Стахели, Л. Т. (1991). Обувки за деца: обзор. *Педиатрия*, 88(2), 371.

Йенсен, Дж. Л., Телен, Е., Улрих, Б. Д., Шнайдер, К. и Зернике, Р. Ф. (1995). Адаптивна динамика на модела на движение на краката при децата: III. Възрастови разлики в контрола на крайниците. *Списание за двигателно поведение*, 27(4), 366-374.

Адолф, К. Е., Верейкен, Б. и Шраут, П. Е. (2003). Какво и защо се променя в детската походка. *Детското развитие*, 74(2), 475-497.

Адолф, К. Е. и Аволио, А. М. (2000). Ходещите деца адаптират движенията си към променящите се телесни мерки. *СПИСАНИЕ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ПСИХОЛОГИЯ, ЧОВЕШКО ВЪЗПРИЯТИЕ И ИЗПЪЛНЕНИЕ*, 26(3), 1148-1166.

Адолф, К. Е., Верейкен, Б. и Дени, М. А. (1998). Пропълзяване. *Детското развитие*, 69(5), 1299-1312.

Адолф, К. Е., Аплер, М. А. и Гибсън, Е. Дж. (1993). Пълзене срещу ходене: детското възприятие за възможностите за движение върху наклонени повърхности. *Детското развитие*, 64(4), 1158-1174.