

Orthopädie

SCHUHTECHNIK

Zeitschrift für
Prävention und
Rehabilitation

**SO INDIVIDUELL
WIE IHR KUNDE
EBEN IST!**

Hallux valgus
Operative Therapie:
Erfahrungen einer
Patientin

Orthesen
Behandlung
der medialen
Gonarthrose

**Sicherheits-
schuhe**
Individuelle
Baumusterprüfung

**Orthopädische
Arbeitssicherheitsschuhe**

www.neskrid.com

Certificated care solutions 4allfeet



Offizielles Organ des Zentralverbandes
Gesundheitshandwerk Orthopädienschuhtechnik,
des Internationalen Verbandes
der Orthopädienschuhtechniker
und der ISPO-Deutschland

Sicherheitsschuhe: Was tun, wenn man Zehenkappen in Sondergrößen braucht?

ANNETTE SWITALA

Immer wieder stehen Orthopädieschuhtechniker vor der Herausforderung, Patienten mit maßgefertigten orthopädischen Sicherheitsschuhen versorgen zu müssen, denen keine gängige, baumustergeprüfte Zehenschutzkappe passt. Einfach eine eigene anzufertigen, ist nicht erlaubt – der Sicherheitsschuh muss zusammen mit der Zehenschutzkappe baumustergeprüft sein. Doch es gibt trotzdem eine gesetzeskonforme Lösung für diese Fälle: Die Baumusterprüfung von Kappe und Schuh in Einzelabnahme. Thanner und Exact Plastics bieten dieses Vorgehen gemeinsam an.

Früher war es einfacher – das hört man immer mal wieder, wenn es um die orthopädieschuhtechnische Sicherheitsschuhversorgung geht. Wurde früher vielfach „nach bestem Wissen und Gewissen“ gefertigt und abgegeben, so dürfen heute orthopädische Sicherheitsschuhe nach Maß oder orthopädisch veränderte Sicherheitsschuhe nicht ohne Baumusterprüfung in den Verkehr gebracht werden. Hinzu kam dann mit der 2018 in Kraft getretenen EU-Verordnung 2016/425, dass die Baumusterprüfung nur noch fünf Jahre lang gilt und dann erneuert werden muss.

Was anfangs für große Beunruhigung sorgte, scheint inzwischen weitgehend gelöst: Damit Orthopädieschuhmacher nicht jeden einzelnen maßgefertigten Sicherheitsschuh einer Baumusterprüfung unterziehen müssen, stellen die Sicherheitsschuhhersteller baumustergeprüfte Bausätze und der Zentralverband Orthopädieschuhtechnik (ZVOS) ein Baumuster bereit, mit denen sich die meisten orthopädischen Sicherheitsschuhversorgungen abdecken lassen. Unerlässlich ist jedoch, dass sich der Orthopädieschuhtechniker genau an die Bauanleitung und die vom Hersteller vorgegebene Auftragsabwicklung hält, sonst erlischt die Baumusterprüfung für den Schuh. Aus demselben Grund dürfen keine anderen Komponenten als die in den baumustergeprüften Bausätzen vorhandenen genutzt werden.

Der Schuh- und Schäftehersteller Thanner bietet beispielsweise für die Maßanfertigung orthopädischer Sicherheitsschuhe sieben verschiedene baumustergeprüfte Bausätze zur Eigenmontage durch den Orthopädieschuhmacher an; auf Wunsch übernimmt Thanner aber auch die Montage. „Wir können rund 97 Prozent der Fußformen, für die unsere Kunden maßgefertigte orthopädische Sicherheitsschuhe benötigen, mit unseren Bausätzen abdecken“, sagt Thanner-Geschäftsführer Dieter Kipfelsberger. Bei den Fällen, in denen das nicht geht, liegt die Schwierigkeit in der Regel in der Zehenschutzkappe, erklärt er. Thanner bietet zwar in seinen Bausätzen verschiedene Kappengrößen an und hat für besonders umfangreiche Vorfüße sogar eine Alukappe in Größe 12 entwickelt – laut Kipfelsberger die größte baumustergeprüfte, konfektionierte Zehenkappe, die derzeit auf dem Markt ist. „Aber einige Füße passen selbst darunter nicht“, berichtet er. „Das kann zum Beispiel bei besonderen Krankheitsbildern wie Diabetes- oder Klumpfußversorgungen der Fall sein – oder, was zunehmend vorkommt, wenn der Vorfuß schlichtweg zu breit ist.“

Der Fall sei zu selten, als dass es sich rechne, dafür Formen herzustellen, mit denen Metall- oder Alukappen produziert werden können, so Kipfelsberger. „Eine einzige Form kostet bereits um die 10 000 Euro, das rechnet sich nur, wenn



Orthopädischer Sicherheitsschuh nach Maß von Thanner; eingebaut ist eine Zehenkappe in Sondergröße von Exact Plastics. Foto: Thanner

auch eine entsprechende Anzahl an Zehenschutzkappen damit gefertigt werden kann.“ Aber auch er sieht die Notwendigkeit von Zehenschutzkappen in Sondergrößen, ist doch mit jedem orthopädischen Arbeitssicherheitsschuh die Möglichkeit eines Menschen verbunden, trotz seiner Fußprobleme weiter in seinem Beruf arbeiten zu können. „Da sind individuelle Lösungen nötig“, so Kipfelsberger.

Zusammen mit der Exact Plastics GmbH, bekannt für ihre thermoplastischen Faserverbundwerkstoffe (Easypreg), bietet Thanner solche Versorgungen an. „Anlass für unsere gemeinsame Lösung waren wiederholte Nachfragen aus der Orthopädieschuhtechnik auf Messen und auf Fortbildungen“, erzählt Thomas Ranft, Geschäftsführer von Exact Plastics. Zehenschutzkappen in Sondergrößen aus Easypreg-

Carbonfaser-Verbundwerkstoff herzustellen, war für Exact Plastics kein Problem. „Damit war aber noch nicht die Herausforderung gelöst, dass die Zehenschutzkappen baumustergeprüft sein müssen“, erklärt Ranft. Er ließ zunächst die fünf gängigsten Sondergrößen seiner Zehenschutzkappen beim Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e. V. (PFI), im uneingebauten Zustand baumusterprüfen. Für Fälle, die damit nicht abgedeckt werden können, stellt Exact Plastics auf Wunsch weitere Größen her, die dann aber noch baumustergeprüft werden müssen.

Nicht einfach irgendwelche Kappen einsetzen

„Damit ist es aber noch nicht getan“, erläutert der Kunststoff-Experte weiter. „Auch unsere bereits baumustergeprüften Kappen dürfen Orthopädienschuhmacher nicht einfach in jeden maßgefertigten Schuh einsetzen, sondern die Zehenkappe muss nochmals zusammen mit dem Sicherheitsschuh baumustergeprüft werden.“ Er bedauert, dass viele Orthopädienschuhmacher und auch Kostenträger denken, dass eine solche individuelle Prüfung nicht möglich sei. Denn Schuh und Zehenschutzkappe werden bei dem Druck- und dem Stoßtest, den sie in der Baumusterprüfung durchlaufen, zerstört. Was bei den günstigeren, konfektionierten Sicherheitsschuhen noch angehen mag, stellt für den aufwändiger und teurer gefertigten Maßschuh, der normalerweise ein Uni-

kat darstellt, eine Herausforderung dar: Wie kann eine Baumusterprüfung für ihn durchgeführt werden?

Extra-Paar Sicherheitsschuhe und Kappen nötig

„Es werden einfach zwei baugleiche Ausführungen des Sicherheitsschuhs maßgefertigt“, verrät Kipfelsberger des Rätsels Lösung, „nur eine davon wird zerstört.“ Dieses erste gefertigte Paar wird individuell in Einzelabnahme der Baumusterprüfung unterzogen. Wenn der Sicherheitsschuh die Baumusterprüfung besteht, wird er baugleich noch einmal für den Patienten angefertigt.

So geht's

Das Gute dabei: Der hohe Aufwand für die Baumusterprüfung wird dem Orthopädienschuhmacher von der Firma Thanner abgenommen. Der Ablauf für den Orthopädienschuhmacher sieht idealerweise so aus:

Wer noch keine Erfahrung mit Sicherheitsversorgungen nach Maß hat, nimmt zuerst Kontakt mit der Firma Thanner auf und lässt sich dazu beraten, ob und wie die gewünschte Versorgung umsetzbar ist.

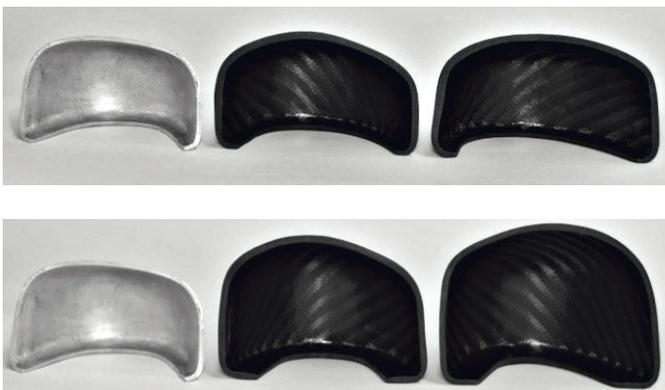
Um eine Zehenschutzkappe in Sondergröße zu erhalten, nimmt der OSM Kontakt zu Exact Plastics auf und schickt, wenn das Unternehmen grünes Licht gibt, den Leisten inklusive Bettung bzw. Arbeitsbettung dorthin. Exact Plastics prüft, welche baumustergeprüfte Zehenkappe am besten auf den Leisten

passt. Zwei Paar Kappen werden dann zusammen mit dem Leisten an den OSM zurückgeschickt. Dieser ändert den Leisten ggf. etwas ab und stellt eine Passform zur Zehenschutzkappe her.

Dann schickt er den überarbeiteten Leisten mit den Zehenschutzkappen an Thanner. Thanner fertigt in Rücksprache mit dem OSM ein Paar Schuhe, in das die Zehenschutzkappe von Exact Plastics eingebaut wird. Thanner übernimmt es auch, den fertigen Sicherheitsschuh an das PFI zur Baumusterprüfung zu geben (Thanner empfiehlt jedoch, dass der Patient diesen Schuh vorher beim OSM anprobiert). Nach der bestandenen Prüfung fertigt Thanner ein zweites Paar baugleicher Schuhe, die der OSM dann an den Patienten abgeben kann.

Die Kostenübernahme

Natürlich sind die Kosten für einen derart gefertigten Sicherheitsschuh nach Maß höher, als es die Kostenträger normalerweise gewöhnt sind. Schließlich fallen Kosten für ein doppeltes Paar Zehenschutzkappen, zwei Paar Sicherheitsschuhe und die Baumusterprüfung in Einzelabnahme an. „Allerdings muss man sich klarmachen, dass die Baumusterprüfung fünf Jahre gilt“, gibt Thomas Ranft zu bedenken. „Das bedeutet, dass Folgeversorgungen in diesem Zeitraum nicht erneut baumustergeprüft werden müssen, sofern sich an der Bauart des Schuhs nichts ändert.“ Und für die Kostenträger rechne es sich allemal, weil ein solcher Schuh, zumindest wenn der



Einige der Zehenschutzkappen in Sondergrößen von Exact Plastics (dunkel) im Vergleich zu der größten Zehenschutzkappe (Größe 12) von Thanner (hell). Foto: Exact Plastics



Bei der Druckprüfung werden die Zehenschutzkappen mit 15 kN (15 000 N) zusammengedrückt. Für die Prüfung wird der Schuh vorne abgeschnitten und in das Prüfgerät eingespannt. Foto: PFI

Arbeitnehmer nicht schon kurz vor der Rente steht, unvergleichlich günstiger sei, als ihn umzuschulen oder zu verrenten. Zu rechnen ist aufgrund der zusätzlichen Baumusterprüfung, der individuell hergestellten Kappen sowie des Sicherheitsschuhs in doppelter Ausführung derzeit in der Regel mit dem 2,5-fachen Satz im Vergleich zu üblichen maßgefertigten Sicherheitsschuhen.

Die Erfahrung seiner Kunden sei: Man muss mit den Kostenträgern (in der Regel die DGUV oder die Rentenversicherung) sprechen und ihnen erklären, dass eine solche Versorgung möglich ist. Das kann anfangs erst einmal einigen Aufwand erfordern, spiele sich in der Regel

aber schnell ein, wenn der Sachbearbeiter bei den ersten Versorgungsen sehe, wie gut das Ganze funktioniert.

Es kann etwas länger dauern

Etwas mehr Geduld muss man allerdings mitbringen, bis man den fertigen Sicherheitsschuh an den Patienten abgeben kann. Zu der Zeit, die sich der Kostenträger für die Genehmigung des Kostenvoranschlags nimmt, kommt die Zeit für die aufwändigere Fertigung des Sicherheitsschuhs hinzu, außerdem mindestens zwei Monate, die für die Baumusterprüfung und Zertifizierung beim PFI derzeit einzurechnen sind. Dann muss noch das zweite Paar Schuhe gebaut werden.

„Es ist aufwändiger, einen Sicherheitsschuh mit Carbonkappen zu bauen“, erläutert Kipfelsberger. Für diese Kappen sind andere Sohlenaufbauten erforderlich als für Alu- oder Stahlkappen, da sich Carbonkappen beim Druck- und Stoßtest der Baumusterprüfung ganz anders verhalten als Alukappen. Sie verformen sich nicht, sondern können zum Beispiel splintern oder zur Seite wegrutschen. „Anfangs mussten auch wir den Sohlenaufbau entsprechend weiterentwickeln, aber inzwischen bestehen wir fast jede Baumusterprüfung mit Carbonkappen von Exact Plastics auf Anhieb“, so Dieter Kipfelsberger. ■

Nachgefragt

Warum erfordert der Einbau einer anderen Zehenschutzkappe eine erneute Baumusterprüfung des Sicherheitsschuhs? Dipl.-Ing. (FH) Liselotte Vijselaar, Abteilungsleiterin Physikalische Prüfung am PFI, erklärt, warum das Sinn macht.

Frau Vijselaar, aus welchen gesetzlichen Grundlagen geht hervor, dass man nicht einfach irgendeine Zehenschutzkappe in einen baumustergeprüften Sicherheitsschuh einbauen darf?

Explizit sind solche Spezialfragen nicht gesetzlich geregelt, die Antwort lässt sich in diesem Fall jedoch herleiten. In der EU-Verordnung 2016/425 werden die Pflichten des Herstellers (Artikel 8) beschrieben und eine technische Dokumentation (Anhang III) gefordert. Die Baumusterprüfung erfolgt nach Anhang V. Wenn orthopädische Sicherheitsschuhe eine EU-Baumusterprüfung besitzen, ist darin die technische Ausstattung des Schuhs festgelegt. Dabei ist die Zehenschutzkappe ein essentieller sicherheitsrelevanter Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung (PSA), das heißt, dass ein Wechsel der Zehenschutzkappe eine Veränderung im Vergleich zur Baumusterprüfung darstellt.

Wenn gleichzeitig eine Baumusterprüfung unter Verwendung der harmonisierten Norm EN ISO 20345 durchge-

führt wurde, müssen alle gekennzeichneten Anforderungen der Norm erfüllt sein. Beim Austausch einer Kappe an einer orthopädischen Einzelanfertigung muss der Zehenschutz daher entsprechend geprüft werden; es wird dann ein Prüfbericht verfasst. Es ist auch möglich, eine Einzel-EU-Baumusterprüfbescheinigung zu erstellen, die auf der Prüfbescheinigung des Bausatzes sowie der Ergänzungsprüfung mit den Sonderkappen beruht.

Warum reicht es nicht, wenn eine Zehenschutzkappe ihrerseits schon baumustergeprüft ist und der Bausatz für den orthopädischen Sicherheitsschuh ebenfalls? Warum müssen beide noch einmal zusammen geprüft werden?

Das liegt zum einen daran, dass sich durch die individuelle Anpassung der Schuhe an den Träger grundsätzliche Eigenschaften des Sicherheitsschuhs ändern können. Außerdem muss gewährleistet sein, dass die Komponenten korrekt verarbeitet sind und die entsprechenden Schutzfunktionen des Schuhs vorhanden sind.



Liselotte Vijselaar. Foto: PFI

Die Praxis zeigt, dass eine Zehenschutzkappe, die in unverbautem Zustand die Baumusterprüfung besteht, im verbauten Zustand beim Druck- und Stoßtest dennoch zerstört werden kann. Bei orthopädisch veränderten Sicherheitsschuhen bestehen die Sohlenerhöhungen und auch die Einlagen aus unterschiedlichen Materialien. Werden diese Materialien nicht exakt verarbeitet oder aufeinander abgestimmt, kann es zum Beispiel bei der Prüfung zum Eintauchen oder seitlichen Einknicken der Zehenschutzkappe kommen. Die Prüfung wird dann, je nach verbleibender Resthöhe, nicht bestanden. Deshalb ist es so wichtig, den Sicherheitsschuh mit der eingebauten Zehenschutzkappe gemeinsam zu prüfen.