

Comforto 89
Handbook



Design beginnt mit einer **Vision**.



Comforto 89 | Die Vision

Die Vision war es, einen Arbeitsstuhl zu entwickeln, der ergonomisch, technisch und gestalterisch alles bisherige übertrifft, sich international an der Spitze positioniert und gleichzeitig überraschend preisattraktiv ist. Comforto 89 soll durch Innovation Alleinstellungsmerkmale vorweisen, die für den Benutzer – nachvollziehbar – einen Gewinn an Lebensqualität bedeuten. Comforto 89 sollte ebenso vorbildlich in Sachen Nachhaltigkeit und Umweltverhalten sein.

Eine **Vision** wirft viele Fragen auf:

Wie können wir unser **Ziel** erreichen?



Gibt es **noch** etwas, was wir
über das Sitzen nicht wissen?



Wo sind die **Grenzen**?



Was sagt die **Wissenschaft** dazu?



Comforto 89 – Ergonomische Schwerpunktfelder:

Feld 1 | Rücken- und Lumbalunterstützung

Feld 2 | Sitzflächen-Gestaltung

Feld 3 | Armlehnen-Unterstützung

Mit dem Forschungsprojekt wurde das **Human Performance Institute of Western Michigan University (WMU)** beauftragt. Hierbei wurden anthropometrische Daten gesammelt und ausgewertet sowie Stuhlprototypen in verschiedenen Entwicklungsstadien an 200 Probanden getestet. Die Ergebnisse sind in die Weiterentwicklung kontinuierlich eingeflossen und haben zu messbaren, positiven Resultaten geführt.

Feld 1 | Rücken- und Lumbalunterstützung

Untersucht wurde:

1. Wie definiert der Benutzer „Komfort“ – in Bezug auf Rückenunterstützung?
2. Durch welche Art von Unterstützung kann das Wohlbefinden signifikant verbessert oder maximiert werden?
3. Wie viel Unterstützung ist nötig und an welcher Stelle?
4. Gibt es einen gemeinsamen Nenner unter den Benutzern?

Feld 1.1 | Lumbalunterstützung

Die Untersuchung

Das zentrale Problem in Verbindung mit langem Sitzen konzentriert sich im unteren Rücken, im Lumbalbereich. Während die Wirbelsäule beim Stehen oder Laufen die ideale Doppel-S-Kurve bildet und sich der Lumbalbereich nach innen wölbt, krümmt sich die Wirbelsäule beim Sitzen nach außen. Dadurch geraten die Bandscheiben unter Druck, die statische Belastung steigt, Schmerzen und Dauerschäden entstehen. Viele ergonomische Stühle bieten bereits eine Lumbalunterstützung, die die Sitzhaltung optimieren soll. Doch wir waren der festen Überzeugung, dass eine weitere Verbesserung möglich und nötig ist und dass es vielleicht sogar ganz neue Ansätze geben kann. Um das herauszufinden haben wir einen Teststuhl entwickelt und gemeinsam mit Drs. Tycho Fredericks und Steve Butt vom Human Performance Institute



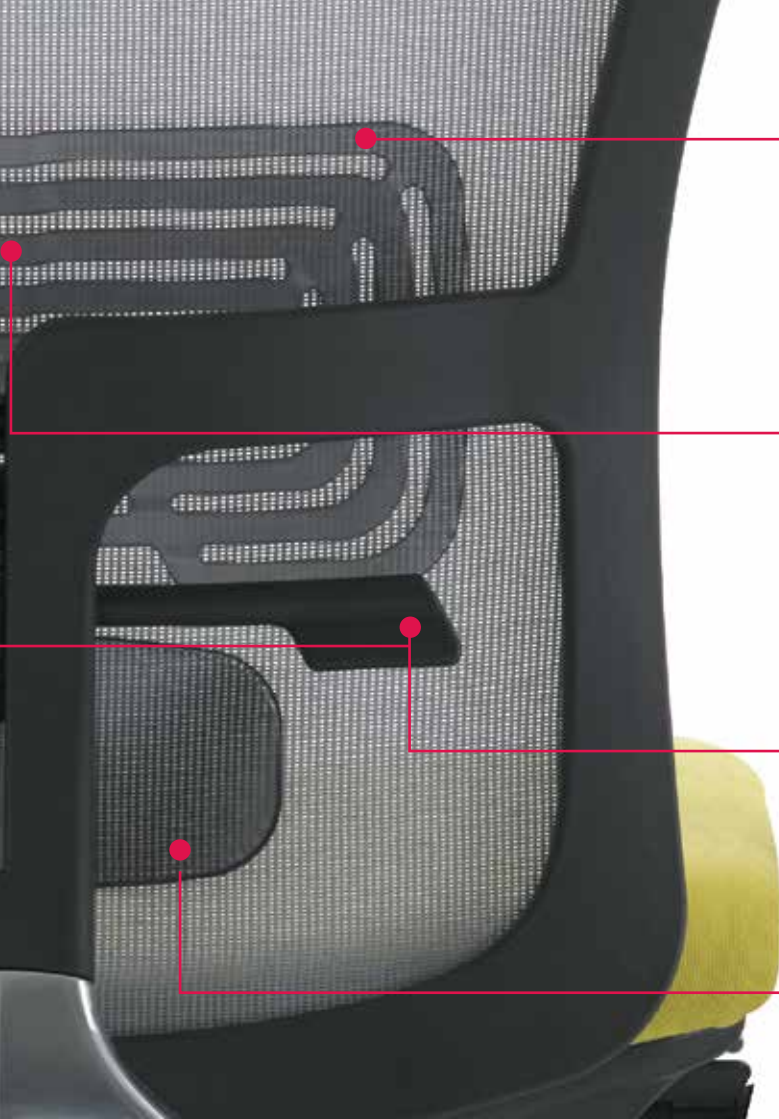
Department of Industrial & Manufacturing Engineering of Western Michigan University (WMU) systematisch untersucht. Am Teststuhl waren 35 druckempfindliche Sensoren installiert, die sich per Fernbedienung für mehr oder weniger Druck im Lumbalbereich verstellen ließen. 200 Probanden haben in mehreren Durchgängen den Unterstützungsdruck im unteren Rückenbereich immer wieder so lange justiert, bis sie sich bequem fühlten. Die Sensoren lieferten den Wissenschaftlern die Daten, die sie nach Mapping-Verfahren auswerteten. Die Prozedur wurde mehrfach wiederholt und die Ergebnisse immer wieder als eindeutig bestätigt.

Feld 1.1 | Lumbalunterstützung

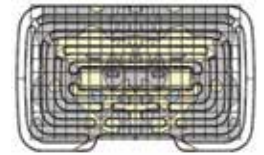
Die Umsetzung

Unsere Designer und Ingenieure haben eine Lumbalunterstützung entwickelt, die sich an den Ergebnissen der wissenschaftlichen Untersuchungen orientiert. Das PAL-BACK-System basiert auf einem Lumbal-Pad, das sich durch flexible Rippenstruktur individuell einstellen lässt und sich der Rückenform des Benutzers anpasst. Durch unterschiedliche Stärke der Ringe wird ein unterschiedlicher Gegendruck erzeugt, der sich für den Benutzer angenehm auf den Lumbalbereich verteilt, aber den direkten Druck auf die Wirbelsäule vermeidet. Das gesamte Lumbal-Pad lässt sich nach oben oder unten schieben. Das PAL-BACK-System bietet die Möglichkeit, durch einfache Drehung der Hebel, den Druck asymmetrisch einzustellen. Dieses System ist ein Alleinstellungsmerkmal der Haworth Gruppe.

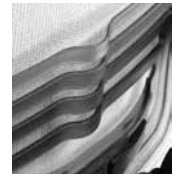




Lumbaleinstellung. Eine flexible Rippenstruktur passt sich der Rückenform an und unterstützt den Lendenwirbelbereich.



Wellenstruktur. Der direkte Druck auf die Wirbelsäule wird vermieden.



Asymmetrische Lumbalunterstützung. Durch Drehung der Hebel kann der Gegendruck links und rechts je nach Bedarf unterschiedlich justiert werden.

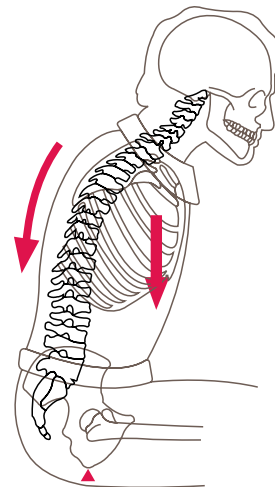
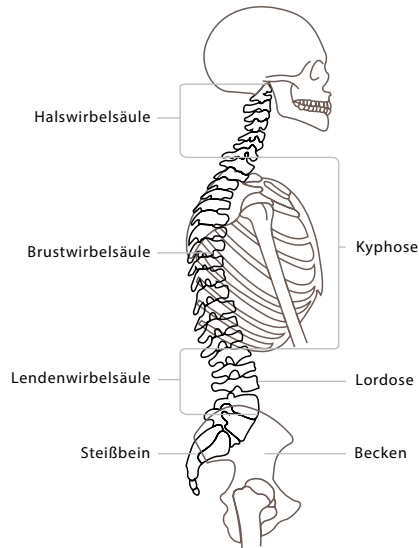


Elastische Beckenstütze. (Siehe nächste Seite)

Feld 1.2 | Beckenunterstützung

Die Untersuchung

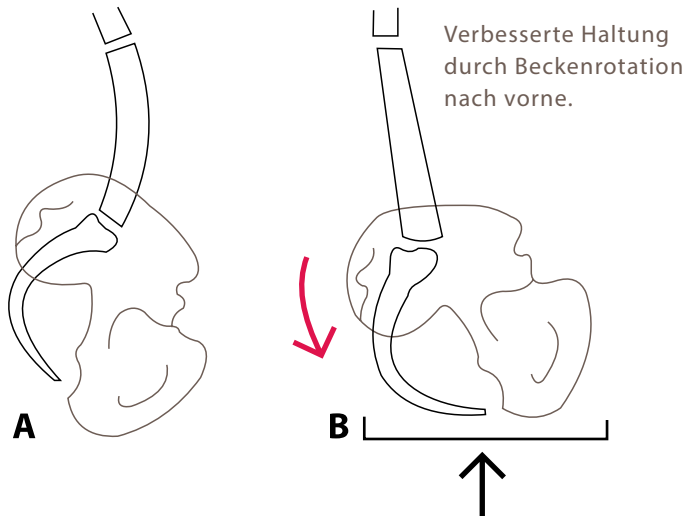
Beim Sitzen neigt das Becken dazu, sich nach hinten zu drehen. Dabei wölbt sich der Lumbalbereich nach außen und verlässt die Idealstellung der Doppel-S-Kurve. Wie auf der vorherigen Seite beschrieben, ist diese Position belastend für die Wirbelsäule. Zusätzlich wird der Druck im Brust- und Bauchbereich erhöht und die Atmung erschwert. Unser Team hat sich die Aufgabe gestellt, als Zusatz zur Lumbalunterstützung das Gesamtergebnis durch eine Beckenunterstützung zu verbessern. Auf Basis anthropometrischer Daten wurden mehrere Prototypen erprobt, die dem Unterschied im Beckenbereich zwischen Mann/Frau Rechnung tragen und extreme Unterschiede in den Körpergrößen kompensieren.



Durch Beckenrotation nach hinten wölbt sich die Wirbelsäule nach außen. Diese Sitzstellung ist belastend für den Rücken und erschwert die Atmung.

Die Erkenntnisse

Grundsätzlich wurde bestätigt, dass eine Beckendrehung durch entsprechende „Führung“ und Unterstützung in diesem Bereich die Haltung erheblich verbessert. Messungen und Beurteilung durch die Probanden haben ergeben, dass trotz anthropometrischer Unterschiede die Mehrzahl mit einer gemeinsamen, einheitlichen Lösung zufrieden war.



Die Umsetzung

Die **elastische Beckenkammstütze** von Comforto 89 richtet das Becken auf und unterstützt die aufrechte Sitzhaltung des jeweiligen Benutzers.



Elastische Beckenstütze

Feld 1.3 | Rückenlehnentorsion

Die Untersuchung

Im Laufe der Untersuchungen hat sich herauskristallisiert, dass die Probanden eine gewisse Bewegungsfreiheit im Schulterbereich bevorzugen. In mehreren Versuchen mit Prototypen wurde eine starre Konstruktion mit einer Vielzahl von flexiblen Konstruktionen verglichen. Ebenso wurden Vergleiche mit bestehenden Stuhlsystemen durchgeführt.

Die Erkenntnisse

Die Rückenlehnenkonstruktion sollte eine kontrollierte Flexibilität aufweisen und allen Benutzern unabhängig von Körpergröße und -gewicht einen hohen Sitzkomfort bieten.

Die Umsetzung

Comforto 89 hat eine flexible Rahmenstruktur erhalten, die eine kontrollierte Torsion erlaubt. Tests haben bestätigt, dass von 5 Perzentil der weiblichen Benutzer nach Körpergröße bis zu 95 Perzentil der männlichen Benutzer eine Drehung von ca. 3 cm an der oberen Ecke der Rückenlehne erwirken können. Diese Flexibilität wurde durch die Beschaffenheit des Rückenaußenrahmens und des gesplitteten T-Form-Trägers erreicht.

+/- 3 cm



+/- 3 cm



Die Rückenlehne ist nicht verwindungssteif, sondern flexibel konstruiert.



Feld 1.4 | Netzbespannung

Netzbespannung

Die Rückenbespannung hat den direkten Kontakt zum Körper des Benutzers. Über das Netz soll der Rückendruck optimal verteilt werden und die Lumbalunterstützung ihre Wirkung entfalten können. Welche Eigenschaften das Netz im Zusammenspiel mit allen anderen Elementen haben soll wurde untersucht und an Prototypen getestet.

Die Erkenntnisse

Die Spannung des Rückennetzes sollte unterschiedlich definiert sein. Im oberen Rückenbereich sollte weniger, im unteren mehr Spannung erreicht werden, um optimalen Sitzkomfort zu gewährleisten.

Die Umsetzung

Durch spezielle Herstellungsverfahren wird – wie vorgesehen – die Spannung differenziert erzeugt. Die deutlichen Breitenunterschiede zwischen dem oberen und dem schmal taillierten unteren Bereich des Rahmens tragen dazu bei, unterschiedliche Spannungen zu erhalten, die nach unten verlaufend immer stärker werden. Die Querstrebe im Lumbalbereich trägt zusätzlich zur Spannung in diesem Bereich bei. Hier wird wieder der Zusammenhang „form follows science“ bestätigt. Der obere Schulterbereich kann tiefer in das Netz „eintauchen“, so dass die Schulterblätter nicht gedrückt werden und Bewegungsfreiheit behalten. Der Lumbalbereich dagegen wird stabilisiert und in die Idealstellung geführt.



mehr Elastizität

weniger Elastizität

Feld 2 | Sitzflächen-Gestaltung

Untersucht wurde:

1. Welche anthropometrischen Erkenntnisse sind in Bezug auf die Sitzflächen-Gestaltung relevant?
2. Welchen Einfluss hat die Beschaffenheit des Sitzes und des Härtegrads auf den Sitz-Komfort?
3. Ist es möglich/nötig, die Sitzposition vorzubestimmen?
4. Welche Sitzneigung ist die „richtige“?

Feld 2.1 | Sitzflächen-Gestaltung

Die Untersuchung

Die Sitzfläche absorbiert den Großteil des Körpergewichts und bestimmt die Haltung und das Komfort-Empfinden – vor allem bei langer Nutzung. Unterschiedliche Körpergrößen machen die Festlegung auf eine Sitzgröße, Elastizität und Form besonders komplex. Langzeit-Studien durch das WMU und unser Designer-Team haben sich mit diesem Thema befasst. Begonnen haben wir mit sieben Sitzformen, vier davon haben sich als entwicklungsfähig gezeigt. Durch Ausschlussverfahren und Marktvergleiche (Benchmark) hat sich die ideale Comforto 89 Sitzform herauskristallisiert. Studien durch University Politecnico de Milan, Italien, über Druckanpassung im Ischiasbereich wurden einbezogen. Ebenso wie Messungen durch Prof. Danilo De Luca, Boston University.



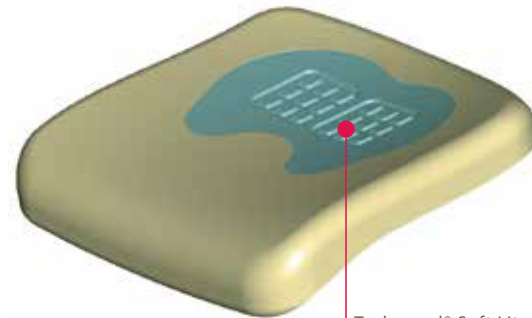
Die Erkenntnisse

Die ideale Sitzfläche darf keine vorgeformten Sitzmulden haben, da diese mit extrem unterschiedlichen Körpergrößen und -formen nicht kompatibel sein können. Eine punktelastische Entlastung kann das Körpergewicht am besten unterstützen. Die Vorderkante sollte weich und abgerundet sein, um keinen Blutstau in den unteren Gliedmaßen entstehen zu lassen. Die Breite soll genügend Bewegungsfreiheit erlauben. Eine Sitztiefeinstellung gleicht Körpergrößen aus und leichte Sitzneigung nach vorne optimiert die Beckenstellung und die Haltung.



Die Umsetzung

Eine Idealform für den Sitz hat sich nach Langzeitversuchen bestätigt. Als Polsterung werden zwei Varianten angeboten. Ein Polyurethan-Schaumstoff als Standard und eine neu entwickelte Technogel Soft Lite-Variante. Letztere bietet eine punktelastische Entlastung und federt besonders effektiv den Druck im Bereich der Sitzbeinhöcker ab. Gleichzeitig hat der Benutzer einen stabilen Halt und Blutstau in den unteren Gliedmaßen wird vermieden. Durch Sitztiefeinstellung und flexible Sitzneigeverstellung wird die Anpassung zusätzlich unterstützt.



Technogel® Soft Lite Gel Einlage

Feld 3 | Armlehnen-Unterstützung

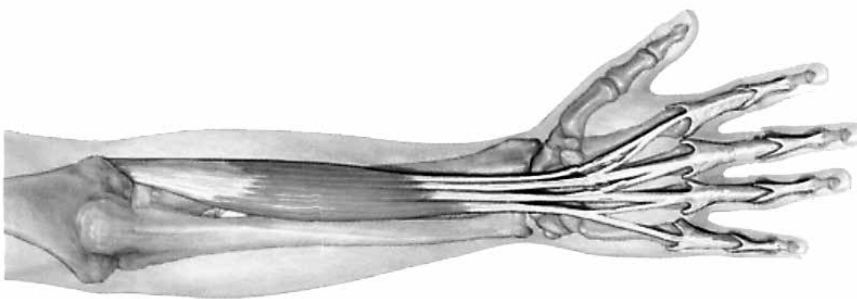
Untersucht wurde:

1. Die Belastung durch repetitive Tätigkeiten auf Arm-, Hand- und Schulterbereich.
2. Was sollte eine Armlehne leisten, um Komfort bei unterschiedlichen Körpergrößen zu bieten?
3. Werden Armlehnen spontan richtig eingestellt?

Feld 3 | Armlehnen-Unterstützung

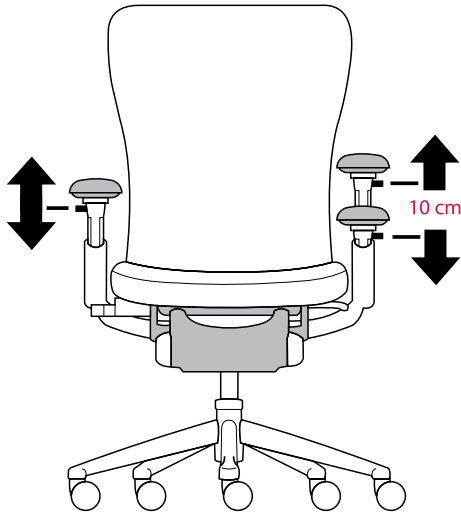
Die Untersuchung

Die zunehmende Computerisierung der Arbeitsplätze führte zur Verbreitung neuer Berufskrankheiten. Die feinmotorische Bedienung von Tastatur und Maus zeichnet sich durch ständige Wiederholung gleichförmiger Bewegungen aus. Dies führt zu Beschwerden im Arm-, Schulter- und Nackenbereich sowie zum RSI- und Carpal-Tunnel-Syndrom. In den letzten Jahren wurden die Probleme erkannt und durch den Einsatz von verstellbaren/variablen Armlehnen für Abhilfe gesorgt. Unser Team hat den Verstellbereich sowie mehrere Prototypen untersucht, um die intuitive Bedienung durch den Benutzer zu optimieren. Es stand fest, dass Comforto 89 mit weiterentwickelten 4D-Armlehnen ausgestattet wird.



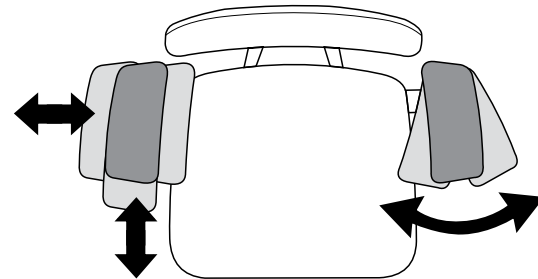
Die Erkenntnisse

Eine gezielte Entlastung von Nacken-, Schulter- und Armbereich ist durch die Armlehne zu erreichen. Als Basis für die richtige Dimension und Verstellbereich wurden aktuelle anthropometrische Daten einbezogen und eigene Untersuchungsergebnisse zu Grunde gelegt.



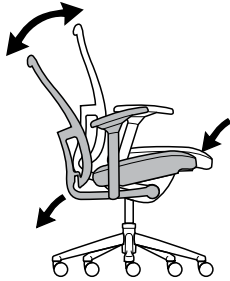
Die Umsetzung

Die weiterentwickelten 4D-Armlehnen lassen sich in vier Richtungen einstellen. Höhenverstellung im Verstellbereich von 10 cm. Damit werden Verspannungen in Nacken und Schulter vermieden. Die gepolsterten Armauflagen lassen sich seitlich an die Körperbreite des Benutzers anpassen, in der Tiefe verschieben – so kann sich der Stuhl so nah wie nötig der Tischplatte nähern – und im Winkel schwenken. Bei jeder veränderten Tätigkeit bzw. Haltung oder durch wechselnde Benutzer erfolgt die Einstellung intuitiv und problemlos.



Die ergonomischen Vorteile auf einen Blick

3-Punkt-Synchronmechanik



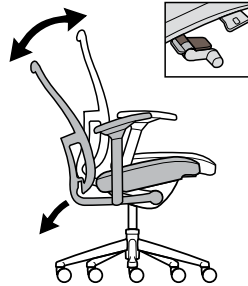
Eigenschaften:

- 3-Punkt synchronisierter Bewegungsablauf
- Rückenbewegung von 24° / Sitzbewegung von 1° und Senkung der vorderen Sitzkante

Vorteile:

- bequemes Sitzen in jeder Position
- durch Bewegung bessere Nährstoffversorgung für die Bandscheiben
- Füße bleiben auf dem Boden
- kein Druck auf die Unterschenkel
- kontinuierliche Lumbalunterstützung

Gewichtseinstellung



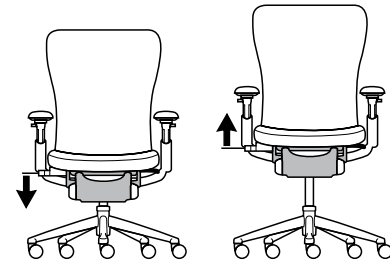
Eigenschaften:

- leicht erreichbare und bedienbare Regulierung des individuellen Gegendrucks durch eine Drehkurbel

Vorteile:

- individuelle Einstellung für jede Körpergröße und Gewicht
- Stimulierung der Bewegung und permanente Lumbalunterstützung

Höheneinstellung



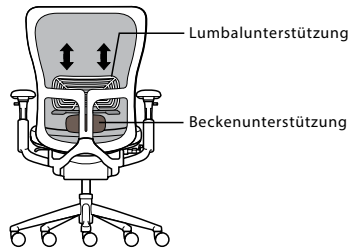
Eigenschaften:

- durch einfachen Tastendruck wird der Stuhl per Gasfeder in der Höhe eingestellt

Vorteile:

- präzise Einstellung auf die jeweilige Körpergröße des Benutzers optimiert die Sitzhaltung

PAL-BACK Lumbalunterstützung



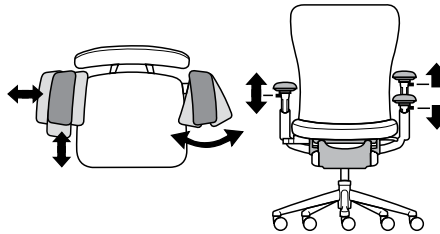
Eigenschaften:

- patentierte asymmetrische Lumbalunterstützung
- höhenverstellbar (104 mm) und unabhängig links und rechts einstellbar
- passive Beckenstütze

Vorteile:

- die Lumbalunterstützung korrigiert die Haltung der Wirbelsäule in die Doppel-S-Kurve
- das Becken wird aufgerichtet und verbessert ebenfalls die Körperhaltung des Benutzers
- individuelle Anpassung durch asymmetrische Einstellung

4D-Armlehnen



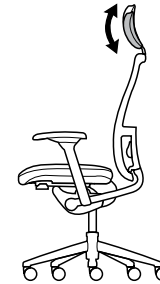
Eigenschaften:

- Armlehnen verstellbar in der Höhe (10 cm) und die Armauflagenfläche in der Breite und Tiefe verschiebbar sowie seitlich schwenkbar

Vorteile:

- optimale Anpassung an jeden Benutzer, Körpergröße und Tätigkeit
- Entlastung für Nacken, Schulter und Hand
- besonders effektiv bei Bildschirmarbeit

Kopfstützen-Einstellung



Eigenschaften:

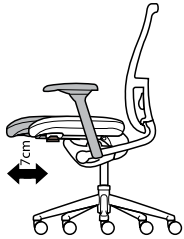
- Kopfstütze ist in der Höhe verstellbar
- In Abhängigkeit vom Kurvenverlauf wird gleichzeitig die Tiefe eingestellt

Vorteile:

- Entlastung für Schultern und Nacken
- animiert den Benutzer dazu, sich weit zurück zu lehnen und sich zu entspannen
- optimale Anpassung an Körpergröße und Tätigkeit des Benutzers

Die ergonomischen Vorteile auf einen Blick

Sitztiefeinstellung



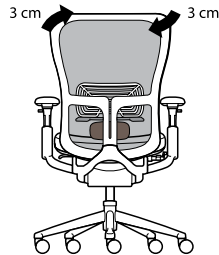
Eigenschaften:

- Verstellung der Sitzfläche um bis zu 7 cm vor und zurück

Vorteile:

- Anpassung an verschieden große Benutzer
- Entlastung für Oberschenkel und optimaler Rückenkontakt

Rückenlehnen-Torsion



Eigenschaften:

- flexible Rückenrahmenkonstruktion im Schulterbereich

Vorteile:

- durch bessere Anpassung an die Rückenform und Förderung der Beweglichkeit des Benutzers wird das Greifen zur Seite erleichtert
- Bewegungen, die die Wirbelsäule lockern und entlasten

Back Stop



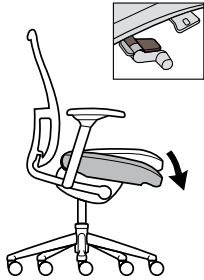
Eigenschaften:

- Begrenzung des Öffnungswinkels der Rückenlehne in sechs Stufen

Vorteile:

- Anpassung an die jeweilige Tätigkeit und Wünsche des Benutzers

Sitzneigeverstellung



Eigenschaften:

- bei Gewichtsverlagerung nach vorne folgt die Sitzfläche mit leichter Neigung nach unten

Vorteile:

- verbesserte Haltung, Wirbelsäule wird aufgerichtet
- Druck auf Oberschenkel wird reduziert
- bessere Durchblutung

Durch konsequente Umsetzung aller gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in aufeinander abgestimmte technische Detaillösungen, bietet Comforto 89 ein rundum stimmiges Konzept und leistet seinen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge am Arbeitsplatz.

Form follows function. – Die klassische Design-Philosophie des Architekten Louis Henry Sullivan in allen Ehren, aber Comforto 89 verfolgt eine andere Philosophie, und zwar **Form follows science.** Design, das von Anfang an auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht und sich stilistisch so nah wie möglich an der wohl genialsten aller Entwicklungen orientiert – am menschlichen Körper. Comforto 89 – als Ergebnis interdisziplinärer Leistung – steht für eine neue Ära im ergonomischen Stuhl-Design.



Comforto 89 | mehrfach ausgezeichnet



Silver Best of NeoCon Award, Sitzmöbel: Ergonomische Tische/Arbeitsstühle, Chicago, IL, USA, Juni 2005.

Die Auszeichnung "Best of NeoCon" wird vom contract Magazin McMorrow Report.com, Merchandise Mart Properties Inc., IFMA und IIDA ausgelobt. Es ist eine der prestigeträchtigsten Produktauszeichnungen am Markt für Inneneinrichtungen in den USA.



Gold IDEX/NeoCon Canada Product Award, Sitzmöbel: Tische/Arbeitsstühle, Kanada, September 2005.

Diese Auszeichnung ist die höchste für Büromöbel in Kanada. Die Produkte werden durch ein Gremium von 25 renommierten Preisrichtern bewertet, die aus den Bereichen Design und Industrie stammen.



Cradle to Cradle Gold Certified Product durch MBDC, (McDonough Braungart Design Chemistry), Oktober 2005.

Comforto 89 wurde zertifiziert als ein Cradle to Cradle Gold Product durch MBDC (McDonough Braungart Design Chemistry). Comforto 89 wurde für seinen Einfluss auf den Menschen und die Umwelt, seinen Lebenszyklus, erneuerbare Energie, den geringen Wasserverbrauch und die soziale Verantwortung anhand strenger Zertifizierungskriterien bewertet und wird als ein ökologisch intelligentes Produkt eingestuft.



2005 GOOD DESIGN Award, überreicht vom Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design, Dezember 2005.

Comforto 89 erhielt die Auszeichnung 2005 GOOD DESIGN, überreicht vom Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design. Gegründet in 1950 würdigt die Auszeichnung GOOD DESIGN neue und innovative Produktkonzepte und ist einer der ältesten und wichtigsten Designwettbewerbe weltweit.



American Physical Therapy Association Endorsement (APTA), December 2005.

Comforto 89 ist der erste und einzige Stuhl, der vom American Physical Therapy Endorsement (APTA) befürwortet wurde. Diese Befürwortung erfolgt nach einer Bewertung durch die APTA, basierend auf Kriterien wie ergonomische Eigenschaften, bewiesenen Nutzen für den Benutzer, Produktwirksamkeit und Kosteneffizienz.

"Comforto 89 bietet ein großes Ausmaß an individueller Kontrolle und besticht durch einen vernünftigen Preis", meinte APTA Präsident Ben F. Massey, Jr., PT, MA. "Wir begrüßen vor allen Dingen die vielfachen Verstellmöglichkeiten, die der Stuhl für den Komfort des Benutzers bietet."

Die **internationale** Ausrichtung:

Comforto 89 ist ein international ausgerichtetes Projekt. Diese Orientierung hat vier Schwerpunkte:

1. Ein internationales Entwicklungsteam sollte ein Maximum an Know-how und Erfahrung zusammenbringen. Zum Team gehörten:

- **ITO-Design, Deutschland**
- **Haworth Design Studio, Holland / Michigan**
- **Human Performance Institute of Western Michigan University (WMU)**

2. Das Design sollte von unterschiedlichen Kulturen weltweit anerkannt und angenommen werden.

3. Comforto 89 sollte zu unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen mit extrem unterschiedlichen Körpergrößen und Arbeitsgewohnheiten passen.

4. Um den günstigen Anschaffungspreis möglich zu machen, müssen hohe Stückzahlen generiert werden. Dies ist durch weltweite Vermarktung möglich.

Seit seiner Vorstellung hat Comforto 89 nicht nur eine Reihe von Auszeichnungen erhalten, sondern beweist auch seine Bestseller-Qualitäten.

Wo ist **Comforto 89** zu Hause?

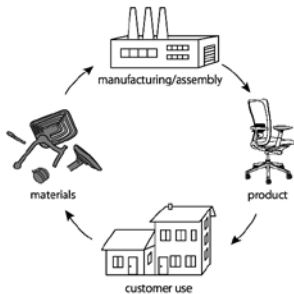
Comforto 89 ist auf Management-Ebene ebenso wie am Computer-Arbeitsplatz, Front- oder Back Office, Call Center oder im Home Office-Bereich zu Hause.

Comforto 89 repräsentiert ein **demokratisches Design**, das keine Klassenunterschiede macht, sondern für Ergonomie als Grundrecht einsteht.

Comforto 89 soll seine Umgebung nicht dominieren, sondern ergänzen und harmonisieren. Sein Design verfolgt keinen modischen, verspielten Stil, sondern eine zeitlose Gestaltungsphilosophie der **Nachhaltigkeit**.

Die **Umwelt** kann sich auch bequem zurücklehnen.

Haworth verfolgt eine ganzheitliche Strategie, die die Produktion, die Verwaltung, die Logistik und das Verhalten seiner Mitarbeiter beruflich und privat umfasst. Im Sinne eines "Product Stewardship" übernehmen wir die Verantwortung für den kompletten Lebenszyklus von Comforto 89. Für dieses Engagement haben wir auch die Auszeichnung "Cradle to Cradle" in Gold erhalten. Wörtlich übersetzt heißt das: "von Wiege zu Wiege". Also, angefangen bei der umweltfreundlichen Herstellung und dem Einsatz recycelter Materialien, wie Kunststoffe und Metalle, über die energiesparende Herstellung, ausgefeilte Logistik und Vermeidung von Emissionen beim Benutzer. Am Ende seines "Berufslebens" wird Comforto 89 gegen eine geringe Gebühr mit wenigen Handgriffen zerlegt, nach Wertstoffen sortiert und in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Selbstverständlich ist Comforto 89 FCKW, PVC, PBDEs und CFC-frei hergestellt.



Was bedeutet „Cradle to Cradle“?

„Cradle to Cradle“ basiert auf dem Mc Donough/Braungart Design Chemistry Protokoll (MBDC). Ein wissenschaftlich basierter Kontrollprozess zur Überprüfung und Optimierung von Materialeinsatz in Produkten und Produktionsprozessen, mit dem Ziel, Gesundheit, Sicherheit und Qualität zu optimieren und die Wiederverwendung von Materialien über mehrere Produktgenerationen zu fördern. Ebenso werden die Verwendung von erneuerbaren Energien, der schonende Umgang mit Wasser und die soziale Verantwortung bewertet.

Overview



8901



8923



8971



8965



8944



8950

Comforto 89 begnügt sich mit wenigen Modellvarianten, weil wir dem Benutzer lieber eine ergonomische Vollausrüstung bieten wollen. Sie können natürlich auf die Armlehnen verzichten, wenn es die Tätigkeit erfordert und auf die Sitztiefeinstellung, falls der Benutzer nicht überdurchschnittlich groß ist. Grundsätzlich können Sie zwischen einer mit Netz bespannten Rückenlehne und einer gepolsterten Variante wählen.

Design-Vielfalt

Netzbezüge



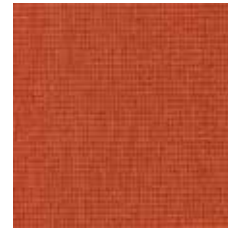
47/0401 (schwarz)



47/0402 (dunkelgrau)



47/0403 (hellgrau)



47/0404 (terracotta)

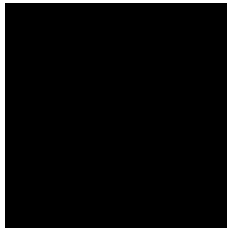
Stoff-/Lederbezüge

Sitz- und Rückenpolster lieferbar in den entsprechenden Collectionen der jeweils gültigen Preisliste

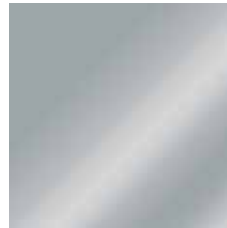
Stuhlgestelle



silbermetallic
(in Aluminium)



schwarz
(in Aluminium)



Alu poliert



Sitz: Stoffbezug
Rücken: Netzbezug



Sitz: Stoffbezug
Rücken: Stoffbezug



Sitz: Lederbezug
Rücken: Lederbezug

HAWORTH®

Benelux · Haworth Benelux B.V. · Tel. +31 8828 770 60

Czech Republic · Haworth Czech s.r.o. · Tel. +420 2726 572 40

France · Haworth S.A.S. · Tel. +33 1456 445 00

Germany · Haworth GmbH · Living Office · Tel. +49 5042 501 0

Hungary · Haworth Hungary Kft. · Tel. +36 1201 401 0

Ireland · Haworth Ireland Ltd. · Tel. +353 1855 884 0

Portugal · Haworth Portugal SA · Tel. +351 2143 450 00

Spain · Haworth Spain Ltd. · Tel. +34 9139 804 80

Switzerland · Haworth Schweiz AG · Tel. +41 6276 551 51

United Kingdom · Haworth UK Ltd. · Tel. +44 2073 241 360

USA · Haworth Inc. · One Haworth Center · Tel. +1 6163 933 000

www.haworth-europe.com | www.haworth.com | www.haworth-asia.com



DH5C103 107XX · 03/2013