



Die Grundlage einer guten
Restauration

Abformlöffel

Leitfaden für eine
korrekte
Löffelauswahl



GC
FIRST IS QUALITY

Überblick

Open-bite Abformlöffel für bezahnte Kiefer

Perforiert Beschichtetes Metall Regular	Perforiert Beschichtetes Metall Paedodontic	Perforiert Beschichtetes Metall Extra Long	Solide Beschichtetes Metall Regular	Perforiert Rostfreier Stahl Regular	Solide Rostfreier Stahl Regular	Perforiert Kunststoff Spacer Löffel	Beschreibung
Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	
X1				SX1			Extra Large
1			101	S1	S101	1D	Large
3			103	S3	S103		Medium Large
4			104	S4	S104	4D	Medium
5		XL5 ●	105	S5	S105		Medium Narrow (● extra wide, extra long)
	7	XL7 ●	107	S7	S107	7D	Small (● extra wide, long)
	9	XL9 ●	109				Smaller (● wide long)
	14	XL14 ●					Extra Small (● medium wide, long)
Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	
X20				SX20			Extra large
20			120	S20	S120	20D	Large
21		XL21 ●	121	S21	S121	21D	Medium (● extra wide, extra long)
	22	XL22 ●	122	S22	S122	22D	Small (● extra wide, long)
	24	XL24 ●	124				Smaller (● wide, long)
	28	XL28 ●					Extra Small (● medium wide, long)
Partiell			Partiell	Partiell		Partiell	
30			130	S30		30D	Oben links oder unten rechts
31			131	S31		31D	Oben rechts oder unten links
32			132	S32		32D ●	Frontzahnbereich (● Oben & Unten)
33			133	S33			Frontzahnbereich Oben
99			199				Swivel (Oben & Unten)

Open-bite Abformlöffel IMMEDIATE und für unbezahnte Kiefer

Immediate Perforiert Beschichtetes Metall McGowan	Für unbezahnte Kiefer Perforiert Beschichtetes Metall Standard	Für unbezahnte Kiefer Perforiert Beschichtetes Metall STO-K Viereckig	Für unbezahnte Kiefer Perforiert Beschichtetes Metall STO-K Dreieckig	Für unbezahnte Kiefer Perforiert Beschichtetes Metall STO-K Oval	Beschreibung
Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	Oberkiefer	
40	61				Extra Large
41	62	U-3-S		U-4-0	Large
42	63	U-2-S	U-3-T	U-3-0	Medium
43	64	U-1-S	U-2-T	U-2-0	Small
44			U-1-T	U-1-0	Extra Small
Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	Unterkiefer	
45	66	L-5-S	L-4-T		Extra Large
46	67	L-4-S	L-3-T	L-4-0	Large
47	68	L-3-S	L-2-T	L-3-0	Medium
48	69	L-2-S	L-1-T	L-2-0	Small
		L-1-S		L-1-0	Extra Small

Quetschbiß Abformlöffel CHECK-BITE TRIPLE FUNCTION

Double Arch Tray Beschichtetes Metall	Check-Bite Kunststoff	Randlos Kunststoff
72 Einseitig	73D Frontzahnbereich 73D Seitenzahnbereich	Anpassbar

Richtiger Abdrucklöffel. Genauer Abdruck.



www.germany.gceurope.com

GC EUROPE N.V.
Head Office
Interleuvenlaan 13
B - 3001 Leuven
Tel. +32.16.39.80.50
Fax. +32.16.40.02.14
E-mail: info@gceurope.com
www.gceurope.com

GC GERMANY GmbH
Paul-Gerhardt-Allee 50
D - 81245 München
Tel. +49.89.89.66.74.0
Fax. +49.89.89.66.74.29
E-mail: info@germany.gceurope.com
www.germany.gceurope.com

GC EUROPE N.V.
Austrian Office
Tallak 124
A - 8103 Rein bei Graz
Tel. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
E-mail: info@austria.gceurope.com
www.austria.gceurope.com

GC EUROPE NV
Swiss Office
Wilerstrasse 3
CH - 9545 Wängi
Tel. +41.52.366.46.46
Fax. +41.52.366.46.26
E-mail: info@switzerland.gceurope.com
www.switzerland.gceurope.com

GC
FIRST IS QUALITY

Schlechte Abdrücke sind schlecht fürs Geschäft

Jeder Zahnarzt weiß, wie wichtig es ist, einen exakten Abdruck zu nehmen. Das richtige Abdruckmaterial und eine gute Abformtechnik reichen nicht aus, um das beste Ergebnis zu erzielen. Also muß der Abformlöffel eine Schlüsselrolle spielen.

Der Löffel ist die Grundlage eines genauen Abdrucks. Die Verwendung eines ungeeigneten Löffels ist vergleichbar mit der Messung eines Lineals, das sich dehnt. Es funktioniert einfach nicht!

Unabhängige Gutachten haben gezeigt, daß etwa die Hälfte der Abdrücke für Kronen und Brücken 'nicht gut genug' sind, um befriedigende Restaurationen herzustellen.^{1,2,3}

Was auch immer passiert, Restaurationen die nicht oder nur schlecht passen, können einem Patienten Unannehmlichkeiten bereiten und ihn verärgern, Unstimmigkeiten mit dem Labor verursachen und sowohl Arbeitszeit als auch Geld kosten – eine Situation, die eine professionelle, gut geführte Zahnarztpraxis vermeiden sollte!

Schlechte Abdrücke sind schlecht fürs Geschäft

- Zusätzliche Behandlungszeit
- Wiederholte Besuche für den Patienten
- Verschwendung von teurem Material
- Zusätzliche Rechnung vom Labor
- Kann die Beziehung zum Labor stören
- Zusätzliche Administrationszeit
- Verteuerung für den Patienten
- Unzufriedenheit des Patienten
- Mögliche Ersatzleistung

Ausgehend von der Wichtigkeit des Löffels für die Ausführung von genauen Abdrücken, wird immer wieder aus der Praxis gefordert, mehr Anleitung für die richtige Löffel-Auswahl zu geben.⁶

Als einer der weltführenden Hersteller von Abformlöffeln und -materialien hat GC diesen Leitfaden erstellt, um Zahnärzten Unterstützung zu bieten, die richtige LöffelAuswahl zu treffen. Denn exakte Abformungen bedeuten sowohl gute Zahnheilkunde als auch wirtschaftlichen Erfolg!



40% bis 50% der Abdrücke wurden als 'nicht gut genug' eingestuft^{1,2,3}

Unabhängige, europaweite Untersuchungen über die Qualität und Genauigkeit der Abdrücke von Kronen und Brücken haben ergeben, daß rund **40% bis 50%** der von den Labors erhaltenen Abdrücke **nicht gut genug** sind, um beim ersten Mal mit Sicherheit eine zufriedenstellende, gut passende Restauration herzustellen.^{1,2,3}

Von bis zu 13% der erhaltenen Abdrücke wurde es als **unmöglich** erachtet, zufriedenstellende Restaurationen herzustellen.^{2,3}

Die übrigen Abformungen wurden entweder als zweifelhaft beurteilt, d.h. die Restauration konnte angepasst werden, würde aber wahrscheinlich trotzdem einen klinisch nicht akzeptablen Sitz bieten oder sie wurden als wahrscheinlich erachtet, d.h. die Anpassung der Restauration würde wahrscheinlich genügen.^{2,3}

Die Mehrheit der fehlerhaften Abdrücke (über ein Drittel) hatten Mängel am Präparationsrand. Dies bedeutete, wie die Autoren beobachteten, für den Techniker ein nicht eliminierbares Ungenauigkeitsproblem, das in der Regel zu Restaurationen führt, die von Anfang an einen Kompromiß darstellen".²

Wo es notwendig war, die Okklusion aufzuzeigen, waren Fehler am antagonistischen Abdruck die Regel oder "es gab diesen manchmal überhaupt nicht. . .".² Eine zu 'hohe' Restauration zum Beispiel ist normalerweise nicht auf einen Irrtum des Technikers zurückzuführen, sondern auf fehlerhafte Aufzeichnung der okklusalen Oberfläche der Zähne.¹

Andere Fehler bei den Abdrücken waren auf 'Luftblasen', 'Falten' und 'Schlieren' in den Abdruckmaterialien selbst zurückzuführen.^{1,2}

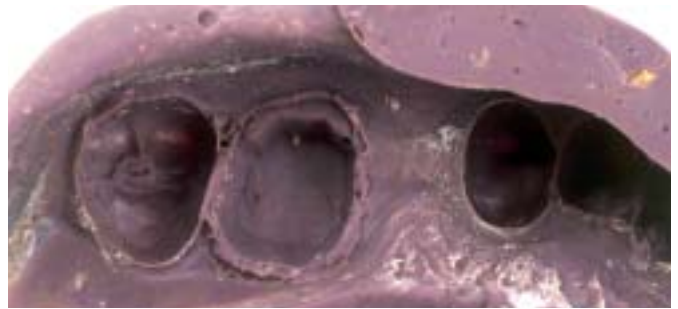


Bild von unklaren Rändern auf einem Abdruck



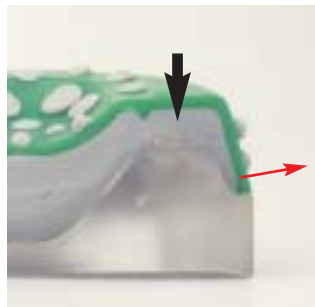
Bild einer schlechten Okklusion auf einem Abdruck



Der falsche Löffel kann Fehler bei der Abformung verursachen

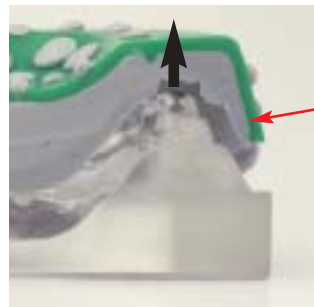
Wenn man die Gründe für Fehler bei der Abformung betrachtet, war der interessanteste Faktor, den die Forscher herausfanden, die Verwendung von Kunststoff-Löffeln im Vergleich mit Metall-Löffeln.³

Studien haben gezeigt, daß die meisten verfügbaren Kunststoff-Löffel zu flexibel sind um Genauigkeit zu gewährleisten, speziell wenn ein 2-Phasen Silikonkorrekturmaterial verwendet wird.^{2,3,4} Bei dieser Methode wird ein dünnfließendes Material auf die Putty-Masse gegeben, wodurch beim Reponieren Spannungen erzeugt werden können. Wenn ein Löffel aus flexiblem Kunststoff benützt wird, können diese Spannungen den Löffel deformieren.⁴



Während der Abbindung dehnt das hochviskose Material den Kunststofflöffel aus.

Die kritische Zone für die Starrheit des Löffels ist bukkolingual (falls Ihre Kunststoff-Löffel in dieser Dimension leicht mittels Fingerdruck gebogen werden können, könnte die Putty-Masse den Löffel während des Einsetzens ebenso negativ beeinflussen). Falls der Löffel deformiert wird, stellt er sich nach dem Entnehmen aus dem Mund bukkolingual auf eine schmalere Weite zurück, so daß Gußstücke erzielt werden, die in dieser Dimension schmaler sind.⁵



Während des Entfernens springt der Löffel übermäßig zurück.

Dimensionale Verformungen des Abdrucks sind bei Benutzung flexibler Löffel auch dann wahrscheinlicher, wenn während der Abdrucknahme übermäßiger Druck ausgeübt wird.⁴ Der Platz zwischen den Zähnen und den Seitenwänden des Löffels ist oftmals so groß, daß sehr viel Abdruckmaterial benötigt wird, um ihn zu füllen, was zu dimensionaler Schrumpfung führt.⁵



Ergebnis: Eine zu kleine Krone.

... flexible Kunststoff-Löffel können "falsche Sparsamkeit" sein

Die Tatsache, daß Kunststoff-Löffel billiger sind als Metall-Löffel ist vermutlich ein Grund für ihren weitverbreiteten Gebrauch, aber unter der Erwägung, daß Kronen- und Brückenarbeiten sehr teuer sind kann die Benutzung eines Kunststoff-Löffels "falsche Sparsamkeit" sein.²

Der Löffel ist die Grundlage eines genauen Abdrucks

Die Auswahl des richtigen Löffels

Um beim ersten Mal eine passende Restauration sicherzustellen, ist es notwendig, das richtige Abdruckmaterial UND den richtigen Löffel zu benutzen. Die British Society for Restorative Dentistry (1998) empfiehlt folgende Richtlinien für die Auswahl der Löffel, sowohl für individuelle als auch für konfektionierte Löffel. Sie sollten:

- **steif im Gebrauch sein**
- **ausreichende Größe haben, um einen Abdruck aller gewünschten Strukturen zu gewährleisten**
- **okklusale Stops beinhalten und ausreichende Retentionsmöglichkeiten bieten**
- **einen robusten, vorzugsweise integrierten Griff haben**
- **fähig sein, einer Autoklavierung standzuhalten, falls sie nicht für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind**

Individuell oder Konfektioniert?

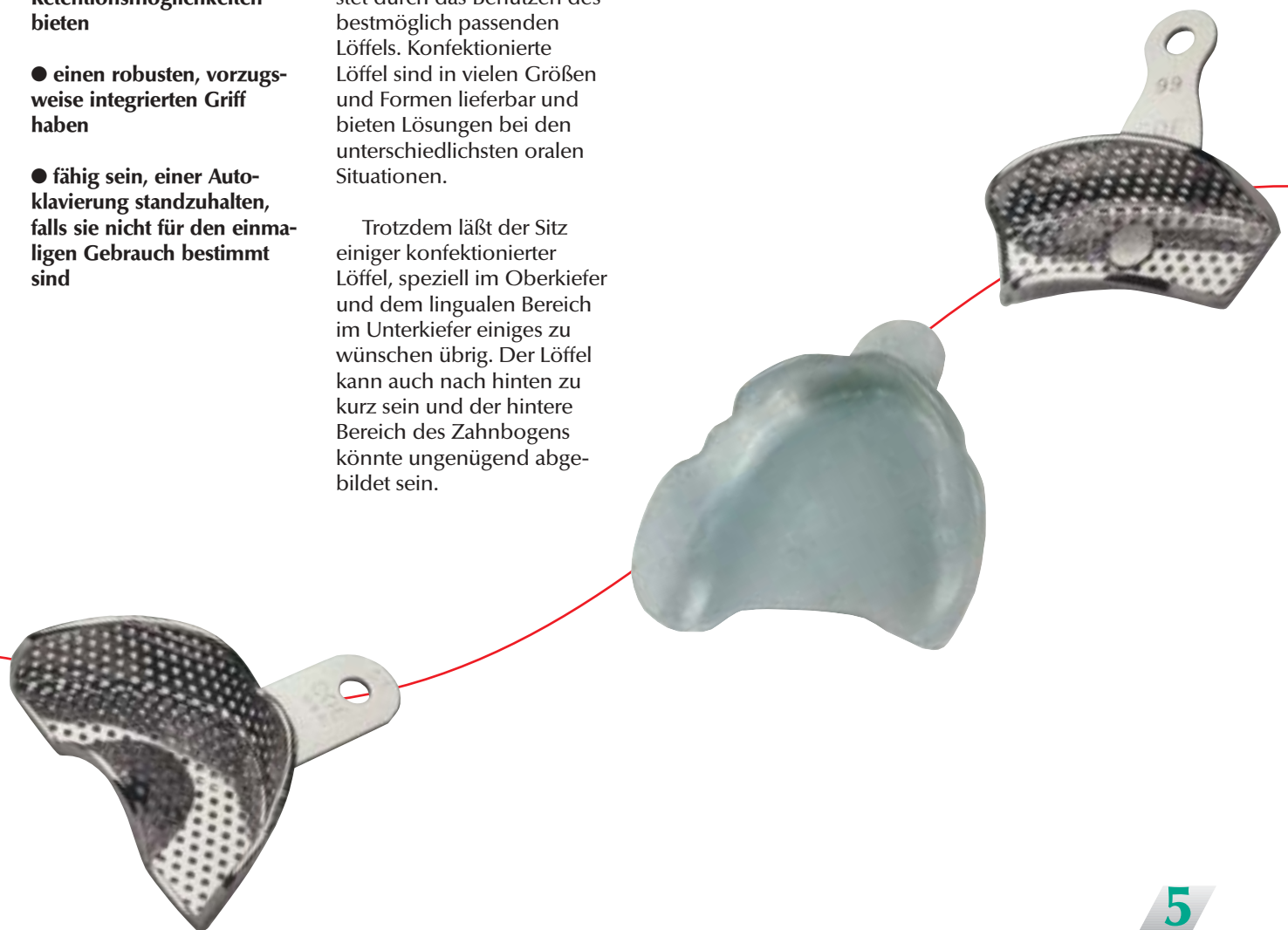
Die erste Frage ist, ob die Patientensituation den Gebrauch eines individuellen oder konfektionierten Löffels verlangt. Wie der Name schon sagt, sind individuelle Löffel speziell für einen Patienten angefertigt, benötigen mehr Zeit für die Herstellung und kosten mehr als konfektionierte Löffel.

Um die Chance zu erhöhen, einen genauen Abdruck zu nehmen, ist es wichtig, das Volumen des Abdruckraumes auf ein Minimum zu reduzieren und das Austreten von überschüssigem Material aus dem Abdruckraum zu minimieren. Dies ist gewährleistet durch das Benutzen des bestmöglich passenden Löffels. Konfektionierte Löffel sind in vielen Größen und Formen lieferbar und bieten Lösungen bei den unterschiedlichsten oralen Situationen.

Trotzdem lässt der Sitz einiger konfektionierter Löffel, speziell im Oberkiefer und dem lingualen Bereich im Unterkiefer einiges zu wünschen übrig. Der Löffel kann auch nach hinten zu kurz sein und der hintere Bereich des Zahnbogens könnte ungenügend abgebildet sein.

Für die meisten Vorgänge genügt die Genauigkeit eines konfektionierten Löffels, aber wenn ein Vorgang absolute Genauigkeit verlangt, wie z.B. bei einzelnen Prothesen oder aber kein Löffel vorrätig ist, der dem Patienten adäquat paßt, ist die Herstellung eines individuellen Löffels unumgänglich. Ungeachtet der Abdrucktechnik oder des benutzten Materials, hilft ein passend konstruierter Löffel einen Abdruck mit sehr hoher Genauigkeit herzustellen.⁵

GC bietet das größte Spektrum von Löffeln an, das in Europa lieferbar ist, ebenso Zubehör sowie Materialien, um Löffel individuell anzufertigen.



GC konfektionierte Abformlöffel

Die vorausgehenden Erläuterungen in Erinnerung behaltend, gibt es in der Hauptsache VIER Aspekte eines Konfektionslöffels, die man bedenken muß, um den am besten Passenden für eine Patientensituation auszuwählen:

1. Genauigkeit vs. Verfügbarkeit: Metall oder Kunststoff?

2. Art des Abdruckmaterials: Adhäsiv-Eigenschaften?

3. Art des Abdrucks: closed oder open-bite design?

4. Art des Patienten: bezahnt / unbezahnt,

Größe und Form? 1. Genauigkeit vs. Verfügbarkeit: Metall oder Kunststoff?

Konfektionslöffel von GC sind gewöhnlich aus zwei Materialien hergestellt: Metall oder Kunststoff. Welchen Löffel man wählt, hängt gewöhnlich ab vom Grad der gewünschten Genauigkeit, dem benutzten Abdruckmaterial und ob man ihn wieder verwenden möchte oder nicht.

Metall-Löffel, wenn die Priorität auf Genauigkeit liegt

Um einen möglichst genauen Abdruck zu erhalten, muß der Löffel als eine wirksame Barriere oder 'Damm' gegen den Fluß von Abdruckmaterial innerhalb des Löffels wirken. Je effektiver die Barriere desto mehr 'Druck' wird erzeugt, um das Abdruckmaterial in alle Bereiche zu 'pressen', die abgebildet werden sollen. Je steifer der Löffel, desto effektiver ist die Barriere und so erzielen steife Löffel, wie Metall-Löffel, genauere Abdrücke als Kunststoff-Löffel.^{1,2,3}



Bilder von ausgewählten GC Löffeln aus rostfreiem Stahl und beschichtetem Metall



Bild eines gebogenen beschichteten Metall-Löffels

Deshalb ist es für diese Art von Abdruckmaterial wichtig einen Metall-Löffel zu benutzen. Sogar wenn man flexible Silikon-Abdruckmaterialien verwendet, ist ein Metall-Löffel, verglichen mit einem Kunststoff-Löffel, immer noch idealer, falls ein hoher Grad von Genauigkeit verlangt wird.

Metall-Löffel von GC sind seit langer Zeit die erste Wahl für Universitäten und Zahnärzte weltweit. Sie sind lieferbar in:

● **Herkömmlichem rostfreiem Stahl.**

● **Speziell beschichtetem Metall.**

Ein Abdruckmaterial mit geringen elastischen Eigenschaften wie beispielsweise Alginate, bedarf des höchstmöglichen Drucks, um das Abdruckmaterial in den gesamten Löffel zu 'pressen'.⁶

Alle GC Löffel haben einen starken integrierten Handgriff der hilft, weiteren Druck auf den Löffel auszuüben und ein einfaches Einsetzen und Herausnehmen des Löffels ermöglicht.

GC Metall-Löffel, speziell der beschichtete Typ, sind auch BIEGSAM. Das heißt, die Ränder des Löffels können zur Anpassung an den Patienten leicht gebogen werden, somit kann sichergestellt werden, daß das Abdruckmaterial in alle gewünschten Bereiche fließt.



GC konfektionierte Abformlöffel

Wenn Genauigkeit weniger wichtig ist: Kunststoff-Löffel

Wegwerfkunststoff oder wiederverwendbares Metall

GC's Kunststoff-Löffel werden aus festem Kunststoff hergestellt, sind aber nicht so steif wie Metall-Löffel und daher mehr geeignet für Abdrücke, bei denen hohe Genauigkeit nicht so wichtig ist⁶, so wie für Gegenbiß und okklusale Registrierungen, Modellherstellung und bei Abdrücken für zeitlich begrenzte Restaurationen.

Wenn es jedoch nötig sein sollte, einen nicht so stabilen Kunststoff-Löffel zu benutzen, kann man diesen leicht mit einem 1 - 2 mm dicken, 6 - 10 mm breiten Streifen aus selbsthärtendem Acryl über dem distalen Rand verstärken.⁵

GC "Spacer" Löffel haben ein einzigartiges "Zick-Zack"-Band am Boden des Löffels, das den Kontakt der Höcker mit dem Löffel verringert und somit ein leichtes Einsetzen in der korrekten Tiefe gewährleistet. Dies garantiert Abformung in konstant hoher Qualität. Alle GC Kunststoff-Löffel haben einen integrierten Handgriff für einfaches Einsetzen und Herausnehmen.

Metall-Löffel sind für den Wiedergebrauch konzipiert. Sie sind leicht zu reinigen, widerstandsfähig gegenüber der Sterilisation im Autoklaven und äußerst widerstandsfähig gegenüber Sterilisationsflüssigkeiten, so daß sie jahrelang halten und auf Dauer gesehen sehr ökonomisch sind.

Metall-Löffel können jedoch nur dann wieder benutzt werden, wenn das Labor sie zurückgibt und unglücklicherweise kann man sich darauf nicht immer verlassen. Außerdem kann es zur Verwechslung mit Abformlöffeln anderer Zahnärzte kommen, so daß sich das Sortiment in der Praxis in Größe und Form verändert.

Kunststoff-Löffel wurden eingeführt, um dieses Problem zu lösen, da sie als Einwegprodukt billig genug sind und für den einmaligen Gebrauch entwickelt wurden.

Ob man einen Kunststoff- oder einen Metall-Löffel benutzt, ist die Sache des einzelnen Zahnarztes oder Praktikers. Nimmt man die höhere Genauigkeit der Metall-Löffel und berücksichtigt, daß sie bei Wiederverwendung auf längere Zeit gesehen preiswerter sind als Wegwerflöffel aus Kunststoff, könnten Zahnärzte in Erwägung ziehen, ihre Initialen in die Metall-Löffel zu gravieren, um dem Techniker die Identifizierung zu erleichtern und dem Labor Instruktionen zu geben, alle Metall-Löffel zurückzugeben.



Bilder von ausgewählten GC Kunststoff-Löffeln

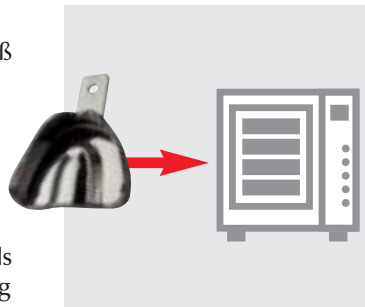


Bild eines Metall-Löffels und Autoklaven

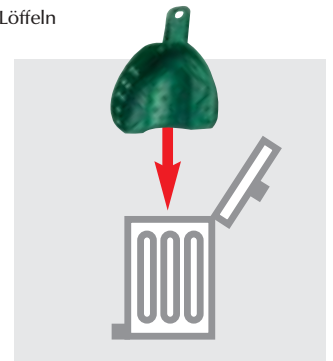


Bild einer Tüte mit Kunststoff-Löffeln



GC konfektionierte Abformlöffel

2. Art des Abdruckmaterials: Adhäsiv-Eigenschaften?

Abdruckmaterial muß im Löffel festgehalten oder 'zurückgehalten' werden, in der Absicht zu verhindern, daß das Abdruckmaterial sich vom Boden und von den Wänden des Löffels löst, insbesondere während des Entfernens und um die Polymerisation und die thermale Schrumpfung entlang der Löffelränder statt in Richtung Zentrum zu leiten.

Abhängig davon, welche Art von Abdruckmaterial benutzt wird, sind GC Metall- und Kunststoff-Löffel mit verschiedenen Merkmalen und Kombinationen von Eigenschaften, die entwickelt wurden, um die Adhäsion zu unterstützen, lieferbar.

Perforierte oder nicht perforierte (feste) Abformlöffel

Im Hinblick auf die Beliebtheit von 2-zeitigen Abdrucktechniken und elastischen Materialien, sind viele heute benutzte Kunststoff- und Metall-Löffel perforiert. Die Perforationen erlauben dem Abdruckmaterial sich durch die Löcher auszudehnen und halten es dadurch an seinem Platz. Perforierte Löffel können auch bei Alginat-Materialien aber nicht bei Hydrokolloiden, die wassergekühlt werden, verwendet werden.⁵

Bei 1-zeitigen Abdrucktechniken, wie z.B. bei Monophase Polyether, werden feste Metall-Löffel gewünscht, um das Material zurückzuhalten und um zu ermöglichen, daß genügend Druck gegen die Wände des Löffels aufgebaut und so das Material sicher an seinem Platz gehalten wird.

Löffel mit geschlossenem Rand

Für zusätzliche Adhäsion weisen manche Löffel einen geschlossenen Rand oder 'Lippe' (Rimlock) auf, der von der Spitze der Löffelwand nach innen vortritt, andere haben zusätzlich einen Rand am Boden des Trays. Sowohl perforierte als auch feste Löffel können geschlossene Ränder haben, jedoch sind feste Trays speziell für den Gebrauch von Alginat entwickelt worden.

GC Tray Adhesive

Die Innenseite aller Löffel, ob perforiert oder nicht, sollte immer mit GC Tray Adhesive überzogen sein, um ein 'Wegziehen' oder eine Verformung beim Herausnehmen des Löffels zu vermeiden. Der Gebrauch eines Adhäsivs hilft ebenfalls, die Polymerisations- und thermale Schrumpfung in Richtung der Löffelwände statt in Richtung des Zentrums zu leiten. Dabei ist sicherzustellen, daß das Adhäsiv vor dem Auftragen des Abdruckmaterials getrocknet ist (siehe detaillierte Gebrauchsanweisung).



Nahaufnahmen von Perforationen bei Kunststoff- und Metall-Löffeln



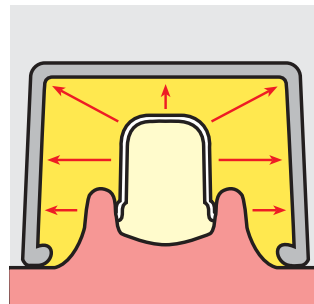
Bild von festen Kunststoff- und Metall-Löffeln



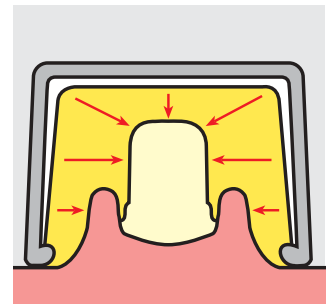
Bild eines geschlossenen Randes bei einem Metall-Löffel



GC Tray Adhesive



← Richtung der Polymerisation
Optimale Retention: Gut sitzende Krone.



→ Schlechte Retention: Zu kleine Krone.



GC konfektionierte Abformlöffel

3. Art des Abdrucks: Einzelkiefer oder Quetschbiß-abformung?

Vorgefertigte Löffel differieren, je nachdem ob sie für Einzelkiefer oder Quetschbiß-Abdrücke entwickelt sind.

Einzelkiefer Abdrucklöffel

Die Mehrheit der Löffel und daher auch alle in dieser Abhandlung beschriebenen sind für Einzelkiefer-Abdrücke. Es gibt sehr viele verschiedene Arten zur Auswahl, abhängig davon, ob sie für Patienten mit oder ohne Zähne sind und ob aus Kunststoff oder Metall.

Quetschbiß Abdrucklöffel

Diese Art von Löffel unterscheidet sich von Einzelkiefer-Löffeln durch ein extrem dünnes Netz, welches die Basis für den Abdruck bildet. Mit GC 'Triple-Function' Löffeln kann man mit einer einfachen Prozedur einen genauen Arbeitsabdruck gewinnen, einen Gegenabdruck der gegenüberliegenden Zahnreihe und eine präzise Bißregistrierung.

Es stehen zwei Variationen von Kunststoff-Löffeln zur Auswahl und für den Fall, daß mehr Steifigkeit gebraucht wird, ein beschichteter Metall-Löffel.

● **GC Check-Bite 'Triple-Function' Kunststoff-Löffel** sind entweder für die vorderen oder für die hinteren Quadrantenbereiche. Der Löffel hat Seitenwände und bedeckt mehr als die Hälfte des Quadranten, wodurch man viele Registrierungs-punkte für eine genauere Bißstellung erhält.

● **GC Sideless 'Triple-Function' Kunststoff-Löffel** bestehen aus zwei Teilen, mit denen man nach dem Zusammensetzen den Abdruck eines ganzen Bogens nehmen kann. Wie der Name bereits sagt, haben sie keine Seitenwände und das heißt, jede Hälfte (oder Teillöffel) kann in vier Positionen justiert werden und so an verschiedene Zahnbögen angepaßt werden. Jeder Teillöffel kann auch alleine benutzt werden, um einen Quadranten abzuformen.

● **Der GC Check-Bite Löffel** ist ein beschichteter Metall-Löffel für größere Genauigkeit. Es wird mit verschiedenen einsetzbaren okklusalen Einlagen geliefert. Wenn Check-bite Abdrücke (Bißregistrierungen) ausgegossen und in den Artikulator eingesetzt sind, zeigen sie ein getrenntes Paar sich ergänzender Modelle, in wirklicher okklusaler Beziehung.



Bilder von Kunststoff- und Metall-Einzelkiefer-Abdrucklöffel



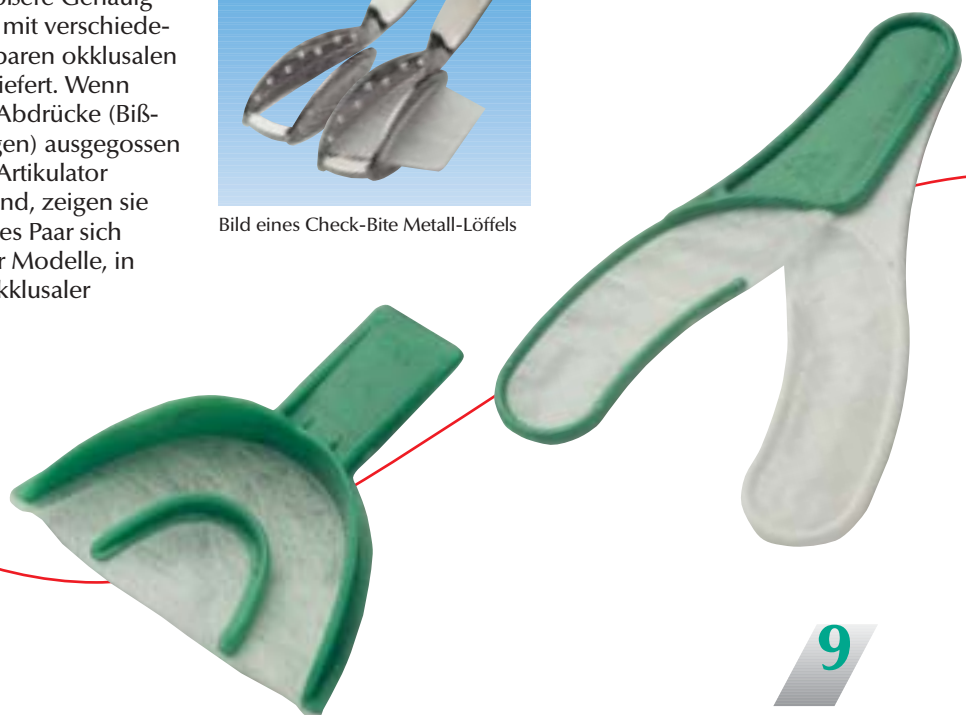
Bild eines Check-Bite Kunststoff-Löffels



Bild eines randlosen Kunststoff-Löffels



Bild eines Check-Bite Metall-Löffels



GC konfektionierte Abformlöffel

4. Art des Patienten: bezahnt / zahnlos, Größe und Form?

Patienten mit Zähnen

Bei bezahnten Patienten kann man GC Metall- oder Kunststoff-Löffel in zwei Designs verwenden:

- **Löffel für komplette Zahnreihen/Kiefer.**

- **Löffel für Teile des Kiefers**, die jeden der vier Quadranten abdecken.

Es gibt auch einen partiellen beschichteten Metall 'swivel' Löffel mit einer multidirektionalen Handhabung, entwickelt, um Abdrücke für alle temporären Kronen zu nehmen.



Zahnlose Patienten

Für zahnlose Patienten gibt es beschichtete GC Metall-Löffel in drei Varianten:

- **GC Immediate (oder McGowan) Zahnlöffel**

Die besten Löffel für alle Prothesenarbeiten. Sie haben Ränder an den Innen- und Außenseiten des Löffels für optimale Adhäsion.

- **GC Totalprothesen Löffel**

Allzweck-Löffel, die in den meisten Fällen gute Ergebnisse erzielen. Sie sind ideal für Zahnärzte, die nicht speziell Prothesen anfertigen.

- **GC STO-K Löffel**

Zum Gebrauch mit Alginat Abdruckmaterialien. Ihr spezielles Design leitet das Alginat in alle Gebiete des Löffels für optimale Reproduktion aller Strukturen und Details. Um allen anatomischen Charakteristika des Patienten zu genügen, sind sie in dreieckig, oval und quadratischer Form lieferbar und aus biegsamem, beschichtetem Metall angefertigt.



Bild des Löffelspektrums für bezahnte Patienten



Bild eines McGowan Löffels



Bild eines Standard Tray Set



Bild eines STO-K Löffels



GC konfektionierte Abformlöffel

Form und Größe des Löffels?

Vorgefertigte Löffel sind in einem Spektrum von Formen lieferbar, die für die morphologisch am häufigsten vorkommenden Kieferformen entwickelt wurden.

GC Kunststoff- und Stahllöffel gibt es in:

- Regular, Gesamtbogen
- Teil- Bogen

GC beschichtete Metall-Löffel gibt es in 4 Varianten:

- Regular, Gesamtbogen
- Teil-Bogen
- Extra lang
Für große Zahnbögen und insbesondere gebraucht, um die hinteren Molaren (z.B. 8er) zu erreichen.
- Paedodontic Löffel
Speziell für Kinder entwickelt, weil diese kleinere Kiefer haben und erbrechen könnten, wenn zu lange Löffel benutzt werden.

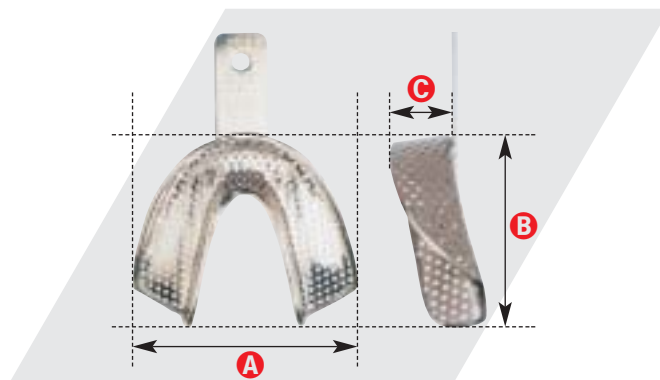
Jeden GC Löffel gibt es auch in verschiedenen Größen, in einigen Fällen von "Extra Small" bis "Extra Large". Drei Parameter variieren: die bukkale Weite, die Länge des Löffels und die hintere Tiefe. Nachdem man sich für die Form entschieden hat, können spezielle Messungsteiler benutzt werden, um die beste Löffelgröße auszuwählen.

Tray Tips

- Ein Löffel ist nicht steif genug, wenn er bukkolingual leicht durch Fingerdruck gebogen werden kann.
- Biegbare beschichtete Metall-Löffel für bessere Paßgenauigkeit benutzen.
- In Metall-Löffel den Namen eingravieren um dem Labor die Identifizierung zu erleichtern.
- Das Labor bitten alle Metall-Löffel zurückzugeben.
- Zuerst die beste Form und dann die Größe des Löffels auswählen.
- Einen speziellen "Divider" benutzen, um die richtige Löffelgröße auszuwählen.
- Eine Wachsschicht zwischen Löffel und Abdruckmaterial kann die Passung verbessern.

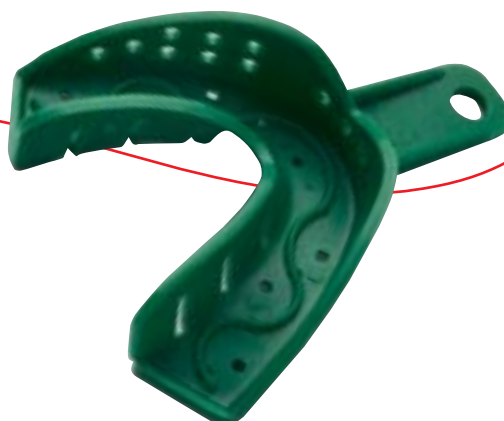
Lieferbare GC Konfektionierte Abformlöffel

	Plastik	Metall beschichtet	Rostfreier Stahl
Regular, Gesamtbogen	●	●	●
Teil-Bogen	●	●	●
Extra lang		●	
Paedodontic Löffel		●	



Größenbestimmung der GC konfektionierten Abformlöffel

- A Breite
- B Länge
- C Tiefe



GC konfektionierte Abformlöffel

Individuelle Löffel sind die erste Wahl für kompliziertere Prothesen- und Brückenarbeiten. GC bietet Zahnärzten oder ihren Labors das Material an, um Löffel auf zwei verschiedene Arten herzustellen:

1. Indirekte Methode: Acrylkunststoff

GC Ostron 100 ist ein selbsthärtender Acrylkunststoff in zwei Farben (Transparent Pink und Blau) um individuelle Löffel, Basisplatten und Bißregistrierungen herzustellen. Es hat folgende Vorteile:

- Vermischt sich schnell zu einer 'zähen' Konsistenz
- Klebt nicht an Fingern, Spateln oder Mischbecher
- Schon nach 30 Sekunden zu verarbeiten
- Mehr als 6 Minuten Arbeitszeit vor dem Abbinden (via Kaltpolymerisation)
- Leicht zu bearbeiten
- Genügend Steife und Härte für Abdrucklöffel und Basisplatten.
- Erhält nach dem Abbinden eine glatte und leicht glänzende Oberfläche



GC Ostron 100 – leicht zu verarbeiten.



GC Ostron 100

2. Direkte Methode: 'Impression Separation Wafer' (ISW) Technik

Diese gebraucht eine speziell entwickelte 'Impression Separation Folie' zusammen mit GC Exaflex Putty und einem GC Konfektionslöffel (vorzugsweise steifes Metall).

Im Gegensatz zur indirekten Methode, bei der das Labor den Löffel herstellt, ermöglicht diese Konstruktionsmethode dem Zahnarzt den Löffel herzustellen, so daß für den Patienten nur eine Sitzung benötigt wird. Es ist auch eine einfache Technik, so daß sie gewöhnlich billiger und schneller auszuführen ist.



Die ISW-Technik ermöglicht es dem Zahnarzt, einen konfektionierten Abformlöffel am Stuhl anzufertigen.

Haben Sie genügend richtige Löffel?

Die Benutzung eines konfektionierten Löffels anstelle eines individuellen Löffels spart Ihnen Zeit und Geld. Aber nur wenn es der richtige Löffel für diesen Job ist!

Die Benutzung eines ungeeigneten Löffels, aus Gründen einer begrenzt zur Verfügung stehenden Anzahl von Löffeln unter denen man wählen kann, ist "falsche Sparsamkeit", speziell wenn man bedenkt, daß selbst routinemäßige Kronen- und Brückenarbeit teuer ist.

Die folgenden Seiten präsentieren den vollen Bestand der GC konfektionierten Löffel, die größte zur Zeit lieferbare Auswahl in Europa, genauso wie GC's Materialien zur Herstellung von Löffeln.

Wir empfehlen zu kontrollieren, daß für alle praxisüblichen Situationen die passenden Löffel vorhanden sind.

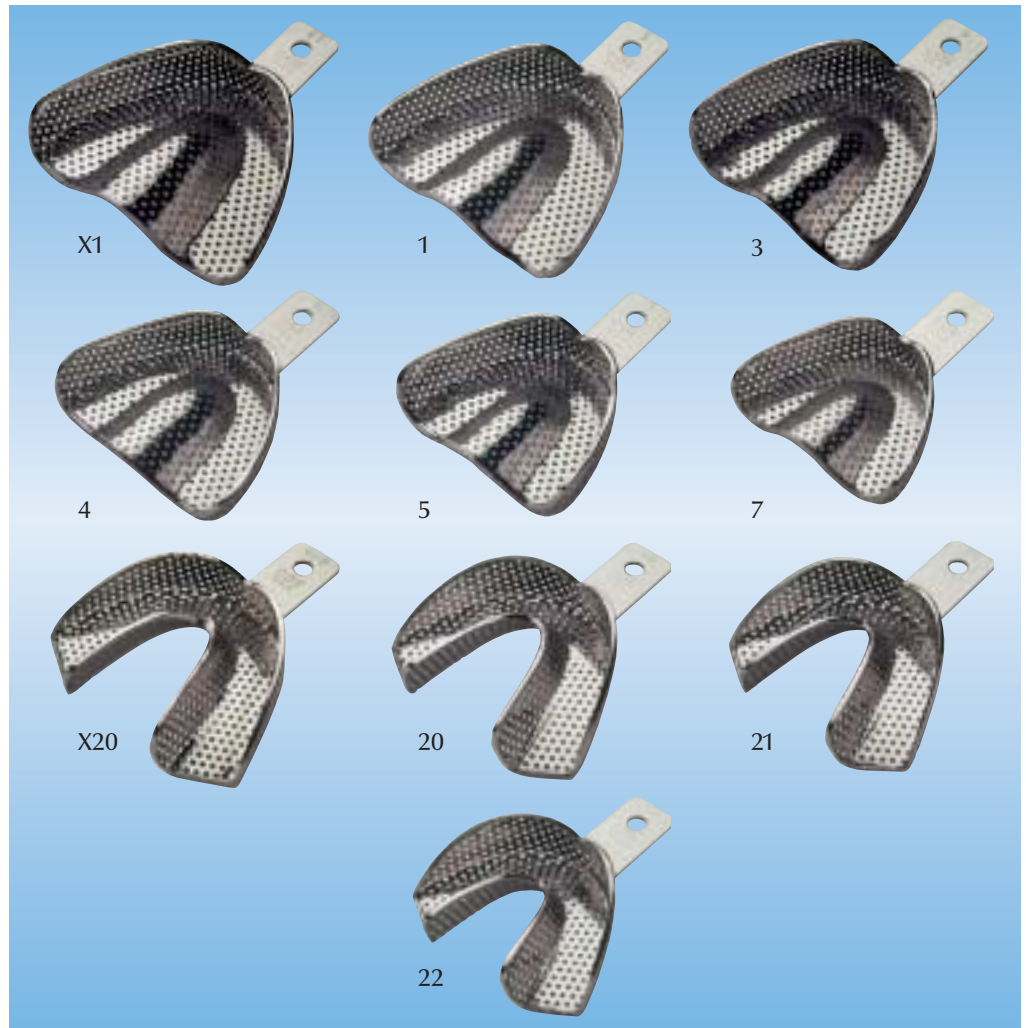


Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

Perforiert REGULAR

- Stabiler Löffel für erhöhte Genauigkeit
- Biegsames Metall für bessere individuelle Paßgenauigkeit
- Lange Zeit verwendbar da sehr langlebig und widerstandsfähig gegenüber Sterilisation
- Starker integrierter Handgriff ermöglicht sichere Kontrolle und Herausnahme des Löffels
- Rimlock Ränder
- Große Auswahl in Typ, Form und Größe

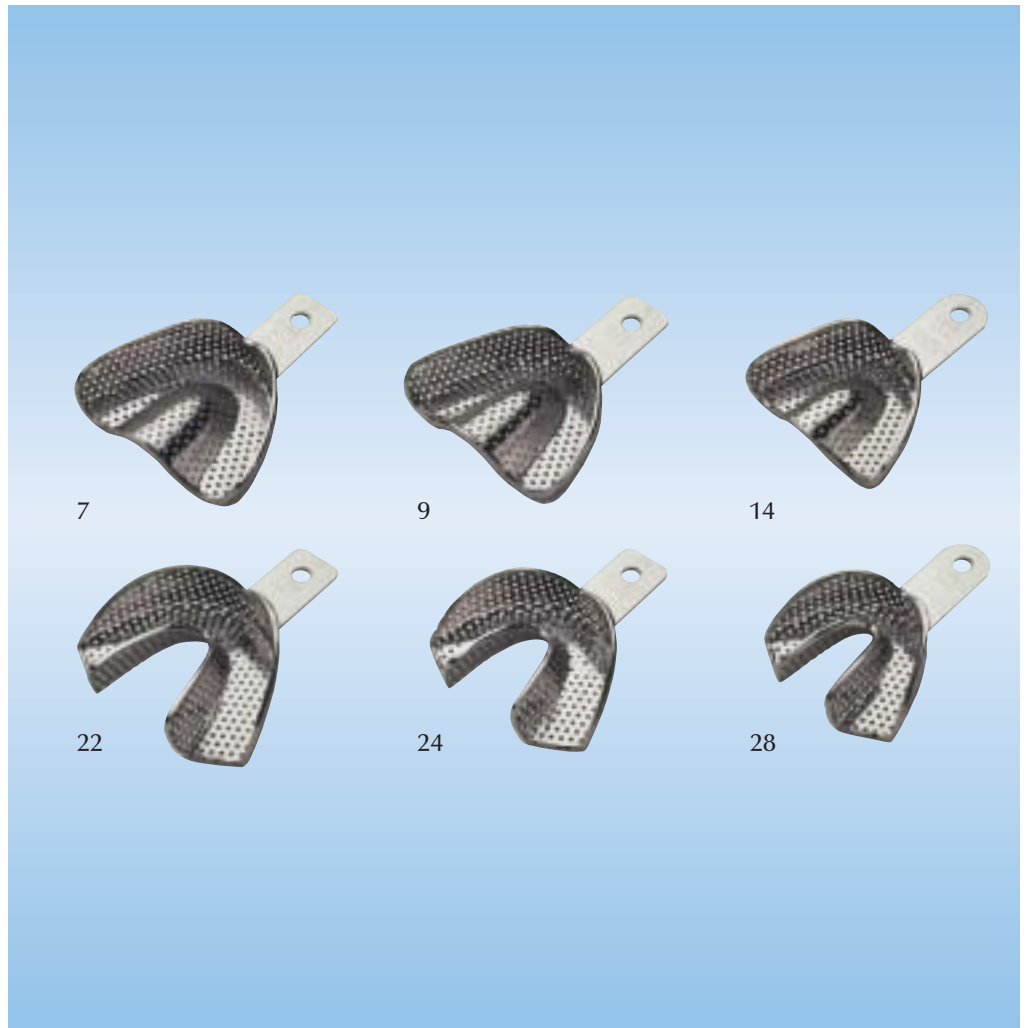


		Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen				
X1	Extra Large	8,57	6,50	2,22
1	Large	7,62	6,35	2,22
3	Medium Large	7,30	6,35	2,22
4	Medium	7,30	6,03	2,22
5	Medium Narrow	6,66	5,08	1,90
7	Small	6,66	5,08	1,74
Unterkiefer-Größen				
X20	Extra Large	8,09	6,19	2,22
20	Large	7,62	6,03	1,90
21	Medium	7,62	5,71	2,22
22	Small	7,46	5,39	2,06
Set mit 8 Löffeln				
1, 3, 4, 5, 7, 20, 21, 22				

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

Perforiert
Kinder-Größen



		Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen				
7	Small	6,66	5,08	1,74
9	Smaller	6,19	4,76	1,90
14	Extra Small	5,71	4,12	1,58
Unterkiefer-Größen				
22	Small	7,46	5,39	2,06
24	Smaller	6,35	4,92	1,90
28	Extra Small	5,55	4,44	1,58

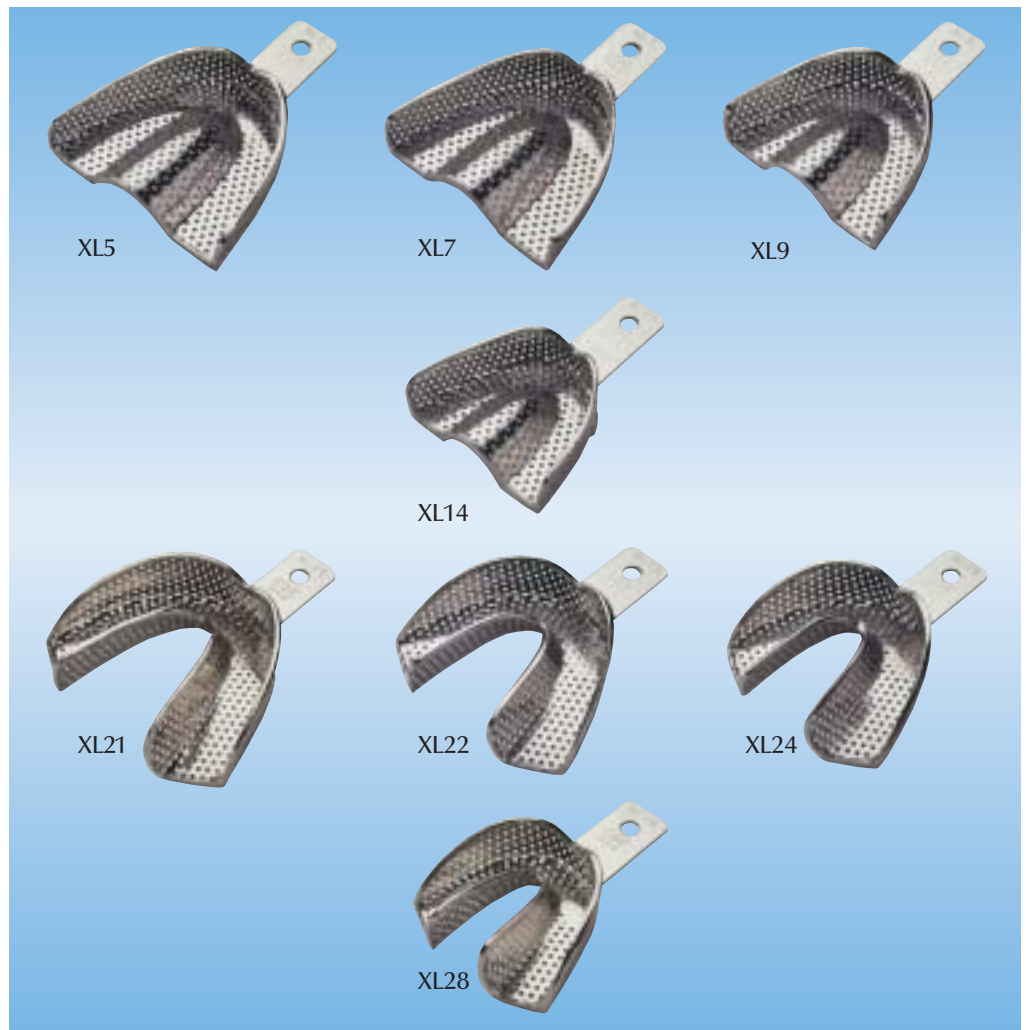
Set mit 6 Löffeln
7, 9, 14, 22, 24, 28



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforiert
EXTRA-LANG**



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
XL5 Extra Breit, Extra Lang	6,98	6,35	1,90
XL7 Extra Breit, Lang	6,98	6,03	1,74
XL9 Breit, Lang	6,50	5,08	1,58
XL14 Medium Breit, Lang	5,87	3,65	2,06

Unterkiefer-Größen			
XL21 Extra Breit, Extra Lang	7,93	6,66	2,06
XL22 Extra Breit, Lang	6,98	6,35	2,06
XL24 Breit, Lang	6,82	5,71	1,74
XL28 Medium Breit, Lang	5,39	5,39	1,58

Set mit 8 Löffeln
XL5, XL7, XL9, XL14, XL21, XL22, XL24, XL28

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforiert
PARTIELL**



Größen	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
30 Oben Links oder Unten Rechts	4,44	6,19	1,90
31 Oben Rechts oder Unten Links	4,44	6,19	1,90
32 Vorderzahnbereich Unterkiefer	6,35	3,81	2,06
33 Vorderzahnbereich Oberkiefer	6,66	3,65	2,06
99 Swivel, Ober- und Unterkiefer	3,17	5,55	1,90
Set mit 4 Löffeln 30, 31, 32, 33			

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

Nicht perforiert
REGULAR



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
101 Large	7,62	6,35	2,22
103 Medium Large	7,30	6,35	2,22
104 Medium	7,30	6,03	2,22
105 Medium Narrow	6,66	5,08	1,90
107 Small	6,66	5,08	1,74
109 Smaller	7,30	4,76	1,90
Unterkiefer-Größen			
120 Large	7,62	6,03	1,90
121 Medium	7,62	5,71	2,22
122 Small	7,46	5,39	2,06
124 Smaller	6,35	4,92	1,90

Set mit 8 Löffeln
101, 104, 107, 109, 120, 121, 122, 124

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

Nicht perforiert
PARTIELL



Größen	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
130 Oben Links oder Unten Rechts	4,44	6,19	1,90
131 Oben Rechts oder Unten Links	4,44	6,19	1,90
132 Vorderzahnbereich Unterkiefer	6,35	3,81	2,06
133 Vorderzahnbereich Oberkiefer	6,66	3,65	2,06
199 Swivel, Ober- und Unterkiefer	3,17	5,55	1,90

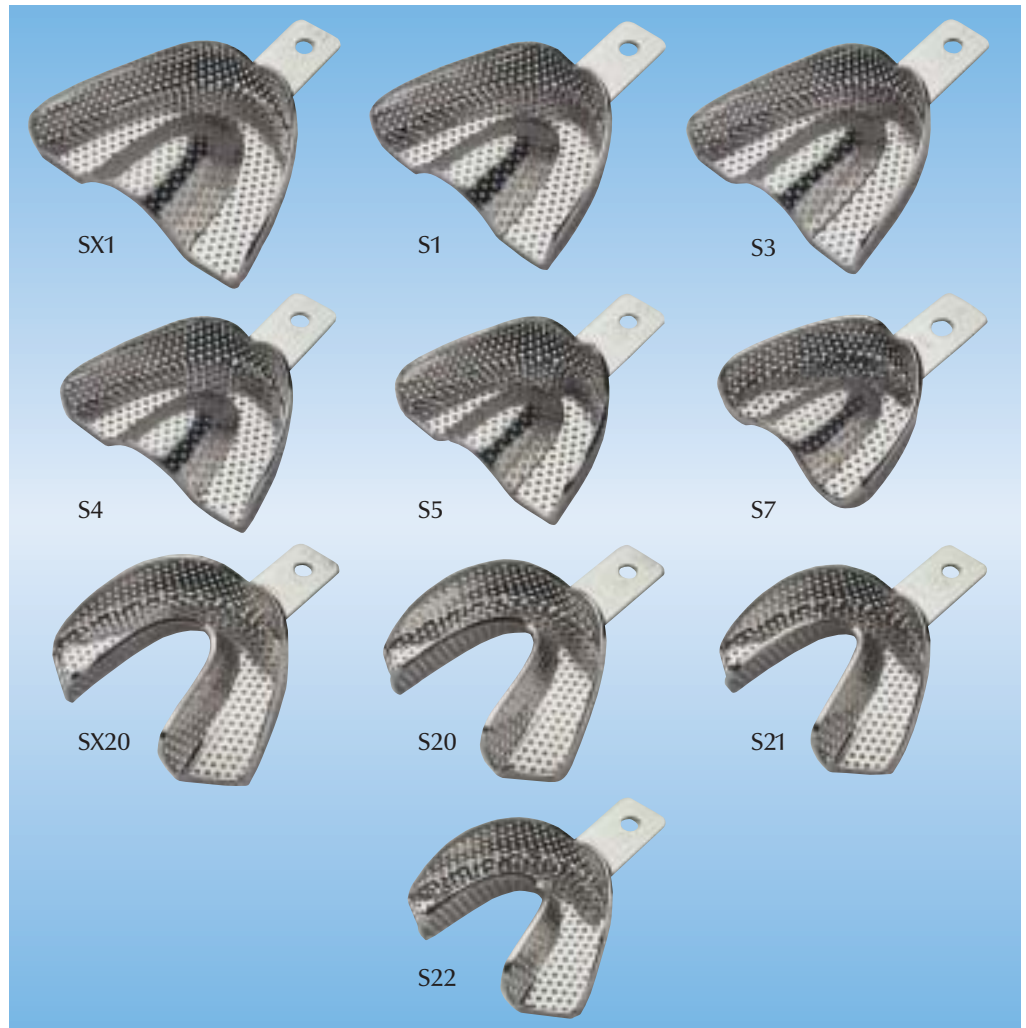
Set mit 4 Löffeln
130, 131, 132, 133

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Rostfreier Stahl

Perforiert REGULAR

- Stabiler Löffel für erhöhte Genauigkeit
- Lange Zeit verwendbar da sehr langlebig und widerstandsfähig gegenüber Sterilisation
- Starker integrierter Handgriff ermöglicht sichere Kontrolle und Herausnehmen des Löffels



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
SX1 Extra Large	8,57	6,50	2,22
S1 Large	7,62	6,35	2,22
S3 Medium Large	7,30	6,35	2,22
S4 Medium	7,30	6,03	2,22
S5 Medium Narrow	6,66	2,00	1,90
S7 Small	6,66	5,08	1,74
Unterkiefer-Größen			
SX20 Extra Large	8,09	6,19	2,22
S20 Large	7,62	6,03	1,90
S21 Medium	7,62	5,71	2,22
S22 Small	7,46	5,39	2,06

Set mit 8 Löffeln
S1, S3, S4, S5, S7, S20, S21, S22

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Rostfreier Stahl

Nicht perforiert
REGULAR



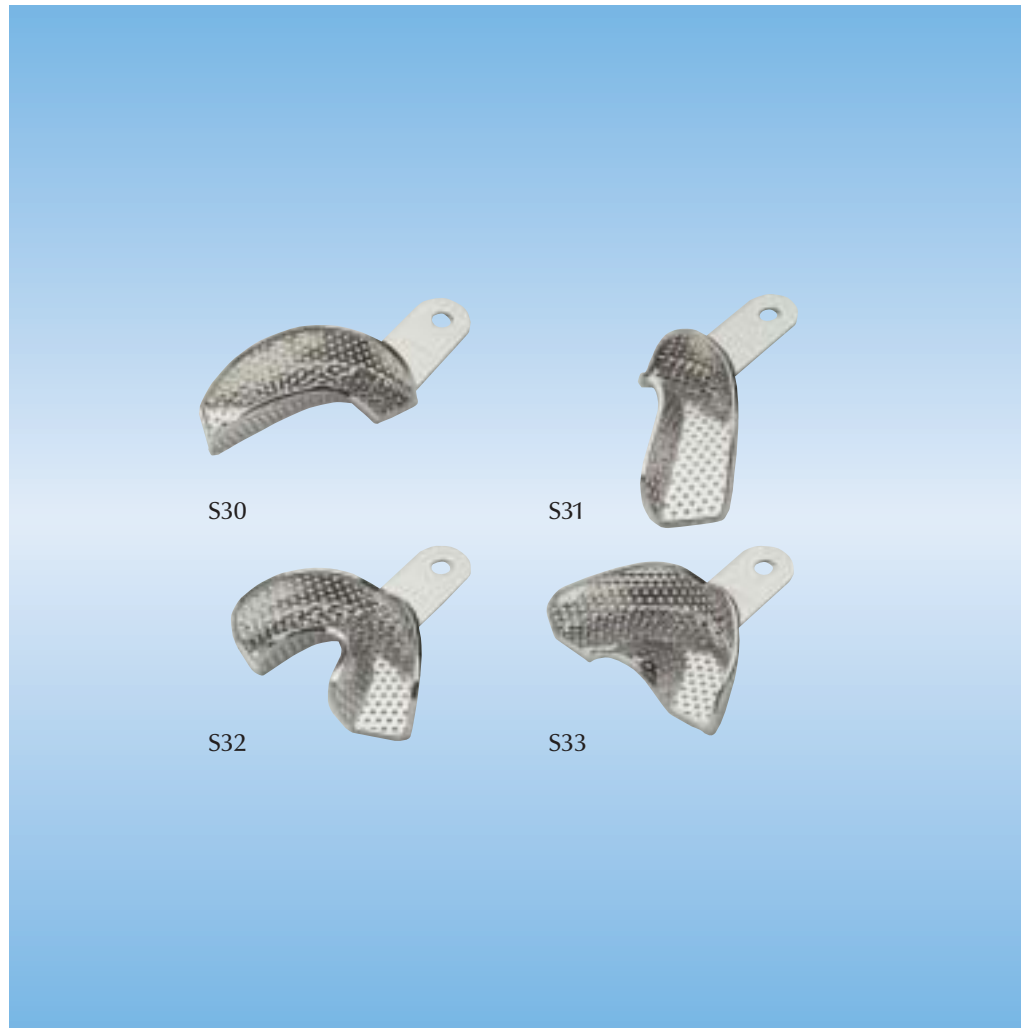
	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
S101 Large	7,62	6,35	2,22
S103 Medium Large	7,30	6,35	2,22
S104 Medium	7,30	6,03	2,22
S105 Medium Narrow	6,66	5,08	1,90
S107 Small	6,66	5,08	1,74
Unterkiefer-Größen			
S120 Large	7,62	6,03	1,91
S121 Medium	7,62	5,72	1,91
S122 Small	7,46	5,40	2,22

Set mit 8 Löffeln
S101, S103, S104, S105, S107, S120, S121, S122

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Rostfreier Stahl

**Perforiert
PARTIELL**



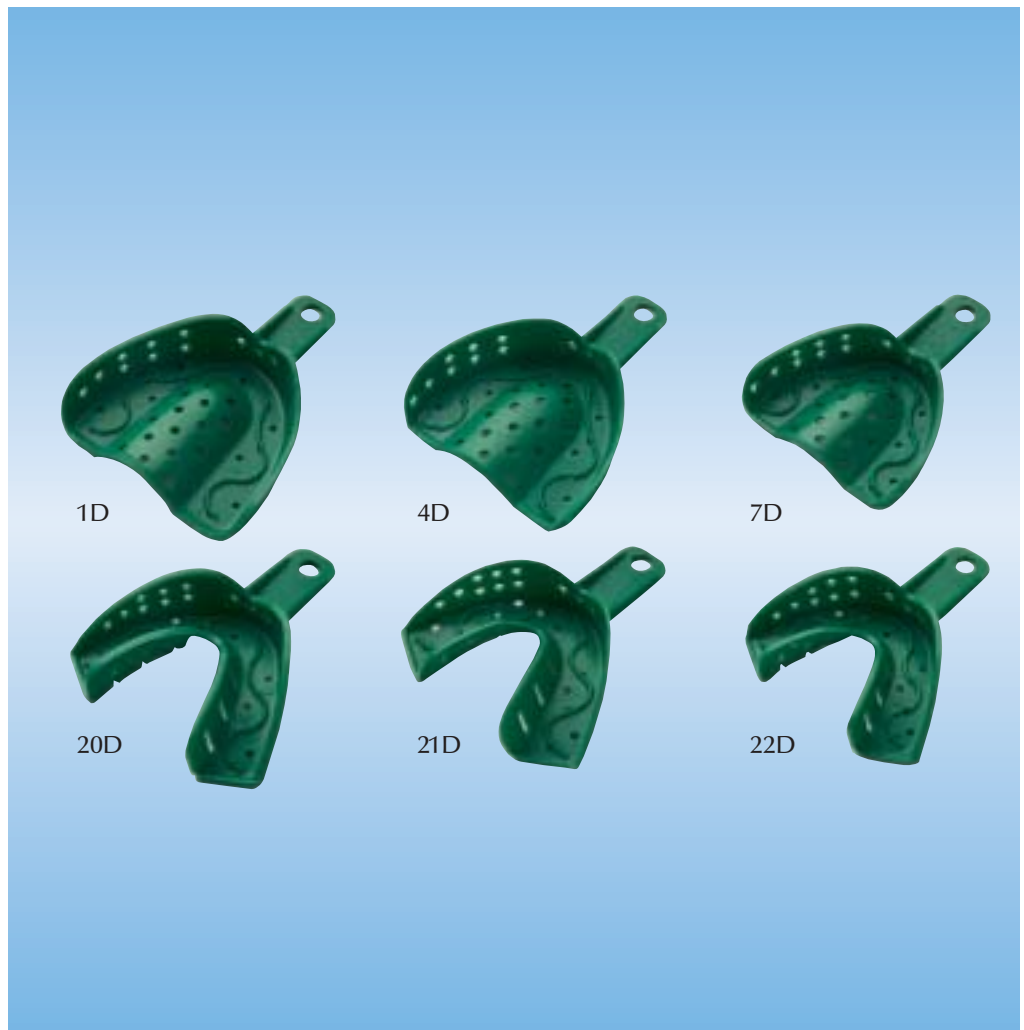
		Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Größen				
S30	Oben Links oder Unten Rechts	4,44	6,19	1,90
S31	Oben Rechts oder Unten Links	4,44	6,19	1,90
S32	Vorderzahnbereich Unterkiefer	6,35	3,81	2,06
S33	Vorderzahnbereich Oberkiefer	6,66	3,65	2,06
Set mit 4 Löffeln S30, S31, S32, S33				

Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Kunststoff "Spacer" Löffel

Perforiert REGULAR

- Stabiler Kunststoff mit ausreichender Genauigkeit für die meisten Fälle
- Keine Reinigungs- oder Sterilisationsprobleme durch Einmal-Anwendung
- Das einzigartige Zick-Zack-Band minimiert den Kontakt der Zahnhöcker mit dem Löffel und gewährleistet so ausreichend viel Abdruckmaterial um den Zahn
- Starker integrierter Handgriff für einfaches Einsetzen und Herausnehmen des Löffels
- Anatomisches Design vermeidet Druck auf das Zungenbändchen und weiches Gewebe
- Rimlock Ränder
- Große Auswahl in Typ, Form und Größe



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
1D Large	7,62	6,35	2,22
4D Medium	7,30	6,03	1,90
7D Small	6,66	5,08	1,74
Unterkiefer-Größen			
20D Large	7,62	6,03	1,90
21D Medium	7,62	5,71	1,90
22D Small	7,46	5,08	2,06

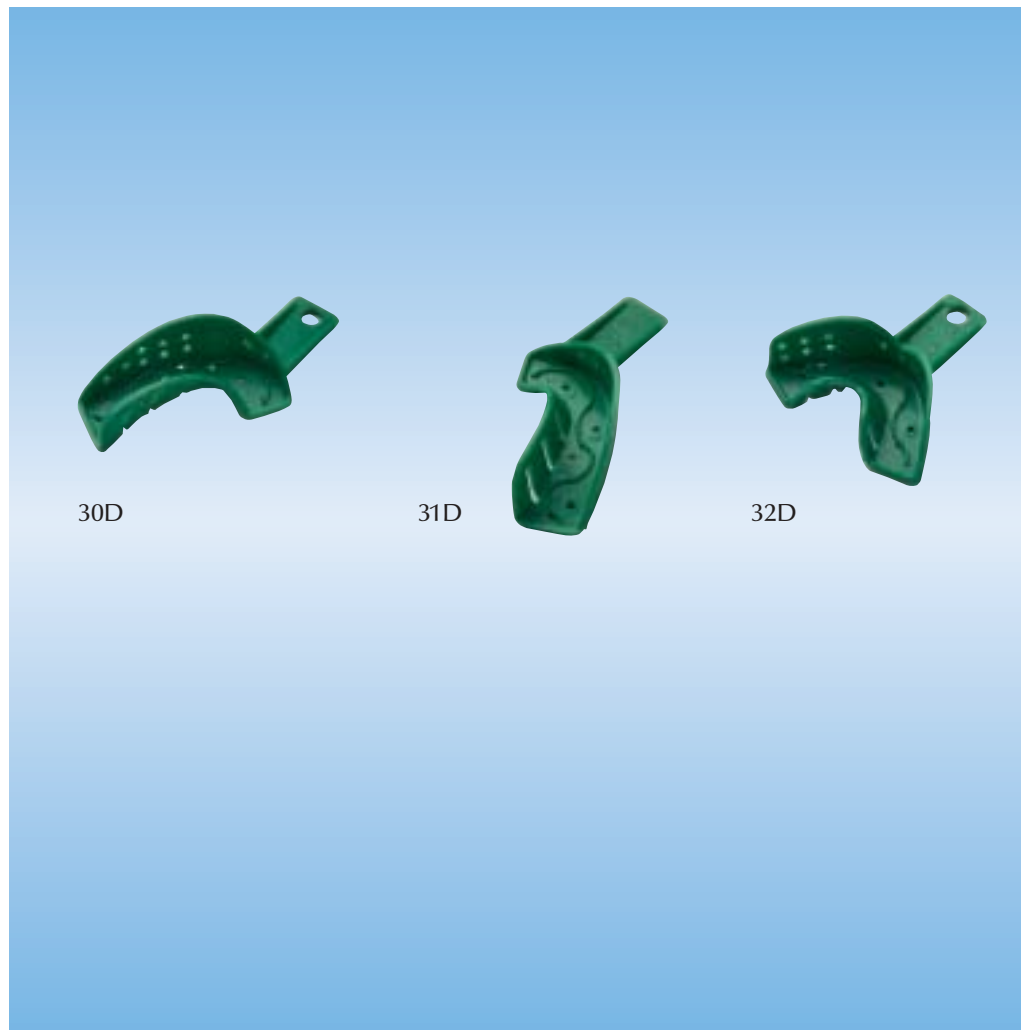
- * 12 Löffel, Einheitsgröße
- * 72 Löffel, Einheitsgröße
- * 432 Löffel, Einheitsgröße
- * 72 Löffel, sortiert



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für bezahnte Kiefer Kunststoff "Spacer" Löffel

**Perforiert
PARTIELL**



30D

31D

32D

	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
--	--------------	-------------	-------------

Größen

30D Oben Links oder
Unten Rechts

3,96

5,71

1,90

31D Oben Rechts oder
Unten Links

3,96

5,71

1,90

32D Vorderzahnbereich
(Oben/Unten)

6,50

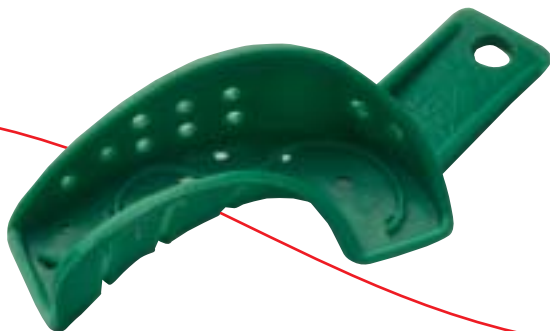
3,49

2,06

* 12 Löffel, Einheitsgröße

* 72 Löffel, Einheitsgröße

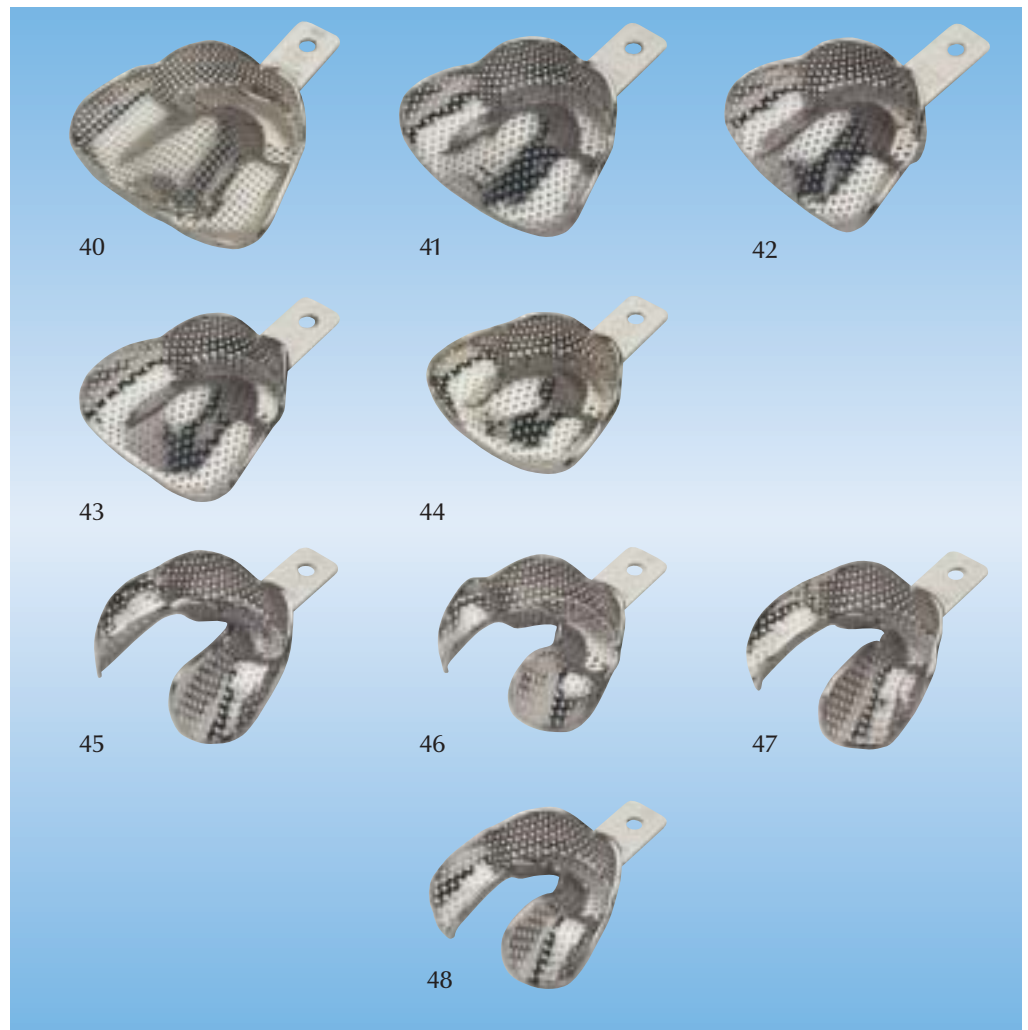
* 432 Löffel, Einheitsgröße



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für unbezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforiert
IMMEDIATE
(McGowan)**



		Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen				
40	Extra Large	8,41	6,66	2,22
41	Large	7,93	6,66	2,22
42	Medium	7,30	6,19	2,22
43	Small	7,30	6,35	2,22
44	Extra Small	6,82	6,03	1,90
Unterkiefer-Größen				
45	Extra Large	7,30	6,35	2,22
46	Medium	6,66	6,03	2,22
47	Large	6,98	6,35	2,06
48	Small	6,03	6,19	1,90

Set mit 8 Löffeln
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für unbezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

Perforiert
STANDARD



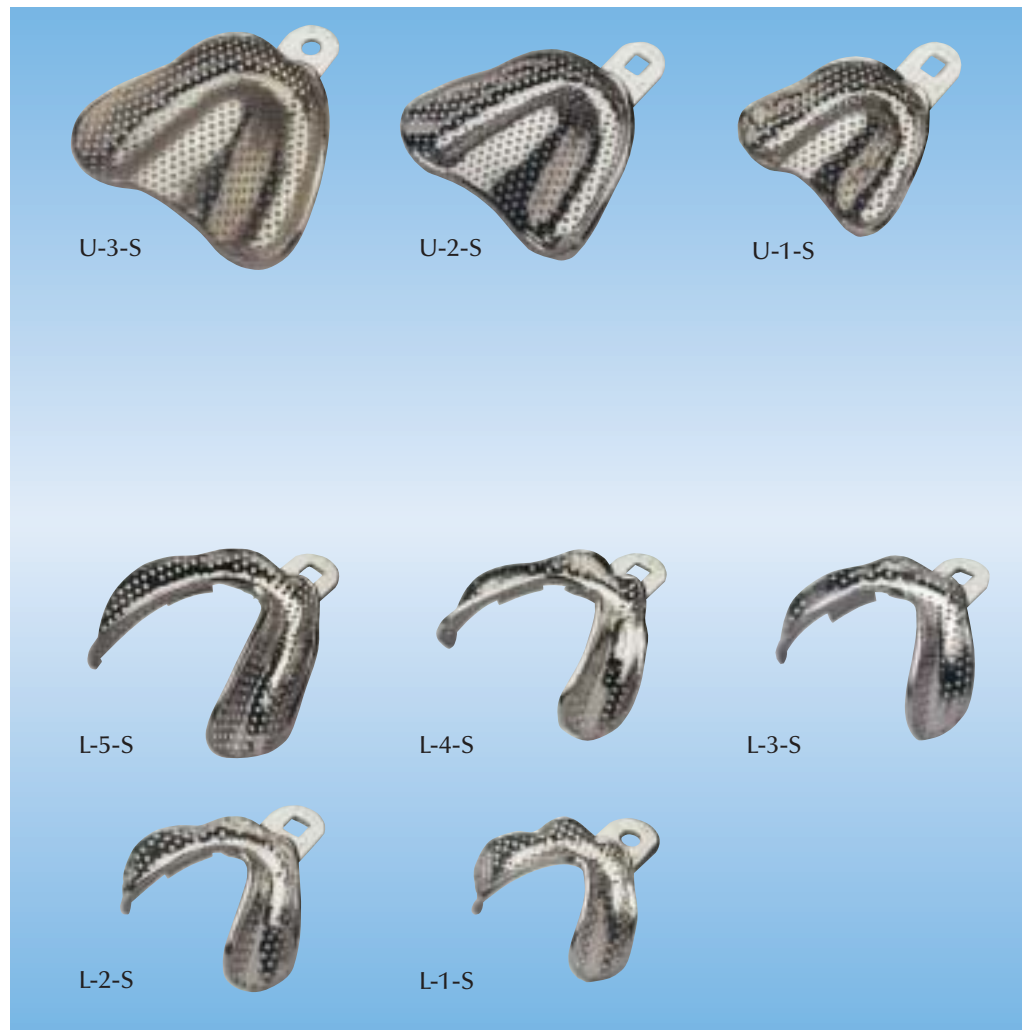
		Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen				
61	Extra Large	7,93	6,98	1,90
62	Large	7,62	6,66	1,58
63	Medium	6,98	6,66	1,42
64	Small	6,82	6,03	1,27
Unterkiefer-Größen				
66	Extra Large	8,41	6,35	0,95
67	Medium	6,98	6,35	0,95
68	Large	7,30	6,03	0,95
69	Small	5,39	5,39	1,58

Set mit 8 Löffeln
61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69

Open-Bite Abformlöffel

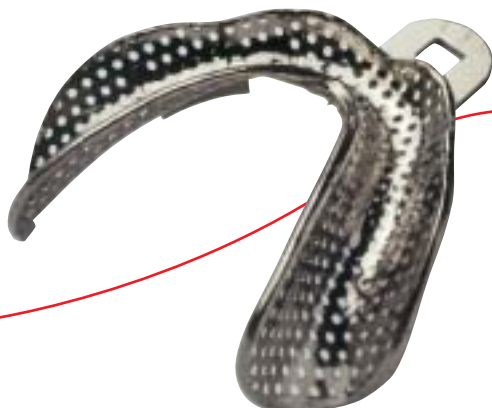
Löffel für unbezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforierte
STO-K
VIERECKIG**



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
U-3-S Large	8,25	6,98	2,22
U-2-S Medium	6,35	5,08	1,90
U-1-S Small	6,19	4,44	1,11
Unterkiefer-Größen			
L-5-S Extra Large	7,62	6,98	0,95
L-4-S Large	6,82	7,30	0,95
L-3-S Medium	6,19	6,03	1,27
L-2-S Small	6,35	5,08	1,27
L-1-S Extra Small	6,19	4,44	1,11

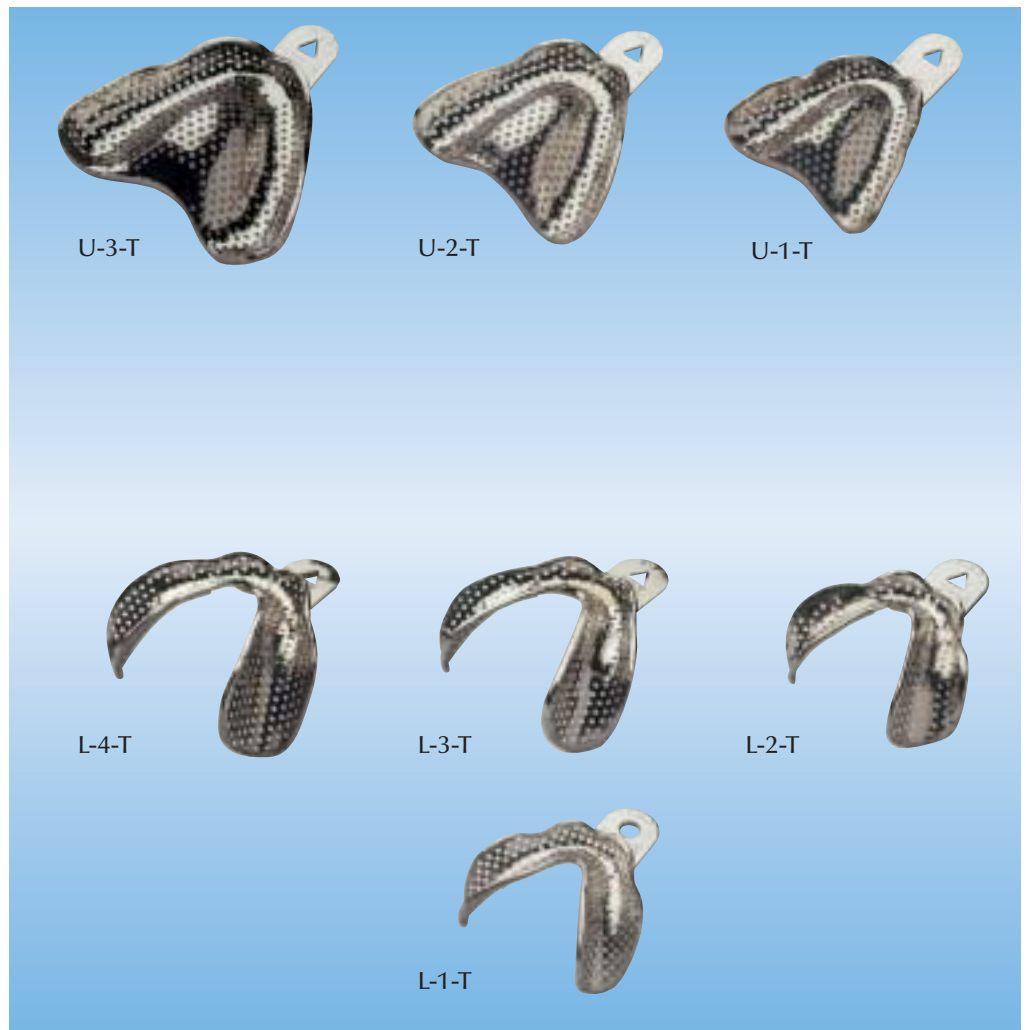
Set mit 23 Löffeln
Beinhaltet alle viereckigen, dreieckigen und ovalen
perforierten STO-K Löffel



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für unbezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforiert
STO-K
DREIECKIG**



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
U-3-T Large	7,93	6,82	1,58
U-2-T Medium	6,66	5,71	1,58
U-1-T Small	6,35	5,39	1,42
Unterkiefer-Größen			
L-4-T Extra Large	7,62	6,03	0,95
L-3-T Large	6,19	6,03	1,27
L-2-T Medium	6,35	5,87	1,27
L-1-T Small	6,03	6,50	0,95

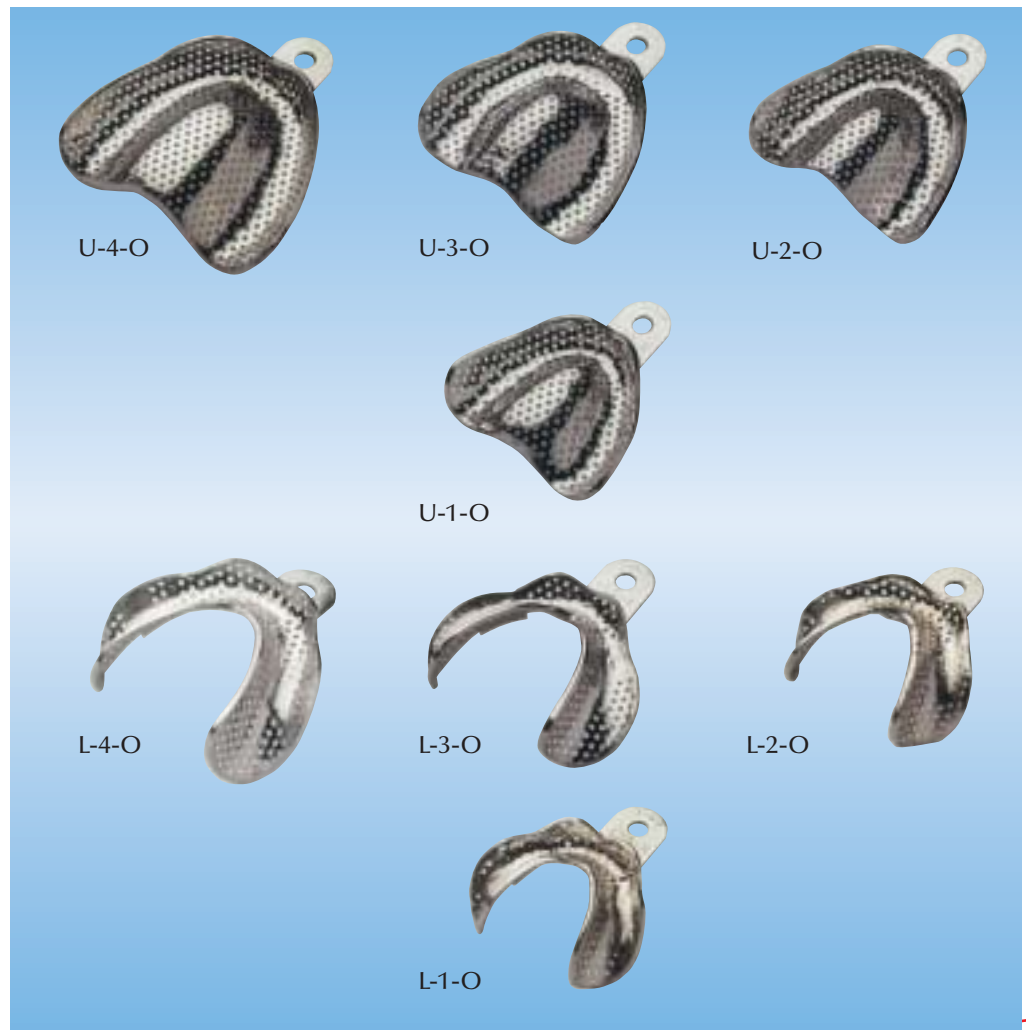
Set mit 23 Löffeln
Beinhaltet alle viereckigen, dreieckigen und ovalen
perforierten STO-K Löffel



Open-Bite Abformlöffel

Löffel für unbezahnte Kiefer Beschichtetes Metall

**Perforierte
STO-K
OVAL**



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Oberkiefer-Größen			
U-4-O Large	7,62	6,35	1,74
U-3-O Medium	6,98	6,03	1,27
U-2-O Small	6,66	5,71	1,58
U-1-O Extra Small	6,35	5,08	1,42
Unterkiefer-Größen			
L-4-O Large	7,46	6,66	1,27
L-3-O Medium	7,46	6,19	0,79
L-2-O Small	6,82	5,39	0,79
L-1-O Extra Small	6,19	5,08	0,79

Set mit 23 Löffeln
Beinhaltet alle viereckigen, dreieckigen und ovalen
perforierten STO-K Löffel

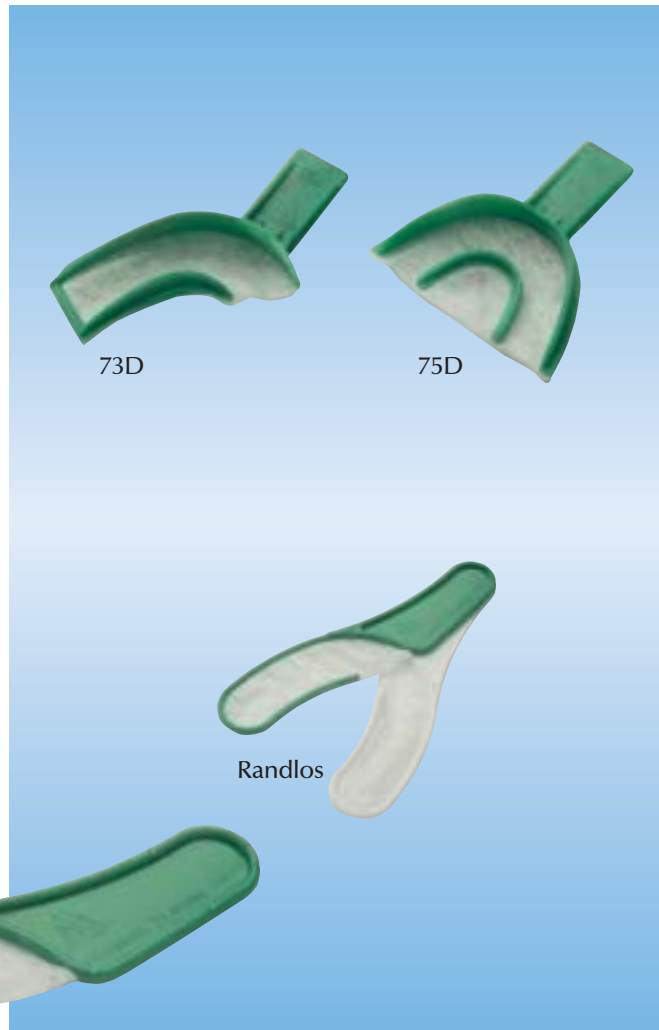


Quetschbiß Abformlöffel

Check-Bite Triple Function Trays

Kunststoff-Löffel

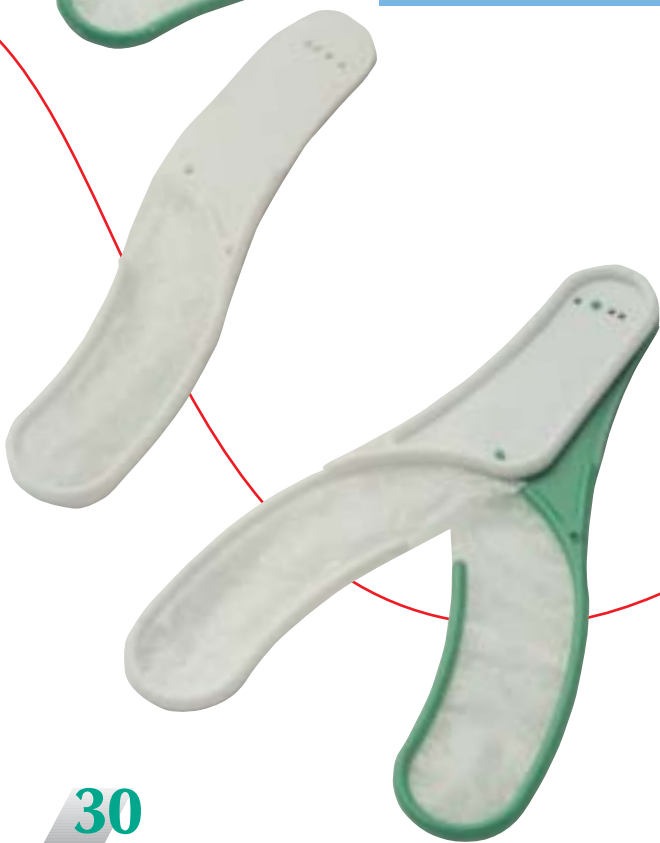
- Präparationsabdruck, Gegenbißabdruck und Bißregistrierung werden in einem Vorgang angefertigt. Das spart Zeit und Geld.
- Extrem dünne, flexible Gaze beeinflusst weder den retromolaren Bereich, noch stört sie im gänzlich geschlossenen Zustand.
- Kosteneffektiv, da keine Reinigung oder Sterilisation durch Einmal-Anwendung notwendig.
- Starker integrierter Handgriff und Rahmen für leichtes Einsetzen und Herausnehmen.
- Lieferbar für den vorderen und hinteren Zahnbereich für adäquate Bedeckung des Zahnbogens ungeachtet der Lage.



Beschichtete Metall-Löffel

Wenn Check-bite Abdrücke ausgegossen und in den Artikulator eingesetzt sind, zeigen sie ein getrenntes Paar sich ergänzender Modelle in wirklicher okklusaler Beziehung.

Zusätzliche okklusale Einlagen lieferbar (Packungen mit 25 Stück)



	Breite cm	Länge cm	Tiefe cm
Kunststoff Check-bite			
73D Hinterer Zahnbereich (Box mit 50 Stück)	6,03	5,55	1,90
75D Vorderer Zahnbereich (Box mit 40 Stück)	6,66	1,39	1,90
Kunststoff Randlos Box mit 50 Stück (25 volle Bögen oder 50 Quadranten) Verstellbar: 6,35 bis 7,62 cm			
Beschichtetes Metall			
72 Unilateral Doppelkiefer	1,90	10,16	2,38

Andere verwandte Produkte



GC Exaflex / Examix
Hydrophiles A-Silikon-
Abdruckmaterial in ver-
schiedenen Viskositäten.
In Tuben und Kartuschen
erhältlich.



GC Ostron 100
Selbsthärtender Acrylkunst-
stoff für die Herstellung von
individuellen Abdrucklöffeln
und Basalplatten.

Packungsgrößen:
1 kg Pulver,
in den Farben blau oder
farblos
250g Flüssigkeit



GC Abdruck Separier-Folie
Die Folie wird auf die
Oberfläche des Putty/Heavy
Body Materials vor der
Abdrucknahme aufgelegt.
Die 1 mm dicke Folie schafft
Platz für das dünn fließende
Korrektur-Material ohne daß
separate Abflußkanäle
benötigt werden.



GC Exabite II NDS
Bißregistriermaterial aus
A-Silikon in Kartuschen.



GC Tray ADHESIVE
Vor dem Auftragen des
Abformmaterials alle Löffel
(einschließlich der perforier-
ten Löffel) mit GC Tray
Adhesive überziehen, um
ein "Abziehen" oder eine
Verformung des Materials
beim Herausnehmen des
Löffels zu vermeiden.

Packungsgrößen:
7 ml Flüssigkeit



GC TRECLEAN
Läßt sich problemlos mit
Wasser mischen um Alginat
von Metalllöffeln und
Instrumenten zu entfernen.

Packungsgrößen:
1,2 kg Pulver



Literatur- verzeichnis

1. Carrotte P V, Winstanley R B, Green J R. A study of the quality of impressions for anterior crowns received at a commercial laboratory. Br Dent J 1993; 174: 235-240.

2. Winstanley R B, Carrotte P V, Johnson A. The quality of impressions for crowns and bridges received at commercial laboratories. Br Dent J 1997; 183: 209-213.

3. Winstanley R B. Crown and bridge impressions – A comparison between the UK and a number of other countries. Eur. J. Prosthodont. Rest. Dent. 1999; Vol. 7, No. 2/3: 61-64.

4. Tjan A H L, Whang S B, Miller G D. Why a rigid tray is important to the putty wash silicone impression method. Can Dent Assoc J 1981; 9: 53-58.

5. Impressions. A text for selection of materials and techniques. Harry F. Albers.

6. Carrotte P V, Johnson A, Winstanley R B. The influence of the impression tray on the accuracy of impressions for crown and bridge work – an investigation and review. Br Dent J 1998; 185: 580-585.

GC Adressen

GC EUROPE N.V.
Head Office
Interleuvenlaan 13
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.39.80.50
Fax +32.16.40.02.14
E-mail: info@gceurope.com
<http://www.gceurope.com>

GC GERMANY GmbH
Paul-Gerhardt-Allee 50
D-81245 München
Tel. +49.89.89.66.74.0
Fax +49.89.89.66.74.29
E-mail
info@germany.gceurope.com
<http://germany.gceurope.com>

GC ITALIA S.r.l.
Via Calabria 1
I-20098 San Giuliano Milanese
Tel. +39.02.98.28.20.68
Fax +39.02.98.28.21.00
E-mail: info@italy.gceurope.com
<http://italy.gceurope.com>

GC UNITED KINGDOM Ltd.
22, Coopers Court
Newport Pagnell
UK-Bucks. MK16 8JS
Tel. +44.1908.218.999
Fax +44.1908.218.900
E-mail: info@uk.gceurope.com
<http://uk.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
French Branch
9 bis, Avenue du Bouton d'Or
F-94386 Bonneuil sur Marne
Tel. +33.1.49.80.37.91
Fax +33.1.49.80.37.90
E-mail:
info@france.gceurope.com
<http://france.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
Austrian Office
Tallak 124
A-8103 Rein bei Graz
Tel. +43.3124.54020
Fax +43.3124.54020.40
E-mail:
info@austria.gceurope.com
<http://austria.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
Benelux Office
Tooroplaan 11
NL-3431 RC Nieuwegein
Tel. & Fax +31.30.604.88.87
E-mail:
info@benelux.gceurope.com
<http://benelux.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
East European Office
Cazmanska 8
HR-10000 Zagreb
Tel. +385.1.46.77.251 & +385.1.46.78.474
Fax +385.1.46.78.473
E-mail:
info@eeo.gceurope.com
<http://eeo.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
Finnish and Baltic States Office
Vanha Hommaksientie 11 B
FIN-02430 Masala
Tel. & Fax +358.9.221.82.59
E-mail:
info@finland.gceurope.com
<http://finland.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.
Scandinavian Office
Kungsporten 4 A
S-427 50 Billdal
Tel. +46 31 939553
Fax +46 31 914246
E-mail:
info@scandinavia.gceurope.com
<http://scandinavia.gceurope.com>

