

hydrorise system



SIMPLY ACCURATE

Silicones par addition pour la prise d'empreinte



hydrorise system

SIMPLY ACCURATE

Hydrorise Implant et Hydrorise, les deux piliers d'Hydrorise System. Avec un seul objectif : l'exactitude.

UN SYSTÈME QUI SE CARACTÉRISE PAR SON EXACTITUDE ET SA FIABILITÉ

Hydrorise System est une gamme complète de silicones par addition pour la prise d'empreinte conçue pour les professionnels qui recherchent des solutions offrant des performances élevées. Hydrorise System est le **haut de gamme** Zhermack et est synonyme d'**exactitude** et de **fiabilité**.

DEUX PILIERS. UNE GAMME.

Hydrorise System offre la précision et l'exactitude dont le professionnel a besoin, aussi bien pour les empreintes sur implants que sur les moignons naturels.

D'un côté, **Hydrorise Implant** peut être numérisé et possède la rigidité idéale pour la prise d'empreinte en implantologie. De l'autre, **Hydrorise** offre une reproduction des détails élevée et, grâce également à son hydrocompatibilité élevée, contribue à obtenir des empreintes précises et soignées sur des moignons naturels.

LA PROPOSITION COMPLÈTE

Guide de sélection des produits Zhermack

SOLUTIONS
HIGH-TECH,
HAUTE PERFORMANCE

extraPro

Hydrorise System

SOLUTIONS POUR
APPLICATIONS
SPÉCIFIQUES

specialPro

SOLUTIONS
POLYVALENTES

multiPro

SOLUTIONS
ESSENTIELLES

easyPro

hydrorise implant



UN OBJECTIF UNIQUE.

hydrorise



L'EXACTITUDE.

A close-up photograph of a dental handpiece, which is a metal tool used for dental procedures. The handpiece is held by a hand wearing a blue nitrile glove. The handpiece is positioned over a dental model, which is a replica of a patient's teeth. The background is a dark blue gradient. The text is overlaid on the lower left side of the image.

AVEC **HYDRORISE IMPLANT**,
LA PREMIÈRE EMPREINTE
SERA LA BONNE.



CONÇU POUR L'IMPLANTATION DE PROTHÈSES

Hydrorise Implant est le silicone par addition **numérisable à rigidité élevée** conçu pour l'implantation de prothèses.

La rigidité plus élevée des viscosités d'Hydrorise Implant par rapport aux viscosités correspondantes d'Hydrorise a pour but de stabiliser plus solidement les transferts dans l'empreinte. Cela permet d'en relever la position tridimensionnelle correcte, même après son retrait de la cavité buccale.^[1]

RIGIDITÉ ÉLEVÉE ET ÉLASTICITÉ EN PARFAIT ÉQUILIBRE

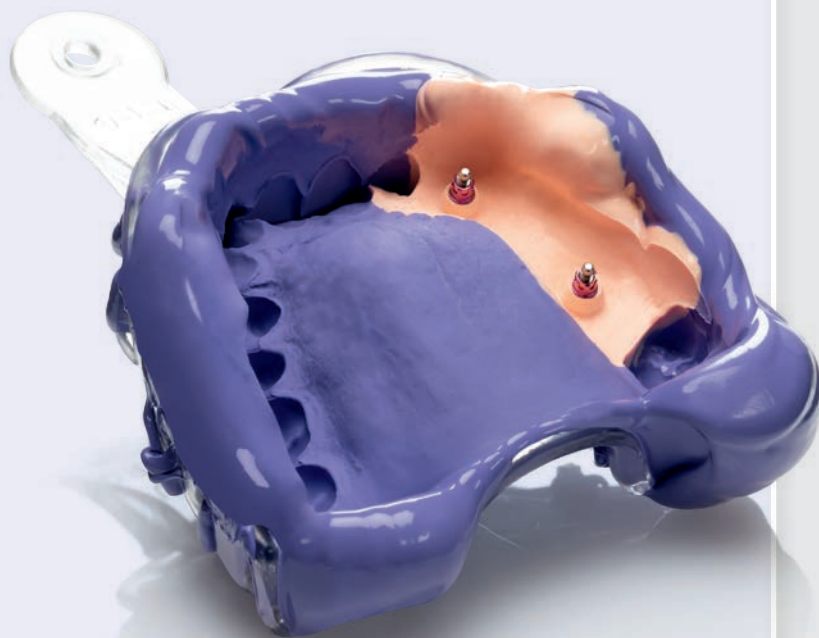
Pour une empreinte sur implants, le matériau doit posséder la rigidité idéale^[2] tout en étant suffisamment **élastique** pour permettre un retrait facile de l'empreinte de la cavité buccale. Grâce à leur élasticité, les VPS sont à privilégier par rapport à d'autres matériaux, surtout en présence d'implants de disparallélisme.^[3]

Hydrorise Implant

FOCUS

FIABILITÉ PROUVÉE

Hydrorise Implant a toutes les cartes en main pour répondre aux prescriptions modernes de l'implantation de prothèses. Une récente étude in vitro, **menée par les universités de Bologne et Padoue**, a montré qu'Hydrorise Implant possède une **exactitude** et une **précision** largement **supérieures** par rapport aux polyéthers : même dans les conditions les plus défavorables d'absence de contention des transferts, son comportement s'est avéré similaire ou meilleur par rapport aux polyéthers testés.^[1]





APTITUDE À LA NUMÉRISATION

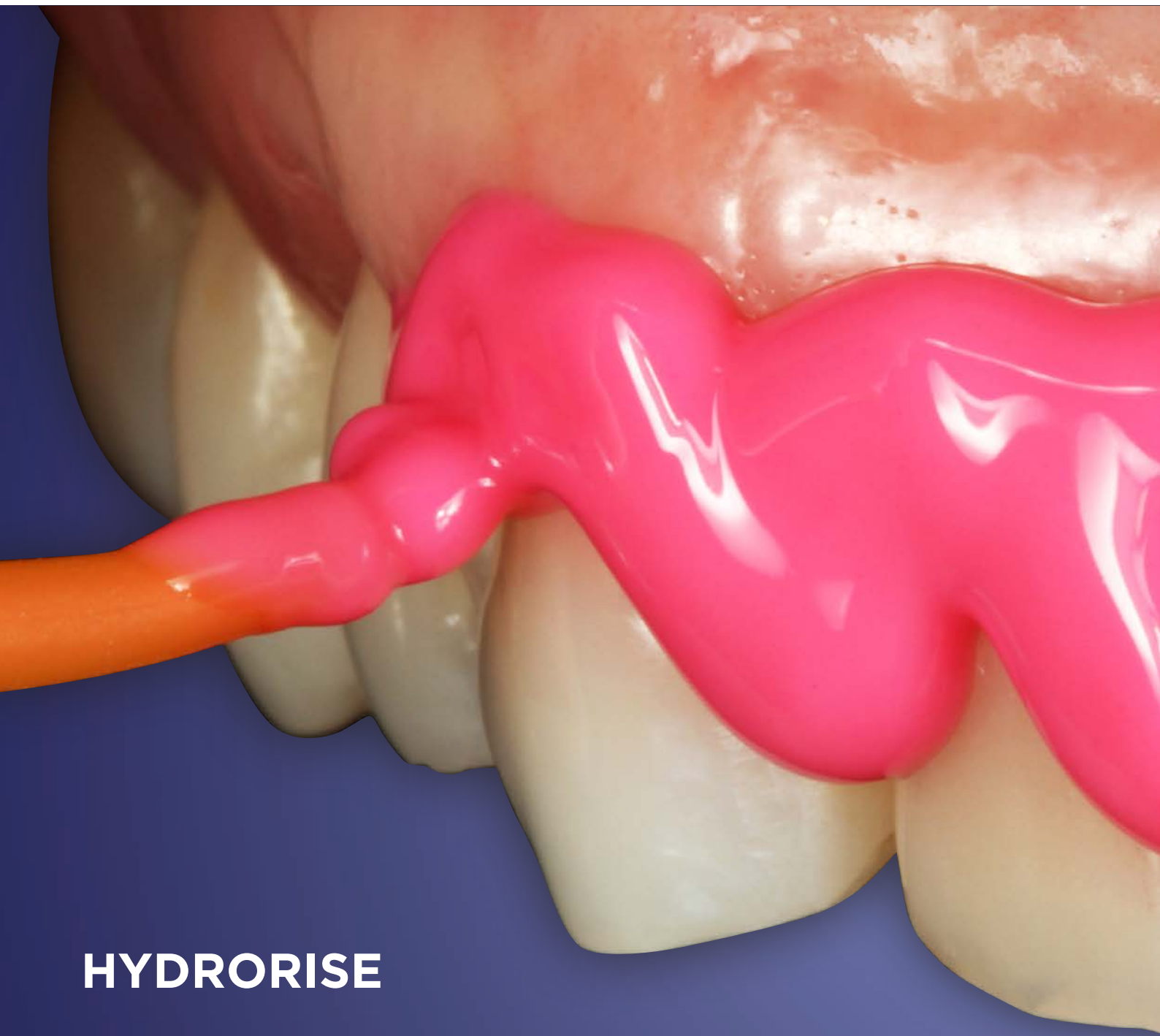
Hydrorise Implant cumule ses propriétés techniques très performantes avec les avantages du flux numérique. Grâce à sa formule, Hydrorise Implant est **numérisable** sans nécessité de sprays opacifiants. L'aptitude à la numérisation de l'empreinte **facilite l'accès au flux de travail numérique** sans besoin d'un scanner inter-oral. Par ailleurs, elle réduit le risque d'erreurs provoquées par le moulage d'un modèle traditionnel en plâtre.

RADIOPACITÉ : UNE EXCLUSIVITÉ HYDRORISE IMPLANT*

La **radiopacité** permet au dentiste de détecter d'éventuels résidus de matière sous la gencive avec une simple radiographie au cabinet, ce qui offre davantage de tranquillité au professionnel et de sécurité au patient.

* Dans les limites du portefeuille de produits Zhermack





HYDRORISE

DE QUOI EST FAITE
LA PRÉCISION ?



LES DÉTAILS FONT LA DIFFÉRENCE

Hydrorise est le silicone par addition pour une **reproduction des détails élevée**.

Une reproduction appropriée des détails est une des conditions principales de la réussite d'une empreinte.^[4] Zhermack a conçu un produit qui va bien **au-delà des niveaux standard** : une **précision 4 fois supérieure** aux prescriptions des normes européennes.*

Les fluides d'Hydrorise atteignent **une précision de 5 microns**, ce qui permet une reproduction des détails élevée.

Hydrorise

HYDROPHILIE

L'hydrophilie est une caractéristique essentielle pour un matériau d'empreinte car elle contribue de manière significative à la reproduction précise des détails. Plus un matériau est hydrophile, plus il aura la capacité de couler dans les zones humides et de copier correctement les surfaces avec un risque réduit d'enfermer des bulles.^[5,6]

VOUS AVEZ DIT HYDROPHILIE ?

Tous les matériaux pour empreinte ne se comportent toutefois pas de la même manière en ce qui concerne l'hydrophilie.

La littérature clinique a en effet rapporté que la forte hydrophilie de certains matériaux peut provoquer une absorption d'eau et affecter l'exactitude dimensionnelle de l'empreinte^[7].

Inversement, la nature hydrophobe des silicones n'engendre pas ce comportement potentiellement nuisible pour l'ensemble du processus prothétique.

De même, l'ajout de tensioactifs dans leur formule leur permet de s'écouler facilement dans un environnement humide.





HYDROCOMPATIBILITÉ. AU-DELÀ DE L'HYDROPHILIE.

L'**hydrocompatibilité** est l'affinité avec l'eau, selon Zhermack.

Zhermack a repensé le concept d'hydrophilie en le portant à un niveau supérieur. L'**hydrocompatibilité** est en effet l'affinité avec l'eau, selon Zhermack. Pour cette raison, elle parle d'**hydrocompatibilité en différenciant ses silicones** d'autres matériaux présents sur le marché. Grâce à leur **angle de contact faible**, ils offrent des **performances élevées en milieu humide** tout en préservant la stabilité dimensionnelle.

UN CHOIX DE QUALITÉ

Hydrorise a montré qu'il avait un **angle de contact parmi les meilleurs** sur le marché.* Son **hydrocompatibilité élevée** contribue en effet à obtenir **une empreinte précise et soignée**.



*Tests internes de comparaison avec certains des matériaux d'empreinte les plus connus sur le marché.

Hydrorise System

Tout contribue à l'exactitude.
Que demander de plus ?



RÉCUPÉRATION ÉLASTIQUE PROCHE DE 100 %

Une bonne récupération élastique est une caractéristique indispensable aussi bien dans les empreintes sur cas mixtes que dans celles sur moignons naturels.^[4]

La gamme Hydrorise System possède une **récupération élastique élevée**, d'au moins **99 %**.*

Le matériau est donc capable de reprendre sa forme d'origine après la déformation survenue pendant le retrait de l'empreinte de la cavité buccale, contribuant ainsi à obtenir une empreinte exacte.**

RÉSISTANCE AU DÉCHIREMENT

L'empreinte réalisée avec l'une ou l'autre des viscosités d'Hydrorise System résiste au déchirement pendant le retrait de la bouche.

EXACTITUDE MÊME APRÈS PLUSIEURS JOURS

Avec Hydrorise System, il n'est pas nécessaire que l'empreinte soit moulée immédiatement : le dentiste et le prothésiste dentaire disposent d'une plus grande flexibilité dans la gestion de l'empreinte.

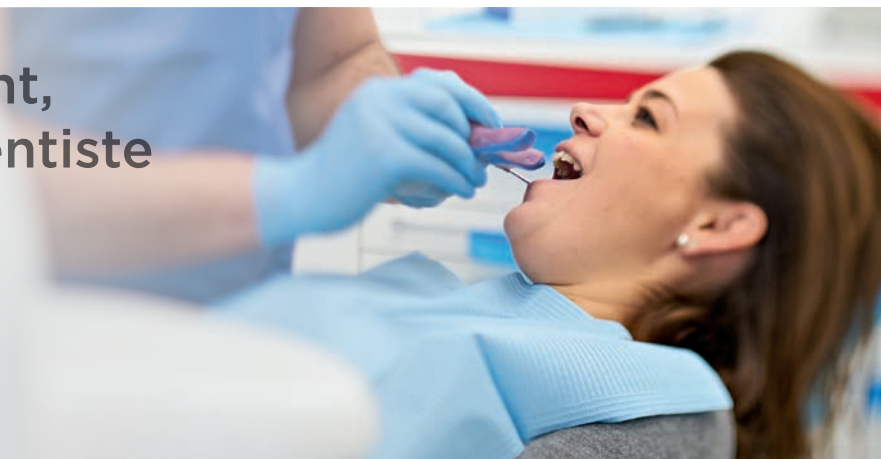
La **stabilité dimensionnelle** d'Hydrorise System contribue en effet à préserver l'exactitude de l'empreinte **jusqu'à un maximum de 21 jours**.



* 99% pour Hydrorise Putty et Maxi Putty et 99,5% pour toutes les autres viscosités du système Hydrorise.

** ISO 4823:2015

Sécurité pour le patient, satisfaction pour le dentiste



BIOCOMPATIBLE, MÊME SUR DES MUQUEUSES BLESSÉES

Pour le professionnel, choisir un matériau biocompatible signifie choisir de travailler de manière sûre, en protégeant son patient contre les irritations ou sensibilisations des muqueuses et des tissus de la cavité buccale. C'est important de pouvoir compter sur un matériau à faible risque de réactions allergiques ou toxiques.

Le degré de **biocompatibilité** d'Hydrorise System permet une **utilisation** aussi bien sur des **muqueuses saines** que sur des **muqueuses blessées**, offrant ainsi une meilleure garantie de sécurité.

UN CHOIX PLUS SÛR

Testé conformément aux réglementations européennes les plus récentes sur les dispositifs médicaux, Hydrorise System est :

NON IRRITANT POUR LA MUQUEUSE BUCCALE

NON CYTOTOXIQUE

NON SENSIBILISANT

Sécurité d'utilisation même sur les patients intolérants.

Tous les silicones par addition Zhermack sont **sans gluten et sans lactose** et garantissent donc la tranquillité d'esprit et la sécurité d'utilisation, même pour les patients intolérants.

Cela permet au dentiste d'effectuer les procédures de prise d'empreinte en toute sérénité et sécurité.



Une combinaison parfaite

Hydrorise System et Sympress,
la combinaison idéale pour un mélange de qualité.

FOCUS

UNE MACHINE FIABLE

Hydrorise System peut être utilisé avec **Sympress**, le mélangeur automatique conçu pour un mélange rapide et facile des matériaux d'empreinte conditionnés dans des cartouches 5:1.

POLYVALENT

- Compatible avec les matériaux d'empreinte les plus courants présents sur le marché (VPS et polyéthers)
- Peut être utilisé avec des cartouches hard et soft (360 ou 380 ml)

FONCTIONNEL

- Design compact et un encombrement réduit sur le plan de travail
- Silencieux

FACILE À UTILISER

- Deux vitesses de mélange
- Mélange constant et de qualité supérieure par rapport à un mélange manuel



Un mélange de qualité

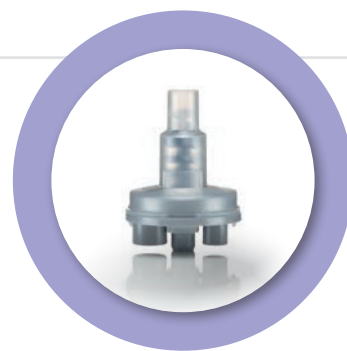
Avec Zhermack, le mélange devient automatique pour simplifier le travail au quotidien.

POURQUOI PRIVILÉGIER UN MÉLANGE AUTOMATIQUE ?

Le **mélange automatique** améliore la qualité de l’empreinte par rapport à un mélange manuel et permet d’obtenir une **pâte homogène**. En effet, il réduit le risque de dosage erroné et d’incorporation d’air dans le mélange.

Il permet également d’accélérer les délais de préparation du matériau d’empreinte même par les professionnels les moins expérimentés, ce qui permet de gagner du temps et d’accroître le confort pour l’opérateur.^[8,9]

Le système 5:1 Zhermack, encore plus performant.



L’embout dynamique-statique permet de **réduire jusqu’à 22 %** le gaspillage de matière*

*Par rapport aux embouts les plus courants sur le marché utilisés par les concurrents.



LES CARTOUCHES DE
380 ML ZHERMACK
SONT COMPATIBLES
AVEC LES PRINCIPAUX
MÉLANGEURS PRÉSENTS
SUR LE MARCHÉ

Cas clinique

Cas clinique de réhabilitation complète des arcades dentaires d'un patient. **Hydrorise Implant** a été utilisé pour l'arcade supérieure pour implanter la prothèse alors qu'**Hydrorise** a été utilisé pour l'arcade inférieure pour le traitement de prosthodontie sur dents naturelles.



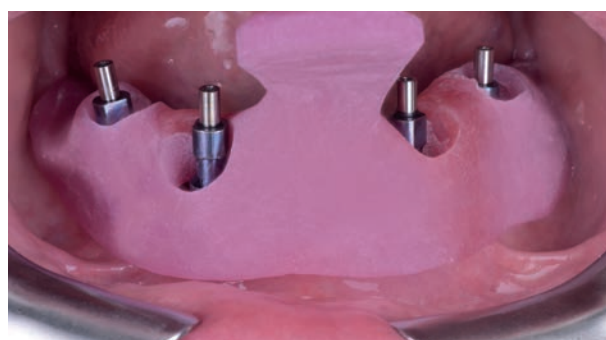
1. Situation de départ



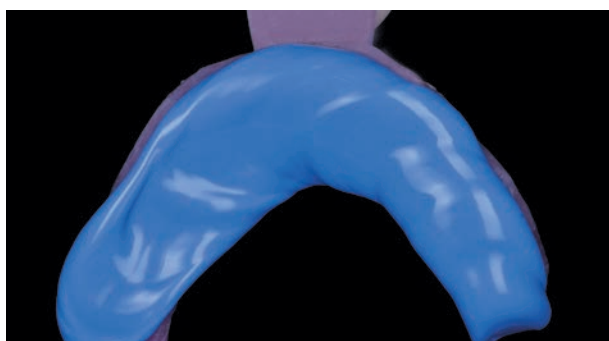
2. Implants positionnés



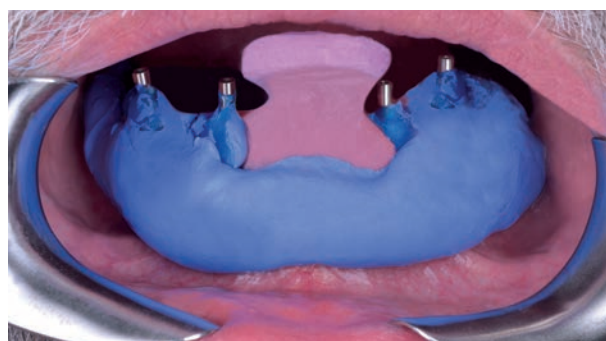
3. Pick-up en position



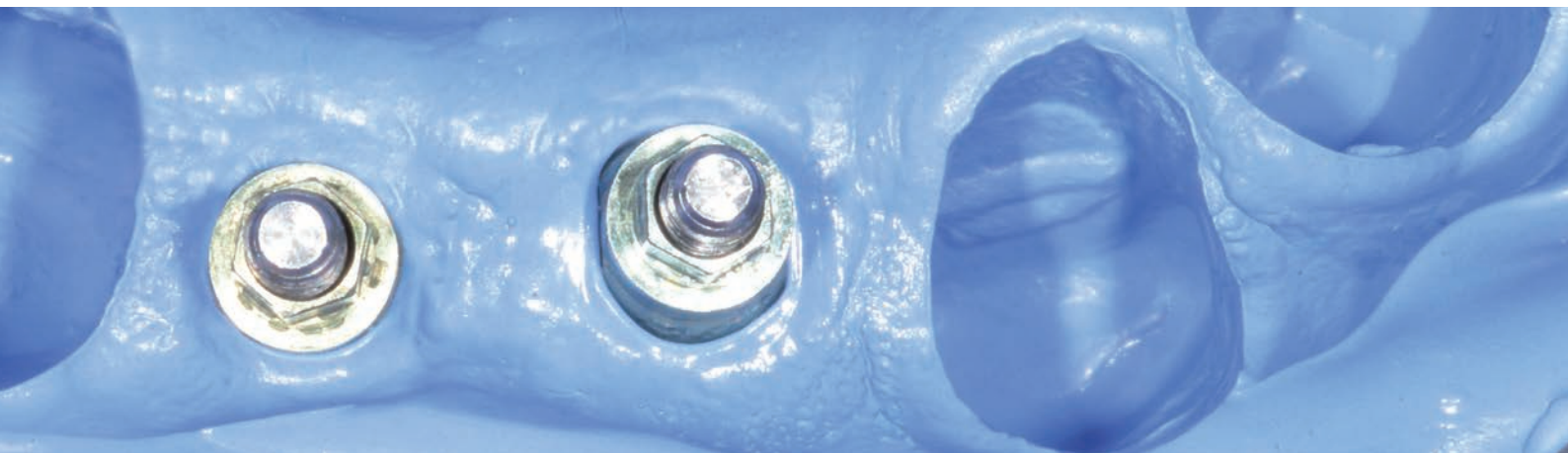
4. Essai en bouche du porte-empreinte individuel



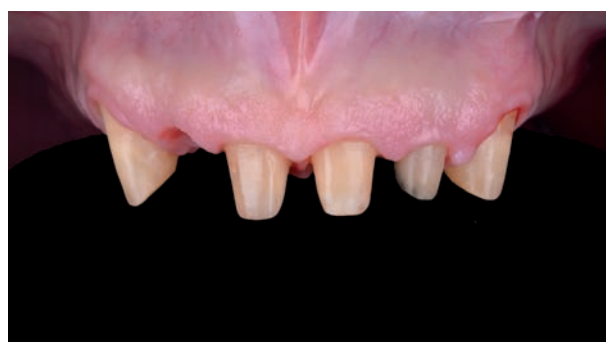
5. Hydrorise Implant Medium Body sur le porte-empreinte individuel



6. Empreinte avec Hydrorise Implant Medium Body dans la bouche du patient



7. Empreinte avec Hydrorise Implant Medium Body



8. Préparation des éléments dentaires de l'arcade supérieure



9. Insertion des fils de rétraction



10. Positionnement d'Hydrorise Light Body sur les moignons de l'arcade supérieure



11. Empreinte de l'arcade supérieure sur moignons naturels avec Hydrorise Heavy Body et Light Body



12. Sourire du patient à la fin du traitement

caractéristiques techniques



HYDRORISE SYSTEM	Système de distribution	Type de prise	Temps total de travail, temps de mélange inclus* (min:s)	Temps en bouche** (min:s)	Temps de prise* (min:s)	Dureté Shore-A
Hydrorise Putty	Mélange manuel	Normal Set	2:00	3:30	5:30	60 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Maxi Putty	Mélange automatique 5:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	60 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Implant Heavy	Mélange automatique 5:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	65
Hydrorise Heavy	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	60 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Maxi Heavy	Mélange automatique 5:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	60 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Implant Medium	Mélange automatique 5:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	60
		Quick Set	1:30	2:00	3:30	
Hydrorise Monophase	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	54 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Maxi Monophase	Mélange automatique 5:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	54 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Regular	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	45 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Implant Light	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	55
Hydrorise Light	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	45 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	
Hydrorise Extra Light	Mélange semi-automatique 1:1	Normal Set	2:00	3:30	5:30	45 ± 2
		Fast Set	1:30	2:30	4:00	

* Les temps sont calculés à partir du début du mélange à 23°C / 73°F.

** Le temps en bouche est calculé à 35°C / 95°F.

Plus d'informations sur les produits Zhermack pour l'empreinte



FOCUS

La désinfection de l'empreinte est une étape essentielle pour limiter le risque de contamination croisée entre le cabinet et le laboratoire dentaire.

Les silicones Zhermack sont tous désinfectables avec des produits à base de sels d'ammonium quaternaire, des mélanges d'alcool et des tensio-réducteurs, tels que **Zeta 7 Spray** et **Zeta 7 Solution** de la ligne Zeta Hygiene de Zhermack, en maintenant la stabilité dimensionnelle et la reproduction des détails également après la désinfection^[10,11].



Zeta 7 Spray

Spray désinfectant à large spectre d'action prêt à l'emploi pour la désinfection rapide des empreintes.

Zeta 7 Solution

Désinfectant concentré à large spectre d'action pour la désinfection des empreintes

Conditionnements



extraPro

HYDRORISE PUTTY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207010	Normal Set	2 boîtes de 300 ml (Base + Catalyseur) + 2 cuillères-mesures
C207011	Fast Set	
C207012	Normal Set	Eco Pack : 2 boîtes de 900 ml (Base + Catalyseur) + 2 cuillères-mesures
C207013	Fast Set	
C207071	Fast Set	Mini Kit: 2 boîtes de 100 ml (Base + Catalyseur) Putty Fast + 2 cuillères-mesures + 1 cartouche de 50 ml (Base + Catalyseur) Light Fast + 6 embouts de mélange (small)

HYDRORISE MAXI PUTTY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207044	Normal Set	2 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 15 embouts de mélange dynamique-statiques + 2 protections d'embout de mélange
C207045	Fast Set	
C207064	Normal Set	Eco Pack : 6 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 2 protections d'embout de mélange
C207065	Fast Set	

HYDRORISE IMPLANT HEAVY BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207090	Normal Set	2 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 15 embouts de mélange dynamique-statiques + 2 protections d'embout de mélange
C207095	Normal Set	Hydrorise Implant Kit Heavy/Light : 1 cartouche de 380 ml (Base + catalyseur) Heavy Body + 1 cartouche de 50 ml (Base + Catalyseur) Light Body + 6 embouts de mélange dynamique-statiques + 6 embouts de mélange (small) + 1 protection d'embout de mélange

HYDRORISE HEAVY BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207008	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 6 embouts de mélange (medium)
C207009	Fast Set	

HYDRORISE MAXI HEAVY BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207042	Normal Set	2 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 15 embouts de mélange dynamique-statiques + 2 protections d'embout de mélange
C207043	Fast Set	
C207062	Normal Set	Eco Pack : 6 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 2 protections d'embout de mélange
C207063	Fast Set	

HYDRORISE IMPLANT MEDIUM BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207092	Normal Set	2 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 15 embouts de mélange dynamique-statiques + 2 protections d'embout de mélange
C207122	Quick Set	
C207096	Normal Set	1 cartouche de 380 ml (Base + Catalyseur) + 6 embouts de mélange dynamique-statiques + 1 protection d'embout de mélange
C207126	Quick Set	

HYDRORISE MONOPHASE - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ MOYENNE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207006	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 6 embouts de mélange (medium)
C207007	Fast Set	

HYDRORISE MAXI MONOPHASE - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ MOYENNE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207040	Normal Set	2 cartouches de 380 ml (Base + Catalyseur) + 15 embouts de mélange dynamique-statiques + 2 protections d'embout de mélange
C207041	Fast Set	

HYDRORISE REGULAR BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ MOYENNE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207004	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 12 embouts de mélange (small)
C207005	Fast Set	

HYDRORISE IMPLANT LIGHT BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207091	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 12 embouts de mélange (small)
C207095	Normal Set	Hydrorise Implant Kit Heavy/Light : 1 cartouche de 380 ml Heavy Body + 1 cartouche de 50 ml Light Body + 6 embouts de mélange dynamique-statiques + 6 embouts de mélange (small) + 1 protection d'embout de mélange

HYDRORISE LIGHT BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207000	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 12 embouts de mélange (small)
C207001	Fast Set	
C207071	Normal Set	Mini Kit : 2 boîtes de 100 ml (Base + Catalyseur) Putty Fast + 2 cuillères-mesures + 1 cartouche de 50 ml (Base + Catalyseur) Light Fast + 6 embouts de mélange (small)

HYDRORISE EXTRA LIGHT BODY - SILICONE PAR ADDITION À VISCOSITÉ ÉLEVÉE

Code	Temps de prise	Conditionnement
C207002	Normal Set	2 cartouches de 50 ml (Base + Catalyseur) + 12 embouts de mélange (small)
C207003	Fast Set	

Équipements

Code	Modèle
6000-0000	Sympress – 230 V
6000-1000	Sympress – 120 V
6000-2000	Sympress 230 V fiche UK
6000-3000	Sympress 100 V

Pour la liste complète des accessoires Sympress, veuillez visiter le site www.zhermack.com



ACCESSOIRES

Code	Produit	Code	Produit
C202085	Embouts de mélange - small (48 unités)	C700025	Universal Tray Adhesive - flacon de 10 ml
C202086	Embouts de mélange - medium (48 unités)	C202100	Distributeur D2 1:1
D510010	Putty Cut	C205530	Embouts de mélange dynamique-statiques (50 unités)
C202090	Embouts intra-oraux jaunes (48 unités)	C205540	Protections d'embout de mélange (2 unités)

Bibliographie

- [1] P. Baldissara , R. Meneghello , C. Parisi , A. M. Messias , F. Ghelli , L. Ciocca, HYPERLINK "https://cris.unibo.it/handle/11585/726162" Accuracy And Precision Of Impression Materials Designed For Implant Prosthodontics, in: IADR proceedings, 2019 (proceedings of the IADR/AADR/CADR 97TH GENERAL SESSION, Vancouver, BC, Canada, 19-22 June 2019) [Conference Proceedings-poster]
- [2] GAYATHRIDEVI, S. K., et al. Impression techniques in implants. Journal of Dental and Orofacial Research, 2016; 12.2: 11-19.
- [3] KURTULMUS-YILMAZ, Sevcn, et al. Digital evaluation of the accuracy of impression techniques and materials in angulated implants. Journal of dentistry, 2014, 42.12: 1551-1559. doi: 10.1016/j.jdent.2014.10.008
- [4] Shillingburg, Herbert T., et al. Fundamentals of fixed prosthodontics. Quintessence Publishing Company, 1997.
- [5] Nassar U, Tavoossi F, Pan Y W, Milavong-Viravongsa N, Heo G, Nychka J. Comparison of the contact angle of water on set elastomeric impression materials, J Can Dent Assoc 2018; 84: 1-7. ISSN: 1488-2159
- [6] Rubel B. Impression Materials: A Comparative Review of Impression Materials Most Commonly Used in Restorative Dentistry. Dental Clinics of North America. 2007; 51(3): 632 . DOI: 10.1016/j.cden.2007.03.006
- [7] Gonçalves F S, Popoff D A V, Castro C D L, Silva G C, Moreira A, Magalhães C S, Moreira A N. Dimensional stability of elastomeric impression materials: a critical review of the literature. The European journal of prosthodontics and restorative dentistry. 2011; 19:1-4. doi:10.1922/EJPRD_998Silva04
- [8] Daou E. E, The elastomers for complete denture impression: A review of the literature. The Saudi Dental Journal. 2010; 22:153-160
- [9] Di Felice R, Scotti R, Belser U. The influence of the mixing technique on the content of voids in two polyether impression materials. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2002; 112: 12-16
- [10] Sinobad T, Obradović-Đuričić K, Nikolić Z, Dodić S, Lazić V, Sinobad V, Jesenko-Rokvić A. The effect of disinfectants on dimensional stability of addition and condensation silicone impressions. Vojnosanitetski preglad, 2014, 71.3: 251-258.
- [11] Amin WM, Al-Ali MH, Al Tarawneh SK, Taha ST, Saleh MW, Ereifij N. The effects of disinfectants on dimensional accuracy and surface quality of impression materials and gypsum casts. J Clin Med Res. 2009;1(2):81-89. doi:10.4021/jocmr2009.04.1235

Fulfilling your needs