

# Concept chirurgical et prothétique



## Bienvenue, cher utilisateur, dans le monde des implants en céramique

**Le système d'implants Z-SYSTEMS repose sur les nombreuses expériences cliniques et de laboratoire menées depuis 2004. La sécurité est notre plus grande priorité.**

Ces informations générales sur le procédé chirurgical et prothétique du système d'implants Z-SYSTEMS fournissent aux dentistes, médecins, chirurgiens et prothésistes dentaires une description des principales étapes chirurgicales et prothétiques de planification, de traitement et d'utilisation du système Z-SYSTEMS. Ce manuel ne saurait remplacer une formation professionnelle en matière d'implants et de prothèses. Il part du principe que l'utilisateur maîtrise la pose et la restauration des implants.

1	Informations générales	
1.1	Aspects généraux et informations importantes	Chap.1_p2
1.2	Matériau, biocompatibilité et ostéo-intégration	Chap.1_p4
2	Vue d'ensemble du système	
2.1	Le système d'implants Z-SYSTEMS	Chap.2_p2
3	Plan de traitement	
3.1	Principes fondamentaux du plan de traitement	Chap.3_p2
3.2	Mesures de protection	Chap.3_p4
4	Chirurgie	
4.1	Trousse chirurgicale avec instructions de préparation	Chap.4_p2
4.2	Procédure chirurgicale/protocole de forage	Chap.4_p7
4.4	Particularités concernant Z5m(t)	Chap.4_p18
4.6	Retrait d'implant	Chap.4_p24
4.7	Visite de rappel	Chap.4_p26
5	Concept prothétique	
5.1	Exposition de l'implant Z5	Chap.5_p3
5.2	Aptitude au meulage des implants et des piliers	Chap.5_p4
5.3	Prise d'empreinte de l'implant Z5	Chap.5_p5
5.4	Modeleur de gencive	Chap.5_p6
5.5	Fabrication du modèle	Chap.5_p9
5.6	Restauration provisoire d'implants Z5 en phase d'ostéo-intégration	Chap.5_p10
5.7	Restauration avec un provisoire longue durée fabriqué en laboratoire après ostéo-intégration	Chap.5_p12
5.8	Restaurations définitives sur implants Z5	Chap.5_p13
5.9	Restauration prothétique d'implants Z5	Chap.5_p14
5.11	Restauration prothétique d'implants Z5 dans une mâchoire édentée	Chap.5_p16
5.12	Suivi prothétique des implants Z5	Chap.5_p18
5.13	Scellement des restaurations sur implants Z5	Chap.5_p19
5.14	Prophylaxie pour implants Z5	Chap.5_p20

# 1 Informations générales

1.1	Aspects généraux et informations importantes	Chap.1_p.2
1.2	Matériau, biocompatibilité et ostéo-intégration	Chap.1_p.4

## Aspects généraux et informations importantes

### Aspects généraux

**Les implants Z-SYSTEMS Z5 sont uniques en raison de leur combinaison de design et de matériau. Nous vous demandons expressément de lire attentivement ce manuel avant le début de la planification et de respecter strictement nos instructions spécifiques sur la préparation ainsi que sur les procédures chirurgicales et prothétiques.**

Le respect de ces instructions spécifiques et le suivi des principes généraux relatifs aux implants et aux prothèses garantissent la mise en place réussie des implants Z-SYSTEMS.

La santé de vos patients est notre plus grande priorité. C'est pourquoi nous avons créé un guide technique complet qui contribuera au succès du traitement avec des implants Z5. Les phases chirurgicales et prothétiques doivent être précédées d'une évaluation, d'un diagnostic et d'une planification préopératoire approfondis. La planification minutieuse, le respect des protocoles de mise en place de l'implant et la restauration prothétique des implants Z5 réduisent/évitent les problèmes/erreurs lors de la mise en place de l'implant et notamment lors de la restauration prothétique.

Nous recommandons l'utilisation des implants Z5 uniquement par des dentistes justifiant d'une formation approfondie, pratique et chirurgicale, d'une expertise et d'une expérience en matière d'implantologie. Une initiation/formation concernant la manipulation des instruments par un spécialiste de l'implantologie ou un représentant de Z-SYSTEMS, familiarisé avec son utilisation, est vivement conseillée.

### Informations importantes

**Exclusion de responsabilité:** Le système d'implants Z5 fait partie d'un concept global et ne peut être utilisé qu'avec les composants et instruments d'origine correspondant aux instructions et aux recommandations de Z-SYSTEMS. Les instructions concernant l'utilisation de nos produits sont données oralement, par écrit, par voie électronique ou lors d'une formation pratique, selon l'état de la technique au moment du lancement du produit. L'utilisateur des produits Z5 doit décider si un produit convient ou non à un patient ou à une situation spécifique selon son indication. Z-SYSTEMS exclut toute responsabilité pour les dommages qui résultent de l'utilisation ou de la mise en place de produits Z5, qui font suite ou sont liés à des erreurs dans l'évaluation professionnelle ou l'application/indication, y compris les droits en vertu d'un manquement aux principes généraux relatifs aux implants et aux prothèses en relation avec les implants. En outre, l'utilisateur est tenu de s'informer régulièrement des dernières évolutions de notre système et de ses applications.

Envoyez-nous un e-mail à support@zsystems.com et nous vous communiquerons volontiers les dernières informations.

**Validité:** Lors de sa publication, ce manuel remplace toutes les autres versions précédentes relatives à Z5.

**Disponibilité:** Tous les produits décrits dans ce manuel ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à notre filiale ou au distributeur de votre pays.

**Mesures de précaution:** Nos produits doivent être protégés contre l'aspiration lors d'une utilisation intraorale.

**Livraison:** Ces produits ne peuvent être vendus qu'à des dentistes, médecins ou prothésistes dentaires autorisés ou sur commandes effectuées en leur nom.

**Nombres d'articles par emballage:** Sauf indication contraire, chaque emballage contient 1 article.

**Documentation:** Des instructions détaillées au sujet du système d'implants Z5 sont disponibles auprès de votre conseiller clientèle ou du service clientèle de la centrale.

**Utilisateurs qualifiés:** Seuls les dentistes, médecins, chirurgiens et prothésistes dentaires formés au système peuvent utiliser les implants Z-SYSTEMS.

### Certifications:

#### FDA/CE/ISO 13485/MDD93/42 CEE

Depuis 2004, Z-SYSTEMS remplit entièrement les exigences actuelles normatives et légales du domaine des dispositifs médicaux par la certification européenne selon la norme ISO 13485 récente, ainsi que par la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Depuis 2007, Z-SYSTEMS est enregistré auprès de la FDA (autorité américaine d'enregistrement: Food and Drug Administration).

### Code couleur des produits chirurgicaux et prothétiques:

**Jaune:** diamètre de 3,6 mm

**Rouge:** diamètre de 4,0 mm

**Vert:** diamètre de 5,0 mm

### Légende des symboles présents sur les étiquettes et les notices

	Numéro de lot
	Référence
	Stérilisé par plasma
	Non stérilisé
	Ne pas utiliser en cas d'emballage abîmé
	À usage unique, ne pas réutiliser
	Attention, respectez la documentation jointe
	Utiliser avant la date de péremption
	Date de fabrication
	Fabricant
	Les produits Z5-BL sont marqués CE et répondent aux exigences de la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.
	Attention : Conformément à la loi fédérale (USA), ce produit ne peut être commercialisé que par un dentiste ou sur son instruction.

Respectez la notice.

Ne pas exposer les produits au rayonnement direct du soleil.

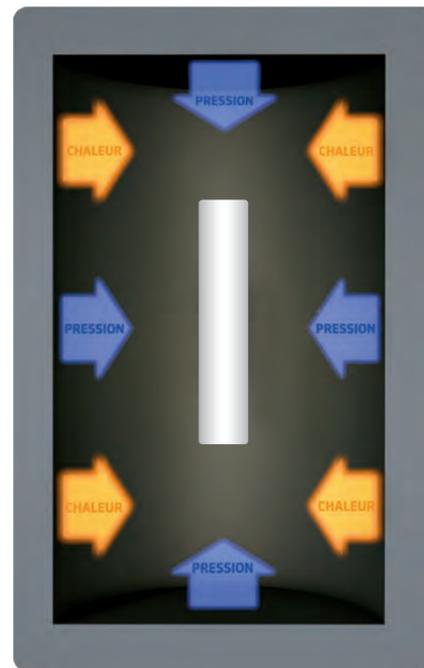
## Matériau, biocompatibilité et ostéo-intégration

### Matériau

Tous les implants Z5 sont fabriqués selon le processus unique «Zirkolith®» en oxyde de zirconium Y-TZP et en bi-céramique dans le respect de la norme ISO 13356. Ce processus englobe notre expérience dans le domaine du développement, du traitement des matériaux, de l'assurance qualité et du traitement final de l'oxyde de zirconium. La composition et les processus de fabrication de l'oxyde de zirconium sont différents selon les exigences des composants du système, c'est-à-dire, s'il s'agit d'un implant, d'un instrument de coupe ou d'un autre instrument chirurgical.

Le matériau atteint sa résistance à la flexion, qui est nettement plus importante que le titane classique, notamment grâce au processus de HIP (post-compaction isostatique à chaud). Dans ce processus, le matériau est densifié par frittage dans un four tunnel pendant trois jours à 2 000 bars pour améliorer de manière notable les propriétés physiques du matériau de base. La résistance à l'usure et au vieillissement augmente ainsi de manière significative. Le matériau utilisé par Z-SYSTEMS est l'une des céramiques en oxyde de zirconium les plus sûres et les plus stables du marché et est nettement plus stable que l'oxyde de zirconium utilisé dans la technique dentaire.

Non seulement les implants, mais aussi tous les autres instruments qui entrent en contact direct avec le champ opératoire osseux, sont fabriqués en oxyde de zirconium. Les instruments de coupe sont fabriqués en céramique haute performance ATZ (oxyde de zirconium renforcé à l'alumine) à résistance élevée.



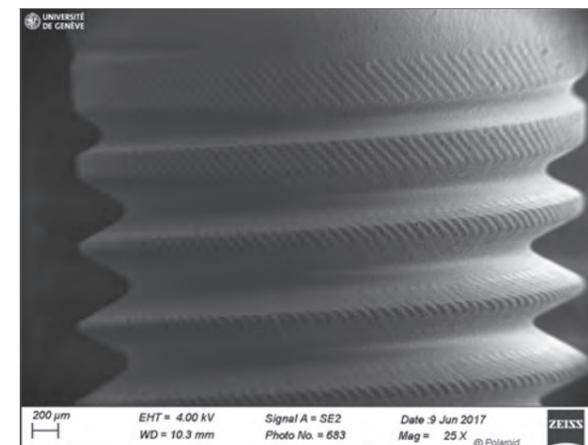
Compaction isostatique à chaud dans le four tunnel.  
Pression jusqu'à 2 000 bars, températures jusqu'à 2 000 °C

### Biocompatibilité

Un grand nombre d'études menées depuis les années 1960 confirment l'excellente biocompatibilité de la céramique d'oxyde de zirconium.

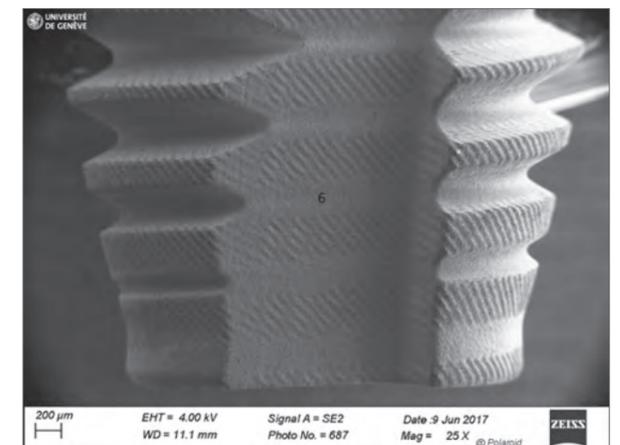
### Ostéo-intégration

L'oxyde de zirconium a un comportement d'ostéo-intégration similaire à celui du titane pur à usage commercial, ce qui a également été prouvé par de nombreuses études.



### Surface

La surface est modifiée au cours du processus SLM® (surface usinée au laser), développé par Z-SYSTEMS, grâce à la technologie laser, ce qui conduit à un agrandissement de surface et ainsi à une micro/macro-rugosité accrue. Grâce à notre stérilisation par plasma, on obtient une hydrophilie augmentée et ainsi une ostéo-intégration rapide et prévisible.



### Période de cicatrisation

Pour les patients en bonne santé ayant une bonne densité osseuse et une qualité osseuse suffisante, nous recommandons une période de cicatrisation de 3 mois pour la mâchoire inférieure et 6 mois pour la mâchoire supérieure\*.

En raison de la conception monobloc de l'implant Z5m en une pièce, nous recommandons fortement que chaque implant soit protégé durant la phase de cicatrisation, par ex., par des provisoires ou des prothèses meulées.

\* Veuillez noter que toutes les références à la classification des os contenues dans ce manuel se réfèrent à la classification proposée par Lekholm et Zarb: Lekholm U.R. & Zarb G.A.: Patient selection and preparation, in Brånemark P.-I., Zarb G.A., Albrektsson T. (eds): Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago IL, Quintessence, 1985, PP 199-209.

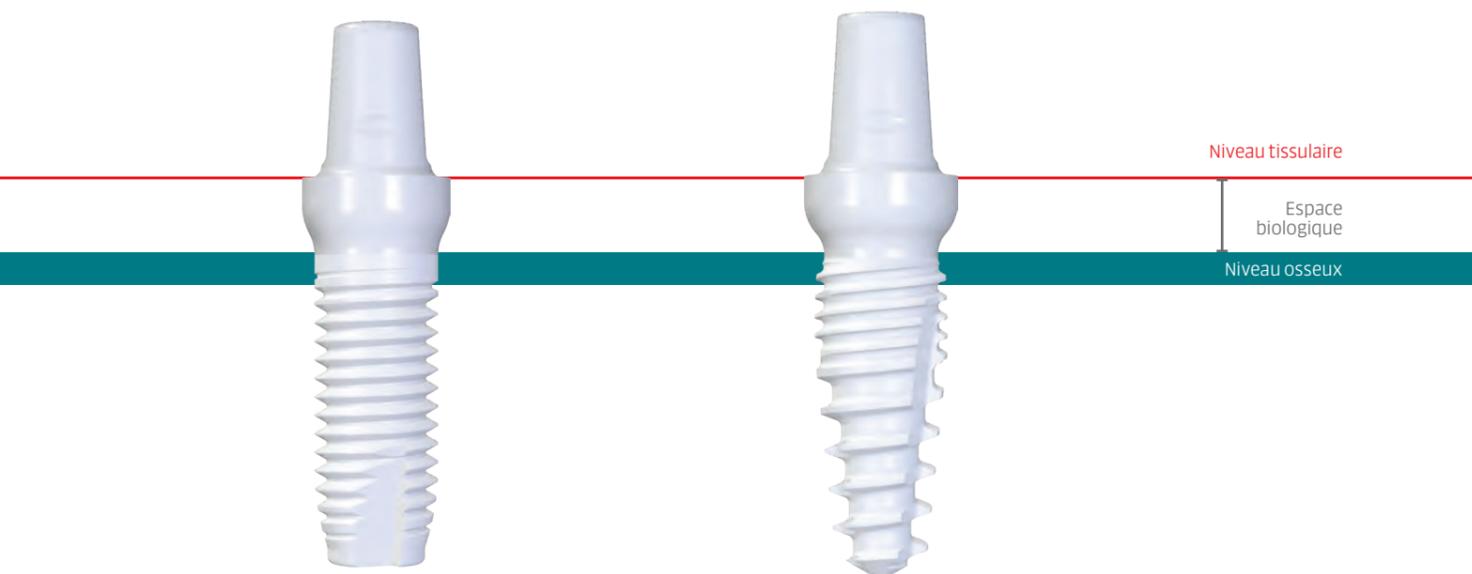
## 2 Vue d'ensemble du système

### 2.1 Le système d'implants Z-SYSTEMS

Chap.2\_p2

## Vue d'ensemble du système

Le système d'implants Z-SYSTEMS se décline en lignes de produits différentes, des implants tissue-level et bone-level en une pièce et en deux pièces. Tous les implants sont disponibles dans différents diamètres et différentes longueurs.



**Z5m**

L'implant adapté pour la plupart des indications

**Z5m(t)**

L'implant pour l'implantation immédiate et les classes d'os mous

Les implants Z-SYSTEMS sont adaptés à la plupart des indications dans la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure pour une réhabilitation orale fonctionnelle et esthétique des

patients édentés ou partiellement édentés. Les implants Z-SYSTEMS peuvent recevoir des couronnes et des bridges scellés ou avec des structures prothétiques amovibles.

Dimension de l'implant	Diamètre de filetage	Diamètre d'épaulement	Espace oro-vestibulaire minimal (chirurgie)	Espace mésio-distal minimal (prothèse)	Odontogramme indication optimale		Odontogramme autres indications possibles		Dent unitaire	Solidarisation	Bridge dans l'espace pré-molaire (écart max. 1 élément intermédiaire)	Bridge d'extension	Barre	Télescope
3,6	3,6 mm	4,6 mm	5,6 mm	5,6 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant		UPPER LEFT   2. Quadrant		+	+	-	-	-	-
					USA	7	10							
					FDI	12	22							
					USA	42 41	31 32							
USA	26 25	24 23												
LOWER RIGHT   4. Quadrant		LOWER LEFT   3. Quadrant												
4,0	4,0 mm	4,8 mm	6,0 mm	5,8 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant		UPPER LEFT   2. Quadrant		+	+	+	-	+	(+)
					USA	2 3 4 5 7 8	9 10 12 13 14 15							
					FDI	17 16 15 14 12 11	21 22 24 25 26 27							
					USA	47 46 45 44 (43)	(33) 34 35 36 37							
USA	31 30 29 28 (27)	(22) 21 20 19 18												
LOWER RIGHT   4. Quadrant		LOWER LEFT   3. Quadrant												
5,0	5,0 mm	6,0 mm	7,0 mm	7,0 mm	UPPER RIGHT   1. Quadrant		UPPER LEFT   2. Quadrant		+	+	+	-	+	(+)
					USA	2 3 4 5 6 8	9 11 12 13 14 15							
					FDI	17 16 15 14 13 11	21 23 24 25 26 27							
					USA	47 46 45 44 43	33 34 35 36 37							
USA	31 30 29 28 27	22 21 20 19 18												
LOWER RIGHT   4. Quadrant		LOWER LEFT   3. Quadrant												

+ recommandé | (+) non recommandé | - impossible

### Applications générales

En règle générale, l'implant ayant le diamètre le plus large possible doit toujours être utilisé, car la résistance mécanique augmente plus fortement que le diamètre de l'implant.

### Application 3,6 mm

Les implants Ø3,6mm sont réservés uniquement pour la zone des incisives latérales (dent 12/22) de la mâchoire supérieure et pour la zone des incisives (dent 32/31/41/42) de la mâchoire inférieure. Une intégration dans la structure de bridge n'est autorisée que si chaque dent à remplacer l'est par un implant ou si elle se trouve dans la zone susmentionnée.

Ne convient pas aux applications pour lesquelles il existe un risque de moment de flexion excessif (par ex., remplacement de dent unitaire pour 11/21, molaires, prémolaires, couronne avec attachement, bridges d'extension, bridges, structures en barre, télescopes).

### Application 4,0 mm

Implant universel conçu pour la plupart des indications. Ne convient pas aux applications pour lesquelles il existe un

risque de moment de flexion excessif (par ex., couronne avec attachement, bridges d'extension, bridges avec plus d'un élément intermédiaire). Convient de manière restreinte à la restauration télescopique. La restauration télescopique n'est recommandée que pour les implants en une pièce et nécessite une planification particulière. La restauration télescopique est recommandée sur au moins 6 implants au maxillaire supérieur et 4 implants au maxillaire inférieur, dans une disposition statique favorable.

### Application 5,0 mm

Implant universel conçu pour la plupart des indications lorsque le volume osseux est suffisant. Les implants ayant un diamètre de 5,0 mm sont recommandés pour l'indication avec canines, incisives supérieures centrales et molaires de la mâchoire supérieure/inférieure. Convient de manière restreinte à la restauration télescopique. La restauration télescopique n'est recommandée que pour les implants en une pièce et nécessite une planification particulière. La restauration télescopique est recommandée sur au moins 6 implants au maxillaire supérieur et 4 implants au maxillaire inférieur, dans une disposition statique favorable.

## 3 Plan de traitement

- 3.1 Principes fondamentaux du plan de traitement
- 3.2 Mesures de protection

Chap.3\_p2

Chap.3\_p4

## Principes fondamentaux du plan de traitement

**Le patient doit remplir les critères généraux valables en matière d'implantologie et de prothèse pour recevoir un implant dentaire.**

La restauration implanto-portée consiste en un travail d'équipe constituée d'un dentiste/chirurgien et d'un prothésiste et exige de tous les participants un haut niveau d'expérience clinique et des connaissances approfondies.

### Ci-dessous, les points importants de la planification:

Z-SYSTEMS recommande de choisir le bon implant et sa restauration selon les critères suivants:

- diamètre endo-osseux de l'implant
- diamètre d'épaulement de l'implant
- longueur de l'implant
- position verticale de l'implant

### Résultat esthétique optimal

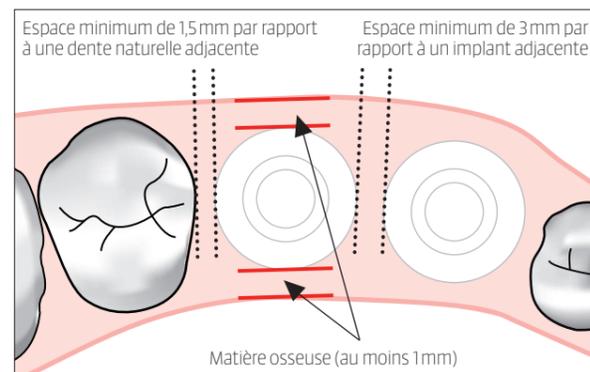
De nombreuses conditions sont cruciales pour un résultat esthétique optimal:

- le contour gingival harmonieux
- la position optimale de l'implant (verticale, orofaciale et mésiodistale)
- la forme de la couronne et
- la présence des papilles interdentaires

### Planification de la position de l'implant

Lors de la planification, les consignes relatives aux configurations de tissus durs à respecter et à la gestion des tissus mous doivent être observées.

Le diamètre et la longueur de l'implant doivent être définis de manière à ce qu'il y ait suffisamment de matière osseuse (au moins 1mm) autour de l'implant. Un espace minimum de 1,5 mm par rapport à une dent naturelle adjacente et de 3 mm par rapport à un implant adjacent doit être respecté.



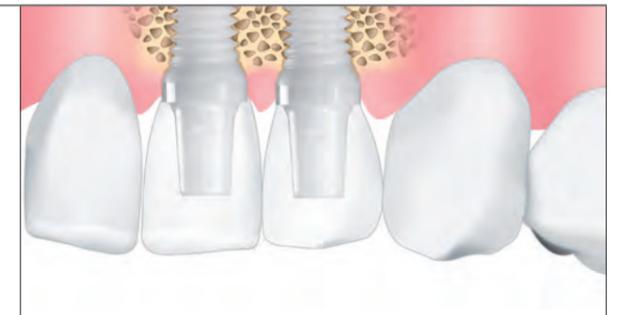
Des procédures de maintien ou d'entretien de la structure doivent être appliquées pour le façonnage du lambeau et la mise en place de l'implant. Les exigences en matière d'hygiène buccale sont à respecter dès la planification.

## Restaurations

### Couronnes unitaires

La restauration avec des couronnes unitaires est une forme de restauration possible dans le cadre d'une «restitutio ad integrum». Elle comprend tous les avantages offerts par la réhabilitation périprothétique.

La charge biomécanique physiologiquement adéquate empêche toute autre atrophie des tissus durs et mous.



### Couronnes fixées/assemblées

Pour des raisons statiques (en cas de rapports de levier défavorables), il peut être nécessaire d'assembler les couronnes. Si une telle fixation est choisie, les mesures d'hygiène doivent être observées. L'orientation commune d'insertion du bloc de couronne doit être réalisée par la préparation du pilier.



### Bridges implanto-portés

Des bridges implanto-portés peuvent être insérés aux endroits qui ne permettent pas la mise en place d'implant. La répartition des implants doit être choisie de manière à créer des segments à écart faible.



## 3.2

### Mesures de protection

Pour une ostéo-intégration réussie, en particulier implants en une pièce doivent être protégés contre les macro-mouvements au cours de la phase de cicatrisation. En fonction de la qualité osseuse, du couple d'insertion, des mesures du Periost et de l'aptitude générale du patient à coopérer, le praticien décide si des mesures de protection appropriées sont nécessaires à titre complémentaire et si oui, lesquelles. Les mesures de protection peuvent être: Gouttières, provisoires fixés ou prothèses de protection.

Sur demande, des exemples de mesures de protection sont disponibles via l'assistance [support@zsystems.com](mailto:support@zsystems.com).

### 4 Chirurgie

4.1	Trousse chirurgicale avec instructions de préparation	Chap.4_p2
4.2	Procédure chirurgicale/protocole de forage	Chap.4_p7
4.3	Particularités concernant Z5m(t)	Chap.4_p14
4.4	Retrait d'implant	Chap.4_p16
4.5	Visite de rappel	Chap.4_p17

# Trousse chirurgicale

La trousse chirurgicale de Z-SYSTEMS doit être utilisée.

La trousse chirurgicale contient tous les instruments nécessaires à la mise en place d'implant, et est présentée de manière conviviale. Les instruments rotatifs sont rangés en fonction du déroulement du protocole de traitement, et tous marqués avec un code couleur. Les instruments ainsi que leur emplacement dans la trousse sont pourvus de références afin d'éviter toute confusion.

Les fraises sont disposées dans la trousse de façon à correspondre au protocole de traitement.

### Caractéristiques matérielles

Tous les instruments qui entrent en contact direct avec le

champ opératoire sont en oxyde de zirconium. Les instruments de coupe se composent de céramique haute performance et haute résistance ATZ (zircone renforcée en oxyde d'aluminium).

Cet oxyde de zirconium renforcé à l'oxyde d'aluminium est idéal pour la fabrication de fraises et de forets taraudeurs. Les fraises ATZ présentent une excellente performance de coupe et une faible usure.

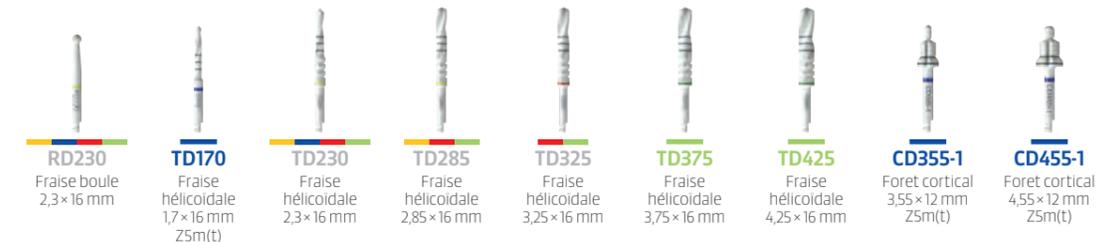
Remarque : Les forets doivent être vérifiés après chaque utilisation pour détecter les bords de coupe émoussés ou endommagés et remplacer si nécessaire.



### Adaptateurs pour moteur



### Forets



### Fraises d'évasement



### Forets tarauteur



### Cliquet



### Accessoires



### Accessoires



### Jauges de mesure



### Signification des couleurs:

jaune = Ø 3,6 mm, rouge = Ø 4 mm, vert = Ø 5 mm, bleu = Z5m(t)

### Instructions de préparation de la trousse chirurgicale

Ces descriptions contiennent des instructions détaillées pour le nettoyage, la désinfection et la stérilisation des instruments et de la trousse chirurgicale du système d'implants Z5.

#### Stérilisateur et désinfecteur

Dans le cadre de vos responsabilités en matière de stérilité des produits, veillez à ce que, lors de l'application:

- les stérilisateurs à vapeur utilisés soient conformes à la norme NF EN 13060 ou NF EN 285
- seuls les appareils et produits spécifiquement validés pour les procédés soient utilisés pour le nettoyage/ la désinfection et la stérilisation
- les appareils utilisés soient régulièrement entretenus et vérifiés
- les paramètres validés lors de chaque cycle soient respectés

La législation nationale et les règles sanitaires du cabinet dentaire ou médical ou de l'établissement hospitalier doivent être respectées. Cela vaut notamment pour les prescriptions relatives à une inactivation efficace des prions.

#### Remarques importantes

Sauf indication contraire dans le mode d'emploi, les produits Z5 réutilisables peuvent être préparés tant que le contrôle prescrit conformément au mode d'emploi ou aux instructions de préparation est réussi. Les instruments amovibles doivent être démontés pour un nettoyage efficace. Les joints toriques en silicone des adaptateurs doivent être changés après 20 cycles de stérilisation. Le nombre de cycles de stérilisation doit être documenté. Les produits Z5 destinés à un usage unique ne doivent pas être réutilisés, car la préparation sûre et/ou la sécurité du fonctionnement ne peuvent être garanties.

### Instruments

S'ils ne sont pas marqués explicitement comme stériles, les instruments du système d'implant Z5 ne sont pas livrés stériles. Ils doivent être nettoyés, désinfectés et stérilisés avant la première application et avant toute autre application sur le patient. Un nettoyage et une désinfection efficaces sont une condition essentielle pour une stérilisation infaillible. Lors de l'application, veillez à ce que les instruments salis soient rassemblés séparément et ne soient pas rangés dans la trousse chirurgicale afin d'éviter toute contamination du plateau d'instruments. Après le nettoyage et la désinfection, les instruments doivent être rangés dans la trousse chirurgicale. Par la suite, la trousse chirurgicale et tous ses instruments sont stérilisés.

#### Remarque générale

Les instruments en oxyde de zirconium doivent toujours être préparés et stockés à l'écart des instruments métalliques, sinon cela pourrait provoquer une abrasion métallique sur la surface des instruments.

#### Nettoyage et désinfection manuels

Les indications suivantes se réfèrent à un procédé de traitement manuel avec un produit de nettoyage et de désinfection combiné. En choisissant le produit de nettoyage et de désinfection combiné, veillez à:

- ce qu'il soit adapté au nettoyage et à la désinfection d'instruments dentaires,
- ce qu'il soit adapté au nettoyage par ultrasons (pas de formation de mousse),
- ce qu'il présente une efficacité vérifiée de la désinfection (homologation VAH/DGDM ou FDA ou marquage CE),
- ce qu'il soit compatible avec les matériaux des produits à désinfecter et à nettoyer et sans aldéhyde (sinon les impuretés sanguines, sécrétions, tissus, etc. vont se fixer).

### Démontage

Démontez entièrement tous les instruments amovibles (voir la section Démontage et assemblage des instruments).

#### Désinfection initiale

Immédiatement après l'utilisation, placez tous les instruments dans un bac rempli de produit de nettoyage et de désinfection combiné (par ex., solution Komet DC1 fraîchement préparée (Brasseler GmbH & Co. KG, Lemgo, Allemagne), solution à 2 % à température ambiante comprise entre +15 et +25°C, temps d'action de 5 minutes). Cela sert à préserver votre sécurité et à empêcher le dessèchement des contaminations. Les temps d'action du produit de nettoyage et de désinfection combiné indiqués par le fabricant doivent être observés. Cette désinfection initiale ne remplace pas l'étape de désinfection devant être réalisée plus tard après le nettoyage.

#### Nettoyage préalable

Les grosses impuretés présentes sur les instruments doivent être éliminées dans un délai maximum de 2 heures après l'application. Pour cela, nettoyez à l'eau courante et utilisez une brosse en plastique souple (pas de brosse métallique ou de paille de fer) qui peut être utilisée à cette fin. Éliminez les impuretés dans les zones difficiles d'accès à l'aide d'instruments adaptés et rincez au moins trois fois avec de l'eau à l'aide d'une canule et d'une seringue (au moins 10 ml).

#### Nettoyage et désinfection combinés

Pendant le temps d'action prescrit, les instruments doivent être entièrement immergés dans un bac conçu pour le nettoyage et la désinfection rempli de produit de nettoyage et de désinfection combiné fraîchement préparé.

Les instruments ne doivent pas être en contact. Un bain à ultrasons de 10 minutes est recommandé avant le brossage. Pour éliminer entièrement les résidus, les instru-

ments doivent être brossés à l'aide d'une brosse en plastique souple. L'adaptateur à cliquet et l'adaptateur d'angle, le prolongateur, le mandrin ainsi que des composants de la clé dynamométrique présentent des zones difficiles d'accès ; éliminez les résidus de ces zones difficiles d'accès à l'aide d'une brosse en plastique souple et rincez avec au moins 2x25 ml de produit de nettoyage et de désinfection en vous aidant d'une seringue.

#### Rinçage et séchage

Retirez les instruments et rincez abondamment avec de l'eau (par ex., Aqua purificata [valde]) désionisée, faiblement contaminée (maximum 10 germes/ml) et faiblement contaminée par les endotoxines (maximum 0,25 unité endotoxine/ml) pendant au moins une minute. Les zones difficiles d'accès doivent aussi être rincées au moins cinq fois à l'aide d'une canule et d'une seringue (au moins 10 ml).

Utilisez un chiffon à usage unique non pelucheux ainsi que de l'air comprimé sans huile, sec et faiblement contaminé. Nous recommandons en outre l'utilisation d'un filtre stérile.

#### Contrôle

Contrôlez les instruments pour déceler toute trace de corrosion, toutes surfaces endommagées et toutes impuretés. Les instruments endommagés doivent être écartés. Les instruments encore sales doivent être nettoyés et désinfectés à nouveau. Le nombre maximal autorisé de forages, tel que prescrit dans le mode d'emploi, doit être respecté.

#### Assemblage

Assemblez tous les instruments démontés (voir la section Démontage et assemblage des instruments).

**Conditionnement**

Emballer les instruments de stérilisation le plus rapidement possible. Nous recommandons de ranger les instruments dans la trousse chirurgicale Z-SYSTEMS et de conditionner celle-ci dans un emballage de stérilisation à usage unique conforme à la norme ISO 11607. Les instruments peuvent aussi être conditionnés individuellement dans un emballage de stérilisation à usage unique conforme à la norme ISO 11607. Il convient de s'assurer que le conditionnement est adapté à la stérilisation à la vapeur (résistance aux températures d'au moins 141°C/286°F, perméabilité suffisante à la vapeur) et que les produits sont suffisamment protégés contre les dommages mécaniques.

**Stérilisation dans le stérilisateur à vapeur/autoclave**

Utilisez un procédé de stérilisation à la vapeur avec vide fractionné (et avec séchage suffisant du produit). Les autres procédés de stérilisation (y compris la stérilisation à la vapeur selon le procédé par gravitation) ne sont pas autorisés. Veillez à ce que:

- la température de stérilisation ne dépasse pas 138°C/280°F
- UE: le temps de stérilisation (temps d'exposition à la température de stérilisation) soit d'au moins 4 minutes à 134°C/273°F min.
- USA: le temps de stérilisation (temps d'exposition à la température de stérilisation) soit d'au moins 4 minutes à 132°C/270°F min.

Nous recommandons un temps de séchage d'au moins 30 min. pour chaque cycle décrit ci-dessus.

Assurez-vous que la trousse chirurgicale n'entre pas en contact avec les parois du stérilisateur à vapeur, car les températures locales élevées pourraient déformer le plastique.

**ATTENTION:** Les produits Z5 conditionnés non stériles ne doivent pas être stérilisés dans l'emballage d'origine Z5!

**Démontage et assemblage des instruments**

Les instruments suivants doivent être nettoyés et désinfectés dans un état démonté:

- **Clé dynamométrique (TR70)**

Le démontage, l'entretien et l'assemblage de la clé dynamométrique sont décrits sur sa notice.

- **Tous les adaptateurs d'angle et adaptateurs à cliquet avec joint torique**

Le joint torique de l'adaptateur doit être retiré pour le nettoyage/la désinfection. Remontez le joint torique avant la stérilisation. Remplacez le joint torique après 20 utilisations.

## Procédure chirurgicale/protocole de forage

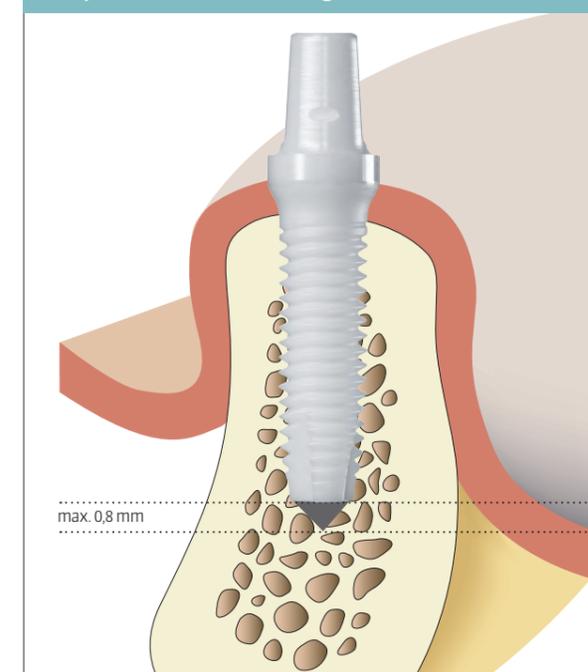
**Protocole général de forage****Indications générales:***Fraise boule*

Pour marquer la corticale/déterminer la position de l'implant.

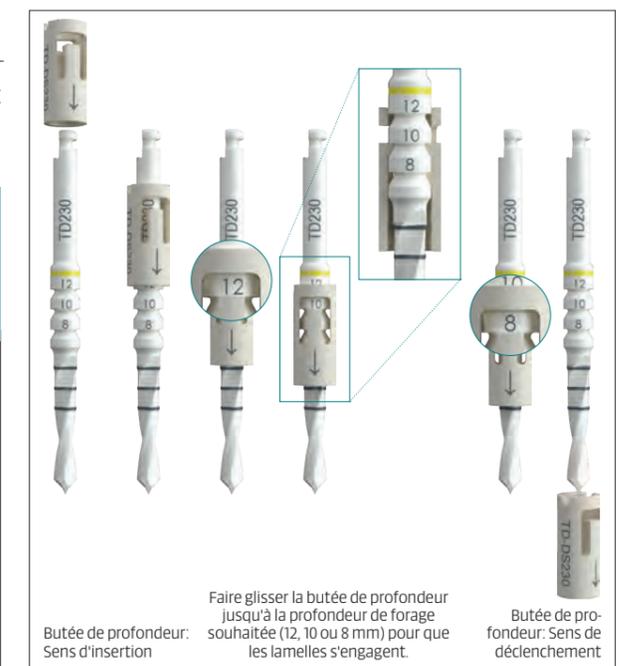
*Fraise hélicoïdale*

Le site implantaire est préparé à l'aide des fraises hélicoïdales par ordre croissant. La fraise utilisée en dernier dépend du diamètre de l'implant à poser. Veuillez respecter les instructions détaillées. Les repères de profondeur sur la fraise sont faciles à lire.

**ATTENTION:** Le surplomb apical de la pointe de la fraise est au maximum 0,8 mm supérieur à la profondeur d'insertion de l'implant. Veuillez tenir compte de cela lors du forage.

*Butées de profondeur*

Des butées de profondeur (à usage unique) dans les diamètres respectifs sont disponibles pour les forets hélicoïdaux et corticaux. Celles-ci sont fixées sur les forets correspondants du côté de la connexion de la pièce à main contre-angle dans le sens de la flèche et sont arrêtées à la profondeur de forage souhaitée. Pour retirer les butées, faites-les glisser dans le sens de la flèche, en direction apicale.

*Foret taraudeur*

En principe, tous les implants Z5 sont auto-taraudants. L'utilisation d'un foret taraudeur est recommandée pour les cas d'os dur ou de corticale dure.

**Les recommandations générales sont les suivantes:**

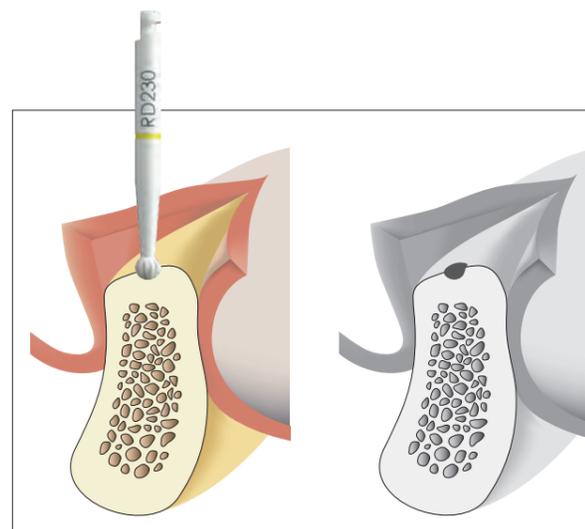
Classe d'os D1: Taraudage de toute la longueur  
Classe d'os D2: Taraudage de la corticale  
Classes d'os D3+D4: Pas de taraudage

**Exemple de processus: préparation du site implantaire**

Ci-dessous, la préparation du site implantaire est illustrée à l'aide d'un exemple représentant un implant Z5m  $\varnothing$  4,0 mm/12 mm dans un os très dur (D1).

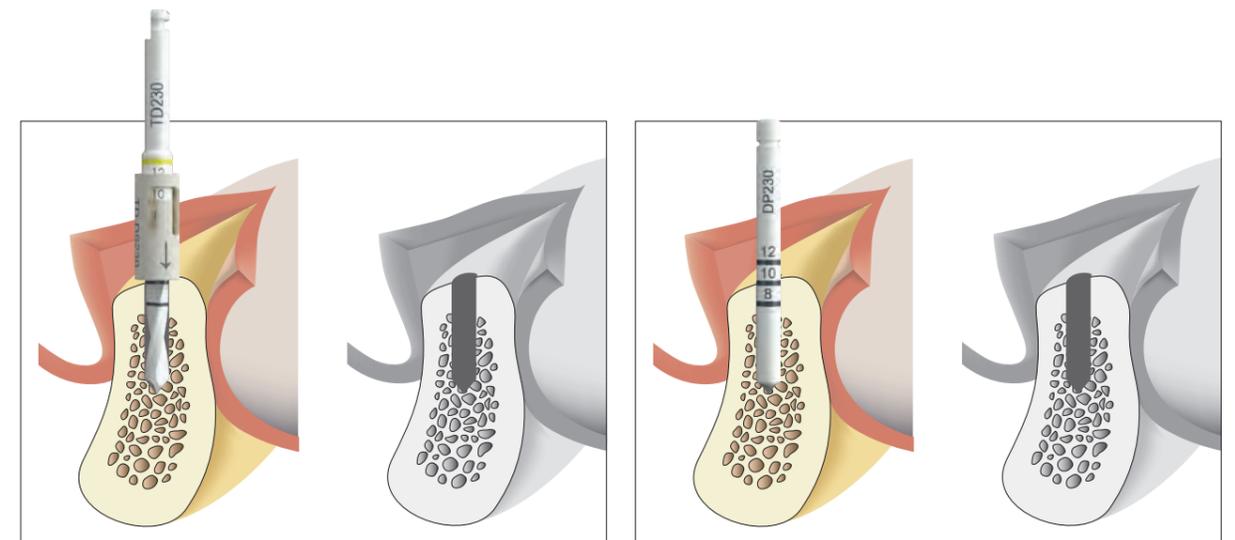
Après avoir ouvert la gencive, la préparation de base du site implantaire commence par la préparation de la crête alvéolaire et le marquage du site d'implantation à l'aide d'une fraise boule (RD230). Ceci est suivi par une préparation supplémentaire du site implantaire à l'aide de la fraise pilote et des fraises hélicoïdales en fonction du diamètre endosseux de l'implant.

Les filetages sont prédécoupés avec le foret taraudeur. À cet effet, veuillez vous reporter aux remarques de la page précédente.

**1. Préparation de la crête alvéolaire et marquage du site d'implantation**

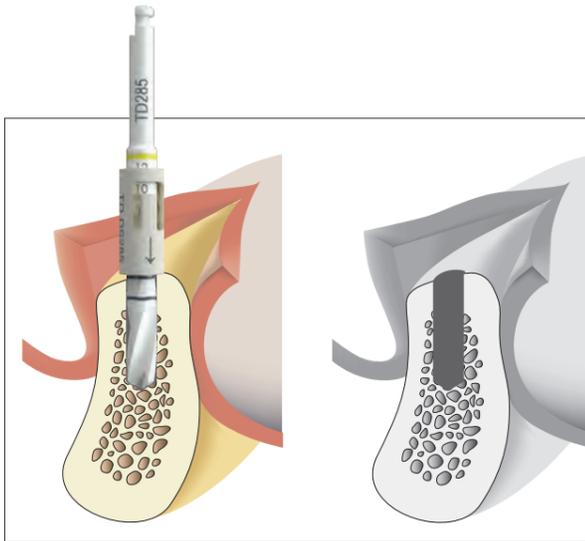
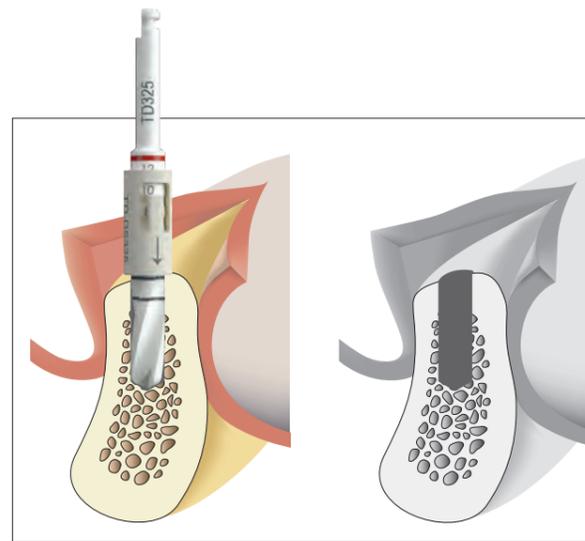
Aplissez et lissez doucement une crête étroite et pointue avec la fraise boule RD230. Vous obtenez ainsi une surface osseuse plane et suffisamment large. Marquez le site d'implantation défini lors de la planification de la position de l'implant à l'aide de la fraise boule RD230.

*Remarque: En fonction de la situation clinique, cette étape ne doit pas être appliquée ou alors sous forme modifiée (par ex., en cas d'alvéoles dans lesquelles une extraction vient d'être faite).*

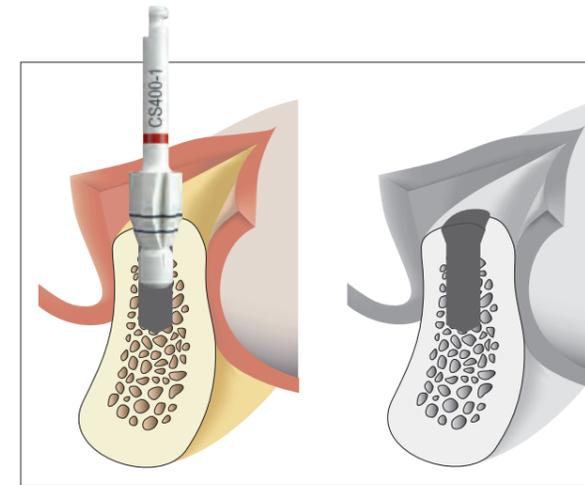
**2. Axe et profondeur de l'implant**

À l'aide de la fraise hélicoïdale TD230, marquez l'axe de l'implant en forant à une profondeur d'environ 6 mm. Utilisez la jauge de profondeur DP230 pour vérifier la bonne orientation de l'axe de l'implant. Forez le site implantaire avec la fraise hélicoïdale TD230 jusqu'à la profondeur définitive de préparation. Si nécessaire, corrigez toute orientation inadéquate de l'axe de l'implant.

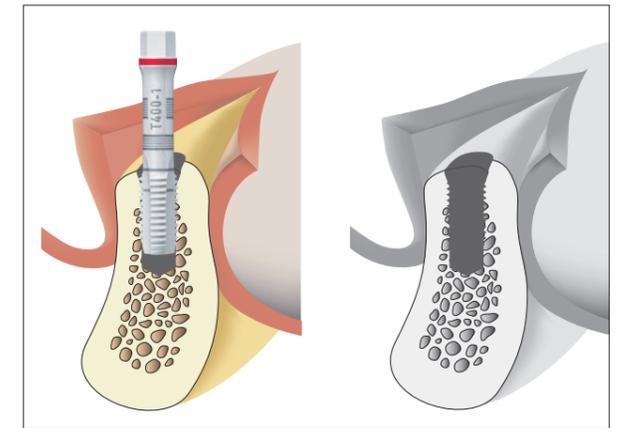
Utilisez la jauge de profondeur DP230 pour vérifier l'axe de l'implant et la profondeur de préparation. À ce stade, réalisez une radiographie, notamment en présence d'un volume osseux vertical réduit. La jauge de profondeur est introduite dans le trou et permet une évaluation visuelle du trou de forage par rapport aux structures anatomiques.

**3. Élargissement du site implantaire à  $\varnothing$  2,85 mm****4. Élargissement du site implantaire à  $\varnothing$  3,25 mm**

Élargissez le site implantaire avec la fraise hélicoïdale TD285. Élargissez le site implantaire avec la fraise hélicoïdale TD325.

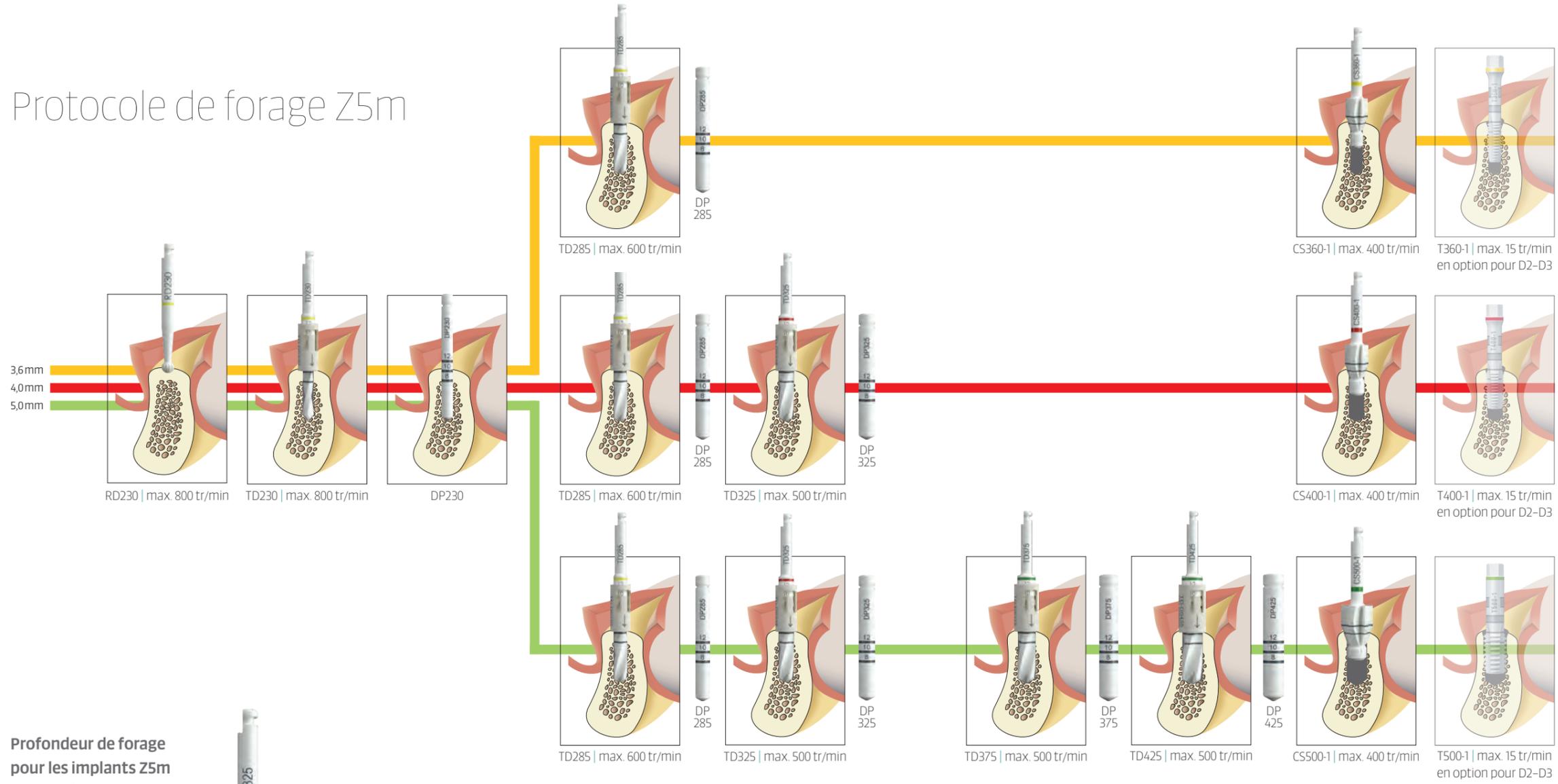
**5. Forage profilé**

Formez la partie coronale du site implantaire avec la fraise d'évasement CS400-1 jusqu'au marquage sur la lamelle osseuse buccale pour plonger l'épaulement de tous les implants en une pièce.

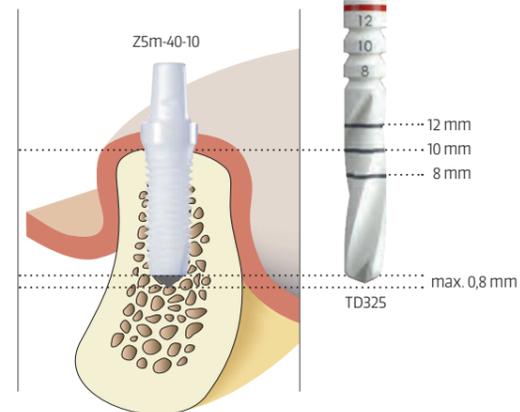
**6. Taraudage**

Prédécoupez le filetage avec le foret taraudeur T400-1 sur toute la longueur de la préparation du site implantaire. À cet effet, veuillez vous reporter aux remarques de la page précédente.

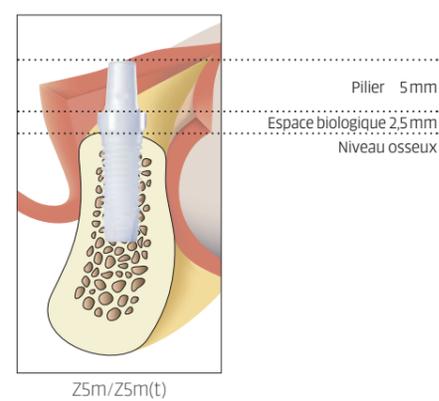
# Protocole de forage Z5m



## Profondeur de forage pour les implants Z5m en fonction de longueur de l'implant: 8/10/12 mm



## Profondeur d'insertion



## Particularités concernant Z5m(t)

**Les implants Z5m(t) sont conçus pour les classes osseuses de faible densité.**

### Remarque générale

Les explications précédentes doivent également être observées pour le traitement des patients avec des implants Z5m(t). Les pages suivantes présentent les caractéristiques spécifiques des implants Z5m(t) ainsi que les différences par rapport à la procédure décrite précédemment.

### Concept

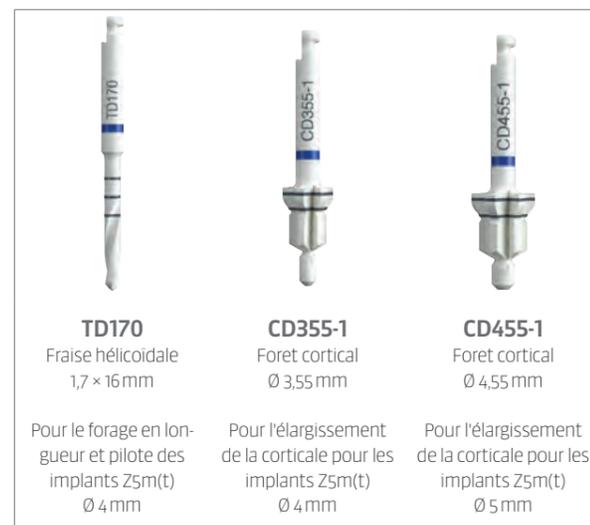
L'implant Z5m(t) combine une forme de base conique avec un filetage auto-coupant dynamique. La zone supracrestale de l'implant (pilier/col) est identique à l'implant Z5m.

La sous-préparation du site implantaire et la condensation osseuse qui en résulte permettent également d'obtenir une stabilité primaire élevée ( $\geq 35$  Ncm) dans l'os mou, principalement spongieux de la classe D3/D4\*.

### Instruments spécifiques pour implants Z5m(t)

L'implant Z5m(t) possède un filetage fin spécial dans la zone de la corticale afin de soulager l'os cortical. Les forets corticaux adaptés en conséquence permettent de prolonger l'ostéotomie jusque dans la zone de l'os cortical. Le foret cortical doit généralement être enfoncé (selon la qualité osseuse, voir la section Protocole de forage) jusqu'au premier marquage au laser au niveau osseux crestral. La vitesse max. est de 400 tr/min.

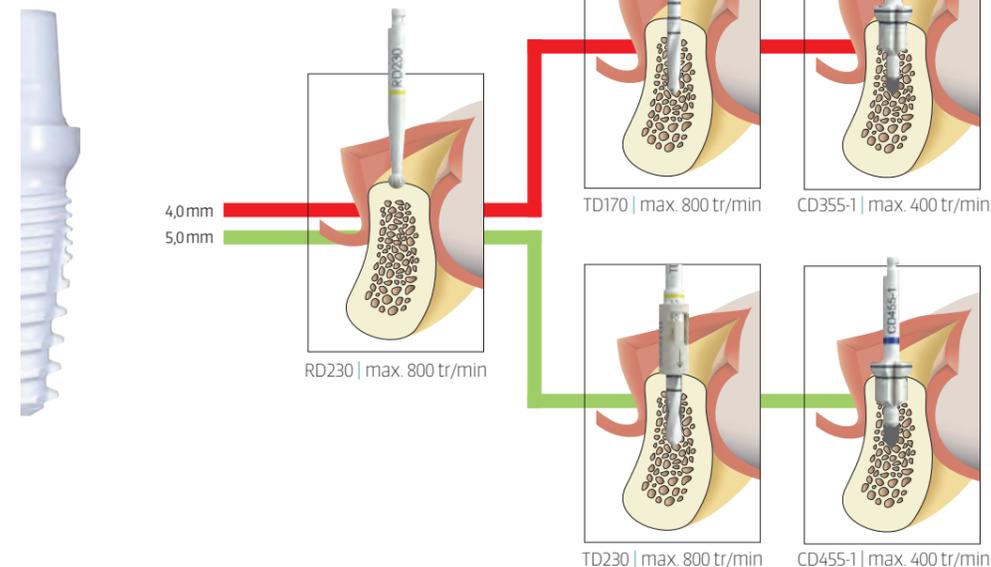
### Foret



Le protocole de forage pour implants Z5m(t) coniques (taraudés) diffère significativement du protocole de forage pour implants Z5m cylindriques!

Le filetage des implants Z5m(t) est auto-coupant et a la capacité de condenser les os mous lors de la sous-préparation du site implantaire afin d'obtenir une stabilité primaire élevée ( $\geq 35$  Ncm), même dans un os mou, principalement spongieux. Le filetage spécifique soulage l'os dans la zone de la corticale.

Le filetage des implants Z5m(t) est auto-coupant et a la capacité de condenser les os mous lors de la sous-préparation du site implantaire afin d'obtenir une stabilité primaire élevée ( $\geq 35$  Ncm), même dans un os mou, principalement spongieux. Le filetage spécifique soulage l'os dans la zone de la corticale.



### Profondeurs de forage pour la classe d'os D3/D4 (en mm)

Longueur de l'implant (en mm)	Ø 4 mm			Ø 5 mm		
	8	10	12	8	10	12
TD170	8	10	12			
TD230				8	10	12

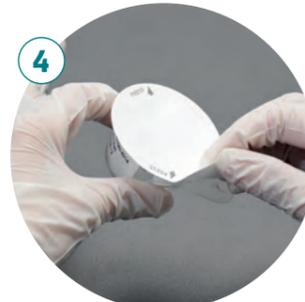
## Retrait de l'implant

Tous les implants Z-SYSTEMS sont livrés dans un carton solide contenant un blister extérieur non stérile et un blister intérieur stérilisé par plasma et l'implant ainsi que la notice et trois étiquettes amovibles pour la documentation.

- 

1 Ouvrez l'emballage en utilisant la perforation latérale
- 

2 Enlevez le blister extérieur et ouvrez l'opercule scellé
- 

3 Enlevez le blister intérieur stérile
- 

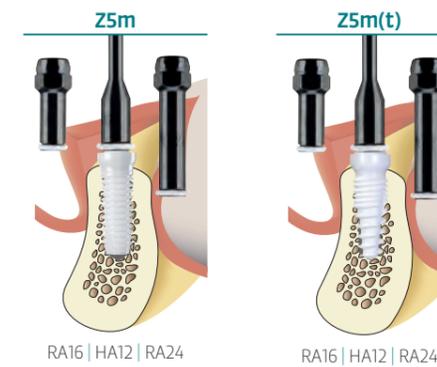
4 Tenez le blister intérieur **au niveau des flèches** en exerçant une légère pression
- 

5 Ouvrez l'opercule scellé
- 

6 Exercez une légère pression pour stabiliser le support blanc de l'implant. Avec l'implant Z5m(t) le porte implant est tourné latéralement.
- 

7 Posez l'adaptateur contre-angle ou à cliquet en exerçant une pression
- 

8 Retirez l'implant en le déplaçant latéralement (pour les implants en une pièce).



	Z5m/Z5m(t)
Vitesse de vissage (tr/min)	15
Couple recommandé	35-70
Couple min. pour une stabilité primaire suffisante	20
Couple max.	70

**Astuce:**

Avant l'insertion, tournez légèrement l'implant vers la gauche. Le filetage s'enclenche ainsi sensiblement dans l'alvéole prédécoupée et suit le filetage dans le sens horaire lors du vissage.

## 4.8

## Visite de rappel

**Protocole de visite de rappel postopératoire**

Les contrôles postopératoires suivants doivent être suivis aux intervalles indiqués:

Contrôles d'hygiène réguliers (en fonction de l'hygiène bucco-dentaire du patient) jusqu'au début de la restauration prothétique.

Entretien avec le patient pour déterminer la date de visite de rappel au cours des 6 à 8 premières semaines de la phase de cicatrisation. En fonction du cas, une autre mise en condition du tissu mou peut être réalisée au moyen d'un modèleur de gencive avant la prise d'empreinte définitive.

Le patient doit être informé du fait qu'il doit immédiatement contacter le cabinet en cas d'apparition de symptômes. Un contrôle préventif doit être effectué 14 jours et 6 semaines après la pose de l'implant, mais au plus tard dans les trois mois. Le fonctionnement sûr de la mesure de protection doit être vérifié au cours de ces consultations.

**Intégration réussie:**

- Aucune péri-implantite
- Aucun descellement cliniquement perceptible de l'implant
- Valeurs du Periotest® <0 (valeurs minimales)
- Aucune douleur au niveau du site d'implantation
- Aucun espace péri-implantaire visible sur radiographie

## 5 Concept prothétique

5.1	Exposition de l'implant Z5	Chap.5_p3
5.2	Aptitude au meulage des implants et des piliers	Chap.5_p4
5.3	Prise d'empreinte de l'implant Z5	Chap.5_p5
5.4	Modèleur de gencive	Chap.5_p6
5.5	Fabrication du modèle	Chap.5_p9
5.6	Restauration provisoire d'implants Z5 en phase d'ostéo-intégration	Chap.5_p10
5.7	Restauration avec un provisoire longue durée fabriqué en laboratoire après ostéo-intégration	Chap.5_p12
5.8	Restaurations définitives sur implants Z5	Chap.5_p13
5.9	Restauration prothétique d'implants Z5	Chap.5_p14
5.10	Restauration prothétique d'implants Z5 dans une mâchoire édentée	Chap.5_p16
5.11	Suivi prothétique des implants Z5	Chap.5_p18
5.12	Scellement des restaurations sur implants Z5	Chap.5_p19
5.13	Prophylaxie pour implants Z5	Chap.5_p20

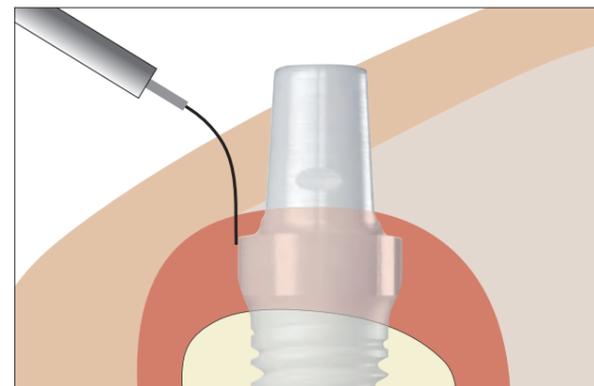
## Exposition de l'implant Z5

L'oxyde de zirconium utilisé pour les implants Z5 se caractérise par sa qualité exceptionnelle à respecter les tissus. Dans de nombreux cas, après la période de cicatrisation de l'implant, il est nécessaire d'enlever l'excès de gencive présent dans la zone du pilier afin de représenter avec précision la limite de préparation pour une prise d'empreinte. Une exposition peut également s'avérer nécessaire pour festonner le pilier ou pour le modeler par meulage.\*

### Exposition de l'implant Z5 à l'aide du bistouri électrique

Étant donné que les implants Z5 sont en oxyde de zirconium, ils ne sont pas conducteurs d'électricité.

Après une anesthésie locale appropriée, l'exposition peut être réalisée simplement et sans risque pour le tissu péri-implantaire à l'aide d'un électrotome à haute fréquence.



Sonde de l'Elektrotom guidée le long du pilier

### Exposition avec cordon de rétraction

Tout comme pour une dent naturelle, il est possible de déplacer le sulcus au moyen d'un cordon de rétraction pour le tissu gingival péri-implantaire ne dépassant que légèrement du bord du pilier. Nous recommandons pour cette procédure également une anesthésie appropriée superficielle ou par infiltrations.

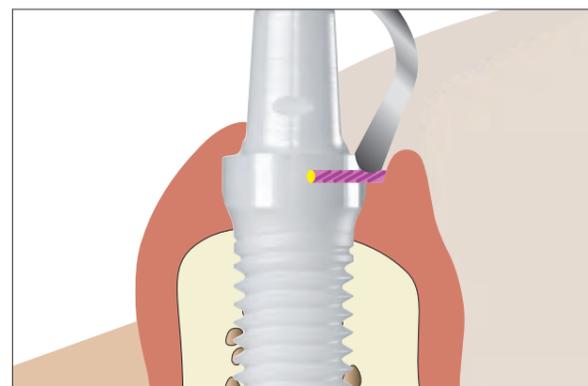
### Exposition avec laser

L'utilisation d'instruments laser pour l'exposition de l'implant Z5 est en principe possible.

Z-SYSTEMS recommande vivement de contacter le fabricant de l'instrument laser avant son utilisation et de vérifier les réglages à effectuer et les précautions à prendre.

### Exposition avec scalpel

Bien entendu, vous pouvez aussi réaliser la gingivectomie de manière classique avec le scalpel.



Pilier d'implant avec cordon de rétraction et spatule Heidemann.

\* Valable uniquement pour Z5m/m(t)

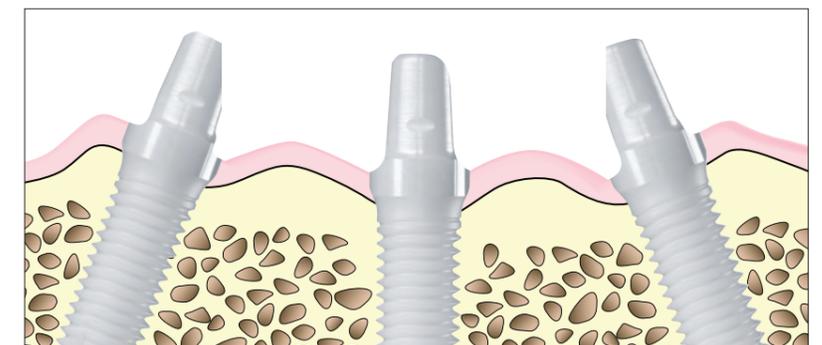
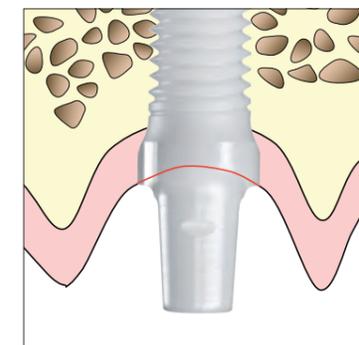
## Aptitude au meulage des implants et des piliers

### Aptitude au meulage des implants

La haute stabilité et la qualité exceptionnelle du matériau Zirkolith® permettent de meuler l'implant aux limites de préparation définies. Cette capacité unique en implantologie offre une grande liberté à l'utilisateur en termes d'ajustement individuel aux spécificités anatomiques. Dans les zones où l'esthétique est délicate, en particulier,

un profil d'émergence à l'aspect naturel peut donner un excellent résultat visuel et fonctionnel. Le bord de couronne doit être situé dans la zone sous-gingivale.

L'aptitude au meulage de l'épaule de l'implant permet un ajustement optimal au niveau osseux pour les implants anguleux.

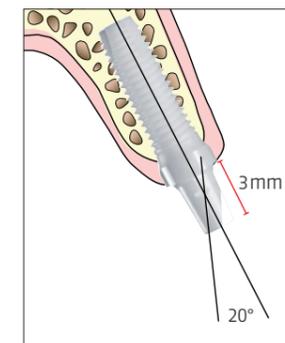


### Aptitude au meulage des piliers

Un atout essentiel des produits Z-SYSTEMS est l'aptitude au meulage du matériau testée par l'Institut Fraunhofer. Une personnalisation du pilier peut être nécessaire et utile pour différentes raisons:

- Ajustement personnalisé à la gencive après cicatrisation
- Correction pour créer un axe d'insertion commun
- Torsion du pilier dans la zone antérieure
- Réduction de la hauteur du pilier jusqu'à 2 mm

Le pilier peut être meulé directement in situ. Une restauration personnalisée, rapide et économique est ainsi possible. Le principe de préparation équivaut à celui des couronnes et bridges classiques. La structure de l'implant doit être meulée de manière à ce qu'il reste suffisamment d'espace occlusal pour fixer la restauration définitive.



Hauteur minimale de la structure: 3 mm

Angulation maximale: 20°

### Lors du meulage de la structure de l'implant, respectez impérativement:

- Vitesse maximale (160 000tr/min)
- Refroidissement à l'eau maximal (50 ml/min)
- Exercice d'une pression transversale minimale

## Prise d'empreinte de l'implant Z5

### Z5m/Z5m(t)

#### Remarques générales

Avant toute prise d'empreinte, les restaurations par bridges supportant des implants ou des dents doivent être protégées de manière adéquate contre les infiltrations de masse de moulage à l'aide d'un dispositif adapté (par ex. cire de coffrage).

#### Matériaux d'empreintes recommandés

Pour la prise d'empreinte des implants Z5, Z-SYSTEMS recommande l'utilisation de matériaux d'empreintes élastiques (irréversibles), par ex. matériaux élastomères (matériaux polyéthers, silicones).

N'utilisez pas de matériaux de prise d'empreinte rigides comme les plâtres pour empreintes ou les pâtes et résines à base d'eugénol/oxyde de zinc, ni les matériaux d'empreintes thermoplastiques. Les prises d'empreinte effectuées à l'aide de matériaux d'empreinte réversibles et élastiques ne sont pas recommandées.

#### Méthodes de prises d'empreinte pour Z5m/Z5m(t)

Pour la prise d'empreinte d'implants Z5m et Z5m(t) en une pièce pour lesquels le pilier n'a pas été modifié/meulé, des coiffes de prise d'empreinte en PEEK opaque aux rayons X et des analogues correspondants en titane sont disponibles.

La coiffe de prise d'empreinte, combinée à l'analogue adéquat, permet un transfert rapide, simple et précis de la position exacte de l'implant ainsi que des tissus mous environnants sur le modèle maître. La conception optimisée de la coiffe de prise d'empreinte facilite le bon transfert du profil des tissus mous et assure une bonne prise dans le porte-empreinte. Le positionnement codé facilement reproductible sur le pilier est garanti, de même que le positionnement exact et la prise sûre de l'analogue dans la coiffe de prise d'empreinte.

Les piliers des implants Z5m en une pièce ne diffèrent que par leur largeur d'épaulement: il existe donc 3 coiffes de prise d'empreinte codées différemment (I36, I40, I50) et leurs analogues colorés correspondants (L36, L40, L50).

#### Procédure pratique de prise d'empreinte d'implants Z5m en une pièce non meulés avec coiffe de prise d'empreinte

Après l'exposition de l'implant Z5m en une pièce, la coiffe de prise d'empreinte est fixée sur le pilier en la plaçant correctement. À cet effet, la coiffe de prise d'empreinte est insérée sur les deux paliers du pilier et encastrée dans sa rainure de rétention. Le «clac» audible lors de l'enclenchement dans la rainure de rétention vous donne la certitude que la coiffe de prise d'empreinte est correctement positionnée. Les radiographies, réalisées pour vérifier le placement correct et souvent pénibles pour les patients, ne sont plus nécessaires.

La structure des rétentions sur la face externe de la coiffe de prise d'empreinte assure la prise sûre dans la masse de moulage. En fonction de la masse de moulage employée, il peut toutefois être recommandé d'enduire la face externe de la coiffe de prise d'empreinte d'un liquide adhésif avant la prise d'empreinte.

Dans l'étape suivante, la coiffe de prise d'empreinte est sur-moulée avec un matériau d'empreinte le plus fluide possible et le porte-empreinte individuel contenant déjà le matériau de prise d'empreinte visqueux est placé in situ.

**ATTENTION:** Il n'est possible de mouler plusieurs implants au moyen de coiffes de prise d'empreinte que si les implants sont parfaitement parallèles les uns aux autres. Les coiffes de prise d'empreinte ne conviennent qu'aux piliers Z5m en une pièce non meulés. Le risque général d'inhalation/ingestion doit être pris en compte lors de la prise d'empreinte par coiffes de prise d'empreinte confectionnées. Un cordon peut être utilisé à des fins de protection.



Coiffe de prise d'empreinte I40

Analogue L40

## Modeleur de gencive

Le modeleur de gencive en PEEK opaque aux rayons X et biocompatible permet le modelage anatomique de la gencive en vue d'obtenir un profil d'émergence naturel après l'exposition de l'implant Z5. L'excroissance fréquemment observée de l'épaulement de l'implant est également évitée efficacement grâce à l'utilisation d'un modeleur de gencive. Veuillez noter que l'utilisation d'un modeleur de gencive n'est autorisée qu'après exposition de l'implant et qu'il ne doit pas rester en bouche plus de 180 jours. Il existe quatre modeleurs de gencive de largeur différente, semblable au diamètre de l'épaulement, en version ouverte et fermée.

Les modeleurs de gencive peuvent également être utilisés comme base parfaitement adaptée au pilier pour la fabrication de provisoires à dent unitaire. Z-SYSTEMS recommande de fraiser les rainures de rétention de la face externe du modeleur de gencive pour assurer une rétention mécanique de la résine du provisoire avec le modeleur de gencive. Le PEEK ne permet pas de réaliser une liaison chimique avec le matériau du provisoire.

En cas d'utilisation du modeleur de gencive comme base de provisoire, la durée maximale de pose en bouche est également de 180 jours.

### Fabrication

En principe, les règles générales de fabrication de provisoire sur dents naturelles pour la pose de couronnes et bridges s'appliquent à la fabrication de restaurations provisoires au fauteuil sur implants Z5 avec ou sans modeleur de gencive, en tenant compte en particulier de l'absence de résilience des implants.

Une attention particulière doit être accordée à l'axe d'insertion parallèle et aux zones en retrait. En particulier, aucune force excessive et incontrôlée, notamment des effets de levier, ne doit être exercée sur les implants. Cela peut provoquer des fractures ou une perte de l'ostéo-intégration.



Modeleur de gencive

Après la préparation, fixez le provisoire usiné ainsi de manière similaire à la procédure décrite ci-dessus pour le modeleur de gencive.

Après utilisation des provisoires, contrôlez également les points d'articulation statiques et dynamiques lors de la restauration définitive.

Le concept d'occlusion sur les implants doit garantir qu'à aucun moment des forces excessives, en particulier dans l'articulation dynamique, ne se produisent et qu'aucun effet de levier excessif n'est exercé sur les implants. À cet égard, la résilience des dents adjacentes doit être prise en compte. Veuillez également respecter les consignes de notre manuel concernant la fabrication des provisoires sur les implants Z5.

**Attention:** La fabrication du provisoire à l'aide du modeleur de gencive n'est utile que pour les implants Z5 non meulés. Plusieurs implants ne peuvent donc être restaurés avec un provisoire commun que si les implants sont parfaitement parallèles les uns aux autres.

## Fabrication du modèle

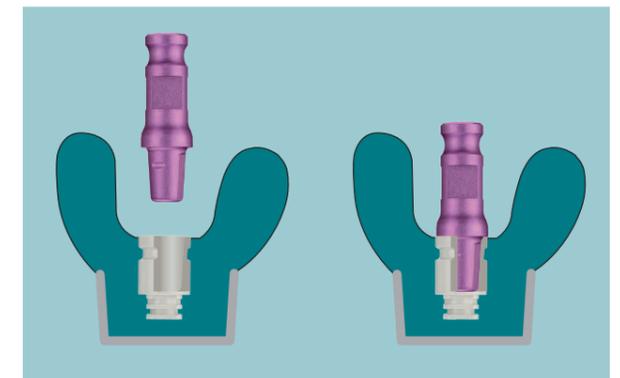
### Fabrication du modèle maître

En cas d'utilisation de coiffes (disponibles uniquement pour les implants Z5m/Z5m(t) en une pièce non meulés): L'analogue adéquat est inséré dans la coiffe de prise d'empreinte de manière à ce que l'on entende un « clic » lorsqu'il s'enclenche dans la coiffe de prise d'empreinte. C'est le seul moyen de s'assurer que la situation en bouche est correctement représentée sur le modèle maître.

Ensuite, le plâtre peut être coulé dans la prise d'empreinte et le modèle maître peut être terminé.

Pour les implants/piliers meulés, la prise d'empreinte se fait comme pour une dent naturelle ; la fabrication du modèle et la représentation de la limite de préparation s'effectuent de la même manière que la fabrication du modèle pour une denture naturelle. En règle générale, ce type de prise d'empreinte est toujours conseillé.

Veuillez noter que les moignons minces nécessitent des matériaux adaptés.



Insertion de l'analogue dans la prise d'empreinte avant de couler le plâtre.

## Restauration provisoire d'implants Z5 en phase d'ostéo-intégration

### Remarques générales

Pour la restauration provisoire d'implants Z5, les instructions générales relatives à la restauration implanto-portée s'appliquent.

Les contacts occlusifs doivent toujours être ajustés de manière à ce que, en position d'occlusion, une simple feuille de papier à articuler puisse être tirée de manière interocclusives avec une légère résistance à l'intercuspidation maximale. Les contacts occlusifs doivent être en forme de points. Évitez les contacts plats. Pour soulager un seul implant à l'emplacement d'une canine, on recherche toujours un guidage de groupe.

Si les provisoires doivent rester en place pendant une longue période, un contrôle rigoureux de l'occlusion statique et dynamique ainsi que de la situation parodontale avec, le cas échéant, des corrections et des mesures de prophylaxie appropriées, doit être assuré. Les provisoires doivent reposer sans tension sur les implants Z5.

Le modèleur de gencive peut être utilisé comme base de provisoire parfaitement adaptée sur les piliers Z5 non meulés.

### Provisoire direct

Pour la fabrication de provisoires directs sur implants Z5 en bouche, deux approches différentes sont en principe recommandées:

### Fabrication d'un provisoire au moyen d'une prise d'empreinte de la situation directement en bouche

Au laboratoire, une prise d'empreinte de la situation est réalisée en silicone à l'aide d'un wax-up et préparée en conséquence (réduction des bords, préparation de la zone cervicale). Cette variante n'est recommandée que pour les petites restaurations, le «risque de déformation» de la clé en silicone étant trop élevé avec les restaurations plus importantes.

### Procédure

- Réalisation d'une clé en silicone sur un wax-up
- Réduction de la zone cervicale de la clé en silicone («effet cuillère»)
- Contrôle de l'ajustement de la clé en silicone en bouche (le cas échéant, du parallélisme des piliers s'il y a plusieurs implants)
- Si nécessaire, légère isolation du pilier avec de la Vaseline
- Application d'une quantité suffisante de résine dans la clé en silicone
- Intégration de la clé en silicone dans la bouche
- Retrait de la clé en silicone après durcissement de la résine
- Si nécessaire, rebasage du provisoire suivi de la préparation en fonction des aspects parodontaux-prophylactiques et préparation de l'occlusion et de l'articulation
- Scellement (utilisez un ciment définitif, par exemple verre ionomère)

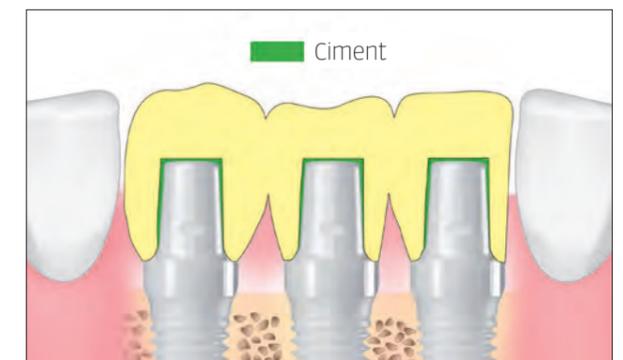
### Procédure

- Fabrication d'un film de thermoformage sur le modèle
- Contrôle de l'adaptation du film de thermoformage en bouche
- Dans le cas de provisoires pluraux ou dans la zone antérieure, l'utilisation d'un renforcement vestibulaire à composite de teinte dentaire et photopolymérisable est recommandée avant d'intégrer la résine du provisoire
- Ajout de la résine (consistance crémeuse) en excès
- Insertion du film de thermoformage in situ
- Photopolymérisation du composite de teinte dentaire, le cas échéant
- Retrait du film de thermoformage et du provisoire de la bouche avant le durcissement complet de la résine
- Retrait du provisoire du film de thermoformage, retrait des excédents et remise en place du provisoire
- Laisser le provisoire dans la bouche jusqu'au durcissement complet ; pour cela, toujours le séparer des piliers
- Après le durcissement, préparation du provisoire en fonction des aspects parodontaux-prophylactiques et préparation de l'occlusion et de l'articulation
- Scellement (utilisez un ciment définitif, par exemple verre ionomère)

### Mise en place d'un provisoire en résine

Le provisoire en résine fabriqué en laboratoire avant l'intervention permet d'obtenir un aspect esthétique dans la zone antérieure. En cas de restauration immédiate, veillez impérativement à ce que le provisoire n'ait pas de contacts proximaux et qu'il soit exempt de tout contact occlusif et d'occlusion dynamique. En outre, une gouttière doit être placée sur le provisoire. Dans ce cas, les remarques relatives à la fabrication d'une gouttière en cas de restauration directe avec provisoire en coquille doivent être respectées.

Si le provisoire en résine doit être utilisé après phase de cicatrisation réussie, seules les remarques générales relatives à la fabrication de provisoires sur implants Z5 doivent être respectées. Dans ce cas, il n'est plus nécessaire de poser une gouttière.



Provisoire en résine

## Restauration avec un provisoire longue durée fabriqué en laboratoire après ostéo-intégration

Si un provisoire sur implants Z5 doit rester en place pendant une plus longue période (plusieurs mois), il est recommandé, pour des raisons de stabilité, d'utiliser des provisoires longue durée à structure renforcée fabriqués en laboratoire. Pour leur fabrication, le laboratoire a besoin de prises d'empreinte précises.

L'insertion du provisoire longue durée doit absolument se faire sans tension et il doit y avoir suffisamment d'espace pour introduire le ciment. L'occlusion et l'occlusion dynamique doivent être ajustées avec précision.

### Procédure

- Contrôle du positionnement sans tension du provisoire longue durée
- Contrôle de l'esthétique, de la forme, de l'élocution
- Contrôle de l'occlusion et de l'occlusion dynamique
- Scellement

## Restaurations définitives sur implants Z5

### Remarques générales

Valables pour tous les implants en une pièce et en deux pièces  
En règle générale, les implants Z5 peuvent être restaurés avec tous les matériaux de restauration utilisés dans la dentisterie moderne.

Outre les restaurations céramo-céramiques, des restaurations métalliques et des combinaisons (céramo-métalliques) sont également envisageables. En principe, toutes les restaurations sont définitivement scellées de manière traditionnelle.

La fixation adhésive des restaurations sur des piliers Z5 n'est pas possible. Pour la restauration d'implants Z5, les directives générales en vigueur concernant la planification et la fabrication de prothèse implanto-portée s'appliquent. Il convient en particulier de veiller à un positionnement sans tension de la restauration.

Les contacts statiques occlusaux des restaurations doivent rester faibles par rapport aux contacts des dents définitives. La mobilité des dents définitives doit être prise en compte, en particulier pour les restaurations unitaires. Les contacts occlusaux dynamiques sur la restauration doivent impérativement être évités. Pour soulager un seul implant à l'emplacement d'une canine, on recherche toujours un guidage de groupe. Il convient également de veiller à ce que le nombre de piliers soit suffisant et adapté à la restauration ainsi à ce que leur répartition soit statiquement favorable et à ce que le nettoyage puisse s'effectuer facilement.

### Indication pour une restauration prothétique définitive d'implants Z5

L'insertion de restaurations prothétiques définitives est indiquée si les constats cliniques ou radiologiques suivants apparaissent.

- Aucune péri-implantite
- Aucun descellement cliniquement perceptible de l'implant Periotest®: Les valeurs < 0 (valeurs minimales) signifient que l'implant est intégré dans l'os et peut être restauré
- Aucun relâchement lors de l'évaluation du couple de retrait (max. 15 Ncm/anesthésie)
- Aucune douleur au niveau du site d'implantation
- Aucun espace péri-implantaire visible sur radiographie

## Restauration prothétique d'implants Z5

**Pour les implants Z5, il convient de respecter les directives générales en vigueur relatives à la fabrication de restaurations fixes sur implants. Cela vaut en particulier pour l'occlusion statique et dynamique et la conception paradonto-prophylactique de la restauration.**

### Indication de restauration unitaire sur implants Z5

Les implants Z5 permettent une restauration avec couronnes unitaires fixes dans les zones antérieure et postérieure.

Les directives d'indication relatives au choix de l'implant doivent ici être respectées. En outre, les remarques relatives aux restaurations sur implants Z5 concernant les occlusions statique et dynamique et la conception paradonto-prophylactique de la restauration, ainsi que les directives générales en vigueur relatives à la fabrication de restaurations fixes sur implants doivent être respectées.



Restauration unitaire de dent antérieure avec implant Z5

### Restauration des espaces édentés sur implants Z5

Il est possible d'appliquer une restauration fixe sur implants Z5 pour combler les espaces édentés. Le choix préopératoire des implants Z5 doit être fait conformément aux directives d'indication de Z-SYSTEMS et le nombre de piliers doit être suffisant, conformément aux directives prothétiques générales en vigueur.

L'extension mésiale et/ou distale (attachement) de la restauration ne sont en aucun cas autorisées. L'insertion d'implants Z5 dans les bridges de liaison requiert la stricte observation des recommandations correspondantes des associations professionnelles spécialisées en implantologie.



Implants Z5 de 3,6 mm de diamètre dans un espace édenté. Chaque dent est remplacée par un implant, solidarisation recommandée.



Les implants Z5 de 3,6 mm de diamètre ne peuvent pas être utilisés dans les structures de bridge



Restauration unitaire avec implant Z5

### Restauration des espaces édentés sur implants Z5 de 3,6 mm de diamètre

Il est possible d'appliquer une restauration fixe sur implants Z5 de 3,6 mm de diamètre pour combler les espaces édentés, à condition que les points suivants soient impérativement observés:

- Choix préopératoire correct des implants Z5 conformément aux directives d'indication de Z-SYSTEMS.
- Toutes les dents manquantes de l'espace édenté doivent être remplacées par des implants Z5. Z-SYSTEMS recommande de fixer chaque implant.
- Les remarques relatives aux restaurations sur implants Z5 concernant les occlusions statique et dynamique (voir début du chapitre) et la conception paradonto-prophylactique de la restauration, ainsi que les directives générales en vigueur relatives à la fabrication de restaurations fixes sur implants doivent être respectées.

**Attention:** Les implants Z5 de 3,6 mm de diamètre ne peuvent pas être utilisés dans les structures de bridge

## Restauration prothétique des implants Z5 dans une mâchoire édentée

### Restauration d'implants Z5 avec une barre

Lors de la planification d'une restauration prothétique d'implants Z5 au moyen d'une barre et d'une prothèse amovible, les directives d'indication relatives au choix de l'implant doivent être respectées. Le nombre d'implants et leur emplacement (pour les opérations avec barre, Z-SYSTEMS recommande 6 implants dans la mâchoire supérieure, 4 implants dans la mâchoire inférieure, diamètre min. de 4 mm) ainsi que la conception du corps de la prothèse et de l'occlusion doivent être déterminés en fonction d'aspects anatomiques, fonctionnels et hygiéniques.

### Fonction d'une restauration sur barre

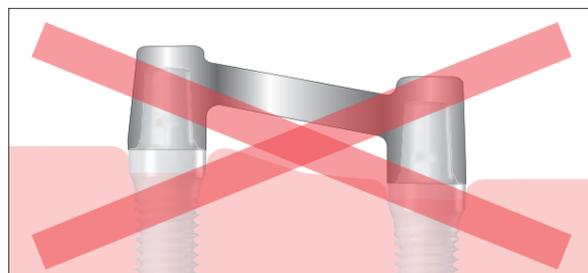
- Stabilisation et solidarisation primaire des implants
- Protection de la prothèse contre les forces de retrait et de soulèvement
- Répartition de la poussée
- Compensation de la résilience grâce au degré de liberté

### Rebasage d'une prothèse sur barre implanto-portée

Les prothèses hybrides avec éléments d'ancrage résilients doivent être contrôlées dans les trois mois environ afin d'éliminer à temps les mouvements nuisibles des prothèses en prenant des mesures appropriées (par ex., rebasage).

### Restauration d'implants Z5 avec une structure télescopique

En règle générale, une restauration d'implants Z5 avec des structures télescopiques combinées à des prothèses amovibles et des bridges est possible. Il existe néanmoins un risque accru d'application de forces non axiales (notamment de forces de cisaillement) sur les implants. Les piliers doivent être répartis de telle sorte qu'au moins un télescope soit situé à l'extrémité distale de la prothèse (centre de la mastication) afin qu'aucune résilience ne vienne s'appliquer sur les implants. Un diamètre d'implant minimal de 4 mm et un nombre d'implants minimal de 4 doivent être respectés. L'insertion d'implants Z5 dans les structures télescopiques requiert la stricte observation des recommandations correspondantes des associations professionnelles spécialisées en implantologie.



Pas de disposition de biais de l'articulation de la barre



## Suivi prothétique des implants Z5

Un suivi prothétique régulier des implants Z5 est nécessaire, comme avec tous les autres systèmes d'implants. Étant donné que des facteurs individuels, tels que l'hygiène buccodentaire du patient, la coopération, etc. jouent un rôle majeur dans la définition d'un suivi prothétique régulier, l'intervalle proposé ici ne doit être considéré que comme ligne directrice.

### Le jour de la mise en place définitive de la restauration

- Nouveau contrôle des résidus de matériau d'empreinte
- Contrôle du ciment dans la zone du sulcus
- Contrôle des occlusions statique et dynamique
- Instruction d'hygiène buccodentaire
- Contrôle radiologique

### 1 jour après la mise en place de la restauration

- Contrôle du ciment dans la zone du sulcus
- Contrôle des occlusions statique et dynamique
- Instruction d'hygiène buccodentaire

### 3 mois après la mise en place de la restauration

- Contrôle de la plaque
- Contrôle des occlusions statique et dynamique
- Contrôle de l'hygiène buccodentaire ; si nécessaire, à nouveau instructions et motivation du patient
- Réalisation d'une prophylaxie
- En cas de restaurations prothétiques amovibles, contrôle de la résilience et, si nécessaire, rebasage

### 6 mois après la mise en place de la restauration

- Contrôle de la plaque
- Contrôle des occlusions statique et dynamique
- Contrôle de l'hygiène buccodentaire ; si nécessaire, à nouveau instructions et motivation du patient
- Contrôle radiologique
- Réalisation d'une prophylaxie
- En cas de restaurations prothétiques amovibles, contrôle de la résilience et, si nécessaire, rebasage

### > Contrôle tous les 6 mois

### > Prophylaxie régulière

## Scellement des restaurations définitives sur implants Z5

### Remarques générales

Lors de la fixation des restaurations temporaires ou définitives sur implants Z5, il convient de respecter les points suivants:

- Zone d'intervention bien au sec
- Retirer entièrement le sang et/ou la salive
- Les résidus de ciment doivent impérativement être entièrement retirés
- Éliminer complètement les résidus de ciment du sulcus péri-implantaire (sonde, Superfloss)
- Un scellement provisoire des structures de bridge définitives comporte le risque d'un relâchement unilatéral du pilier d'un ancrage avec un risque élevé d'une fracture éventuelle de la céramique du bridge ou du pilier.

### Scellement définitif sur implants Z5

Pour la fixation définitive, Z-SYSTEMS recommande des ciments adaptés au scellement à l'oxyde de zirconium. L'oxyde de zirconium ne peut pas devenir rugueux en bouche grâce aux systèmes adhésifs renommés.

**ATTENTION: Le scellement provisoire des restaurations définitives n'est pas recommandé.**

Z-SYSTEMS n'assume aucune responsabilité pour l'application incorrecte des systèmes de fixation et des dommages qui en découlent sur la restauration prothétique et/ou sur l'implant même.

## Prophylaxie pour implants Z5

L'oxyde de zirconium a une très faible affinité pour la plaque dentaire. Par conséquent, contrairement aux autres matériaux utilisés en dentisterie, une moindre quantité de plaque dentaire vient s'accumuler sur les implants Z5. Cependant, une prophylaxie régulière et adéquate est indispensable, même avec des implants Z5.

En raison de leurs matériaux et conceptions spéciaux, l'utilisation d'implants Z5 implique le respect de certains points différents des directrices habituelles relatives à la prophylaxie pour implants.

**ATTENTION: Utilisez uniquement des curettes et détartrés manuels à base de téflon pour le nettoyage des implants Z5.**

Des solutions de rinçage à base de chlorhexidine et/ou d'alcool peuvent être utilisées temporairement sans hésitation. Ces solutions ne sont pas recommandées pour une utilisation permanente en raison de la coloration possible de l'émail et des espaces de scellement.

N'utilisez pas de produits de nettoyage métalliques traités par ultrasons pour le nettoyage des implants Z5. De manière générale, évitez d'appliquer des ultrasons sur les implants Z5 via les supports métalliques. Une utilisation et une application incorrectes des ultrasons peuvent endommager durablement la surface des implants Z5.

En cas de traitement avec des produits de nettoyage métalliques (dispositif détartré à ultrasons, curettes ou détartrés manuels), il existe un risque d'abrasion métallique sur la surface de l'implant. Cette abrasion est difficile, voire impossible à enlever.

N'utilisez pas de pâtes prophylactiques abrasives pour le nettoyage des implants Z5. Le nettoyant à jet de poudre /d'eau (Air-Flow®) ne convient pas au nettoyage des implants Z5.



**Z-SYSTEMS**  
ceramic implants

**Siège**

**Z-Systems AG** | Werkhofstrasse 5 | CH-4702 Oensingen | Tél. +41 62 388 69 69 | [support@zsystems.com](mailto:support@zsystems.com)

**Distributeur France/Belgique/Luxembourg**

**Dentalbio Implants** | Pôle d'activités Hyérois | 1128 route de Toulon | 83400 Hyères les Palmiers  
Tél +33 (0)4 94 01 38 94 | [contacts@dentalbio.eu](mailto:contacts@dentalbio.eu) | [www.dentalbio.eu](http://www.dentalbio.eu)

[www.zsystems.com](http://www.zsystems.com)