

R E C H E R C H E  
D E S I G N  
T E C H N O L O G I E  
E R G O N O M I E  
E X I G E N C E  
F L U I D I T É  
I N T E L L I G E N C E  
A C U I T É  
P E R F O R M A N C E  
I N N O V A T I O N  
D É T A I L  
E X C L U S I V I T É  
P U R E T É  
S O P H I S T I C A T I O N  
P R O S P E C T I V E  
A D A P T A B I L I T É  
S O L U T I O N  
É V O L U T I O N  
C R É A T I O N  
L U M I È R E  
É N E R G I E  
P R O F E S S I O N N A L I S M E  
P R É C I S I O N  
E N V I R O N N E M E N T  
R E N D E M E N T  
Q U A L I T É  
R E S P O N S A B I L I T É  
P L U R A L I T É  
É L É G A N C E  
É L E C T R O N I Q U E  
É C O N O M I E  
E S T H É T I Q U E  
S O U P L E S S E  
S I G N A T U R E  
E S P R I T  
Z E N I U M

Z  
Y  
O  
X.1  
/  
Z  
Y  
O  
X.2

**zenium**, fabricant-constructeur d'éclairages insuffle à ses objets de lumière un esprit prospectif et exigeant, le même qui anime l'ensemble de son équipe.

Fondé sur une maîtrise de l'ensemble de sa chaîne de production, une recherche d'innovation constante et une esthétique élégante et épurée, l'esprit de **zenium** peut s'exprimer. À travers cette alchimie maîtrisée, il lui permet de déployer son style reconnaissable entre tous et d'affirmer sa différence, au service de l'exigence et de l'exclusivité.

Une gamme d'objets avec un supplément d'âme a ainsi fait son apparition sur le marché et ne cesse de s'imposer comme une référence.

ZYO de **zenium** en est une fois de plus la parfaite illustration.



ZYO, est issu du questionnement de l'éclairage scialytique face à la technologie LED et face aux nouveaux protocoles médicaux intégrant l'enregistrement des interventions. Quelles limites pouvait-on repousser en utilisant ce qui s'impose déjà comme la technologie du futur pour l'éclairage et en y incluant l'imagerie médicale? Voici le résultat de cette recherche, un objet au design d'une pureté saisissante, un condensé de technologie et de puissance au service de l'espace dentaire. Un geste créatif associé à la technologie la plus avant-gardiste. Ce qui se conçoit bien s'exprime clairement, dit-on, et ZYO, le signe de lumière signé **zenium**, est d'une limpidité stupéfiante.



#### Une technologie LED haute performance

Cette nouvelle technologie, dernière référence dans les domaines de l'éclairage et des écrans LCD est déjà considérée comme la source lumineuse du futur. **zenium**, toujours en veille, a voulu questionner l'application scialytique en y associant les nouvelles possibilités offertes par cette technologie HIGH POWER LED. Quelques caractéristiques essentielles sont notables dans la genèse de ZYO : La miniaturisation et la compacité des sources lumineuses autorisent à une réduction considérable du volume de l'objet. Le choix de la multiplication et de l'écartement des sources lumineuses a pour effet de ne solliciter les LEDs qu'à 80 % de leur capacité, et supprimer les ombres portées. Le rendement photométrique homogène sur la totalité de la surface de la tache, propose une lumière puissante, totalement blanche et froide, exempte d'infrarouge et répondant aux normes. La durée de vie des LEDs quasi illimitée supprime la maintenance. La consommation d'énergie, quant à elle, est réduite au minimum...

Autant d'avancées technologiques, synthétisées et exprimées à travers un geste original et fort, ont permis la conception de ZYO. Autant d'innovations technologiques, offrant de proposer aux praticiens un outil à la pointe de la recherche, aux performances étonnantes et à l'allure hors du commun.

Une bonne utilisation de l'énergie LED doit porter une attention toute particulière à la dissipation de la chaleur, ce qui garantit la longévité et le rendement des sources LEDs. Pour ce faire, **zenium** combine deux réponses qui lui permettent d'envisager les évolutions de la technologie LED sereinement : la mise au point d'une carte électronique et l'utilisation d'un matériau exclusif.



Il y a des yeux  
qui reçoivent la lumière  
et il y a des yeux  
qui la donnent.

PAUL CLAUDEL



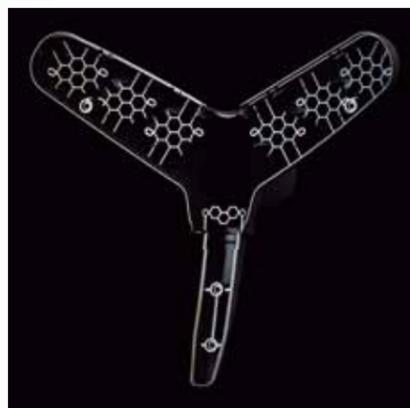
#### Contrôle et gestion de l'éclairage

La carte électronique, de gestion de l'alimentation de l'éclairage, mise au point par **zenium**, alimente les 6 LEDs par le courant approprié, et permet de contrôler automatiquement la dissipation thermique. Ceci est la première réponse imaginée qui garantit la longévité et le rendement optimum des sources.

Cette carte électronique de gestion échelonne l'intensité lumineuse sur sept positions pouvant dégager de 5 000 à 32 000 Lux.

#### Un matériau exclusif issu de la recherche aéronautique

La deuxième réponse à ce point crucial de l'utilisation des LEDs émane de la recherche et de la veille permanente menées par **zenium**. Celles-ci ont permis d'appliquer un tout nouvel alliage polymère, exploité jusqu'ici exclusivement par l'industrie de pointe. C'est un matériau aux propriétés permettant l'amélioration de la dissipation de chaleur. Ses capacités spécifiques autorisent, pour une masse deux fois moins importante, de dissiper autant de chaleur que l'aluminium qui, pourtant, est la matière de référence en ce domaine. Cette innovation, a elle aussi conditionné la conception de ZYO en lui offrant plus de compacité et de légèreté.

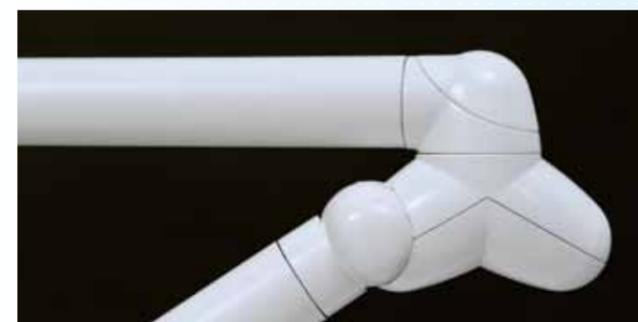


#### Collimateur breveté par **zenium**

**zenium** a mis au point et déposé sous le brevet n° 0954534 un collimateur supprimant la déperdition du rayon lumineux lors de sa traversée de la lentille. Les surfaces du module optique sont optimisées numériquement, point par point, et permettent de concentrer la puissance générée par la source LED pour former une tache normalisée.

#### Éclairage et vidéo

**zenium** a choisi l'intégration d'une caméra Full HD numérique dotée d'un zoom. Elle permet, via un moniteur, une visualisation de haute qualité des interventions, un diagnostic très précis, une capture des images d'une rare netteté et un enregistrement des actes médicaux sur disque dur. Cette dernière fonctionnalité a été mise au centre de la conception de ZYO pour deux raisons: D'une part, re-visiter les interventions pour affiner les diagnostics et, d'autre part, créer une relation praticien/patient repensée.



#### L'ergonomie

L'articulation du bras de ZYO est conçue comme le prolongement du bras du praticien, offrant les mêmes capacités de fluidité et de variété de mouvement. Cette conception bionique, au comportement très fin et naturel, rend possible l'utilisation de ZYO sur trois plans, dans une amplitude de débattement maximum.

#### L'ergonomie au service de l'hygiène

Toute la conception de ZYO repose sur le questionnement de la technologie LED et sur les besoins fondamentaux d'asepsie et de facilité d'utilisation nécessaires au domaine médical. Toutes les opérations de mise en route et de variation de l'intensité lumineuse se font via un capteur, sans contact physique avec l'appareil mais par commande infrarouge.

Le contrôle est assuré par un signal visuel et sonore ponctuant la gradation sur sept niveaux de l'intensité dégagée par ZYO. La seule partie préhensible est amovible et stérilisable en autoclave. La caméra, outil visuellement et conceptuellement central de ZYO, est, elle aussi, télé-commandée. Les images des interventions peuvent être stockées, archivées puis utilisées par le praticien.

#### Approche environnementale

Par rapport aux autres sources lumineuses, la révolution que permettent les sources LEDs face aux questions du respect de l'environnement est évidente. Une baisse de la consommation en énergie — divisée par dix — pour un rendement amélioré et toujours en cours d'amélioration. Une durée de vie augmentée — de cinq à dix fois — réduisant le remplacement des sources, donc l'émission de déchets et les coûts de maintenance.

# Z Y O X.1

- Réf. Z0/X.1/U  
sans caméra / Unit
- Réf. Z0/X.1/M  
sans caméra / Mural
- Réf. Z0/X.1/P  
sans caméra / Plafond
- Réf. Z0/X.1/S  
sans caméra / Sol

# Z Y O X.2

- Réf. Z0/X.2/U  
avec caméra / Unit
- Réf. Z0/X.2/M  
avec caméra / Mural
- Réf. Z0/X.2/P  
avec caméra / Plafond
- Réf. Z0/X.2/S  
avec caméra / Sol

### Caractéristiques techniques

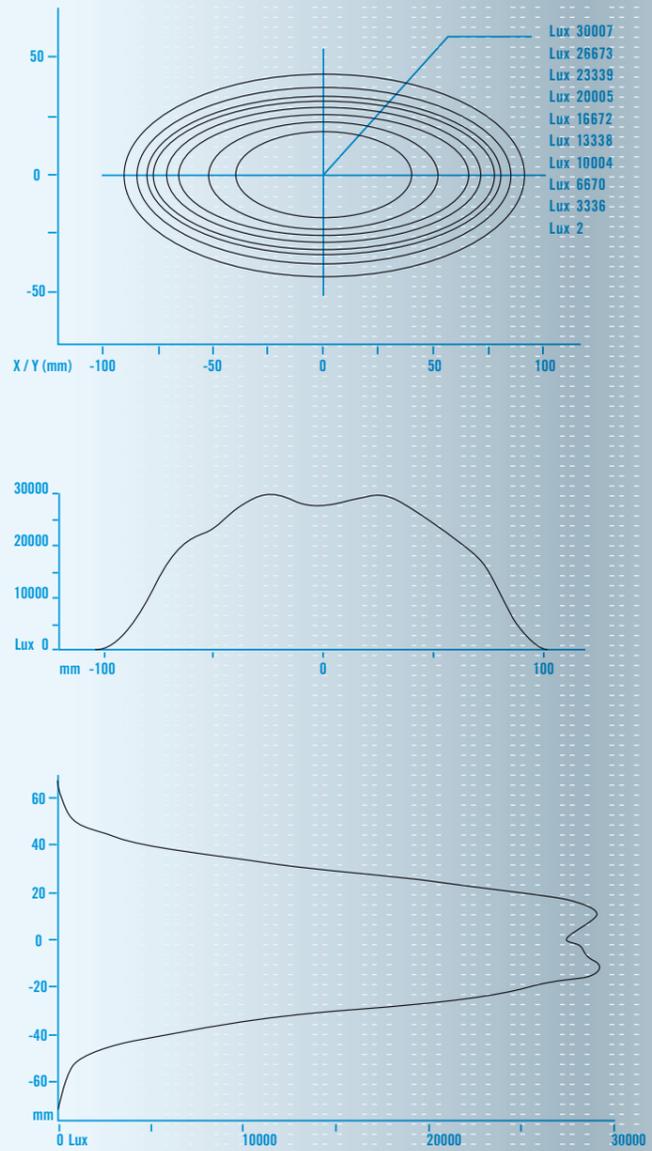
- Sources : 6 LEDs de 2W
- Consommation : 20 W
- Intensité lumineuse à 700 mm : 32 000 Lux
- Indice de rendu de couleur : > 85 %
- Température de couleur : 6 500 K
- Taille du spot à 700 mm : 160 x 70 mm
- Plage de variation de lumière : 15 % à 100 %
- Durée de vie des LEDs : 50 000 h.

### Normes

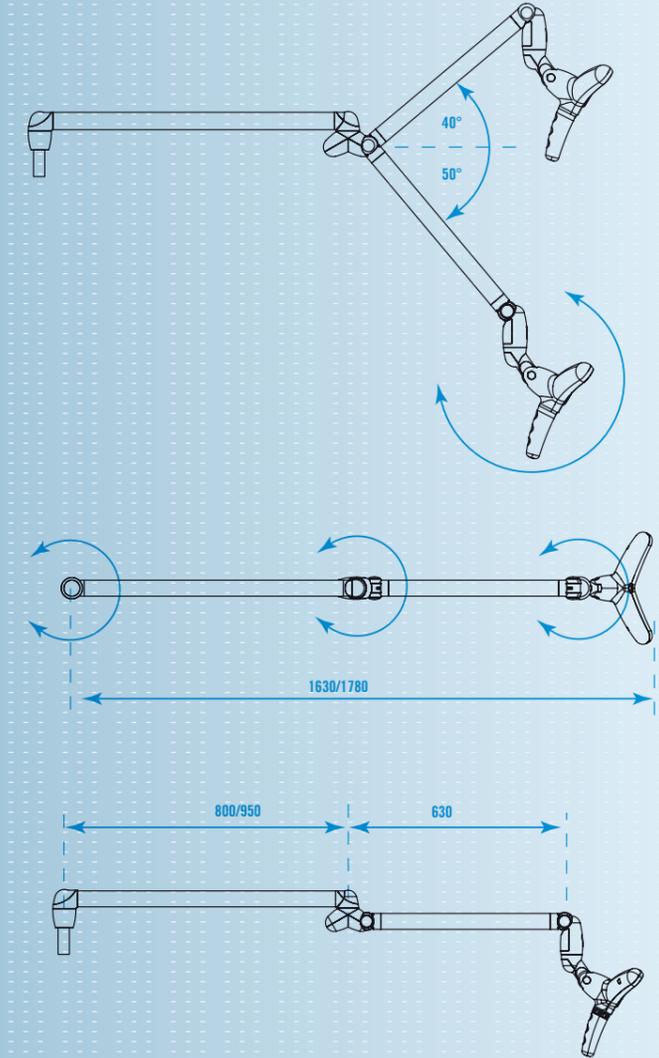
Conforme à la directive 93/42 CEE classe I  
EN 60601-1 / EN 60601-1-2



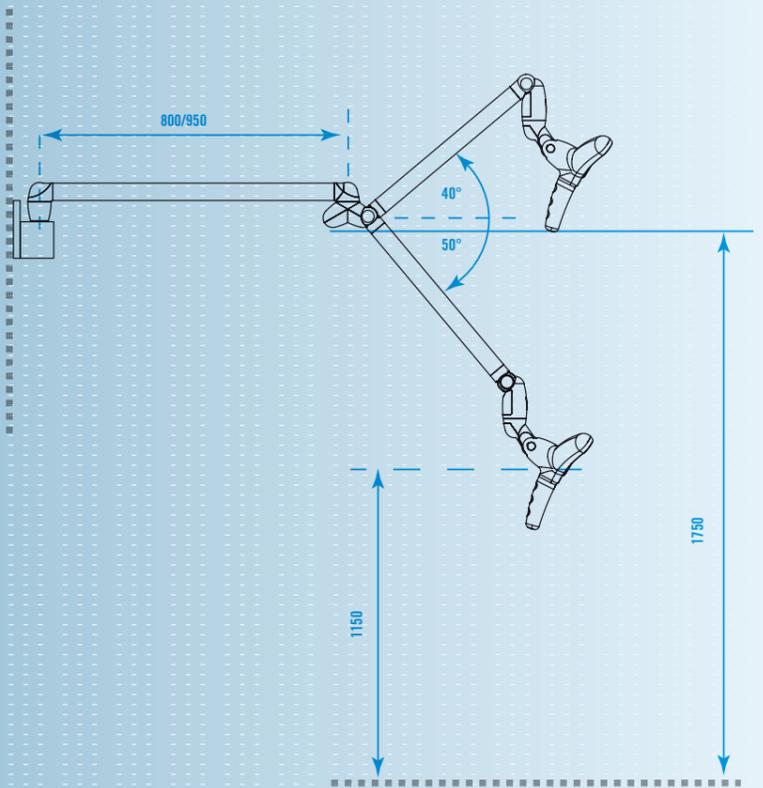
Simulation de la performance de la tâche



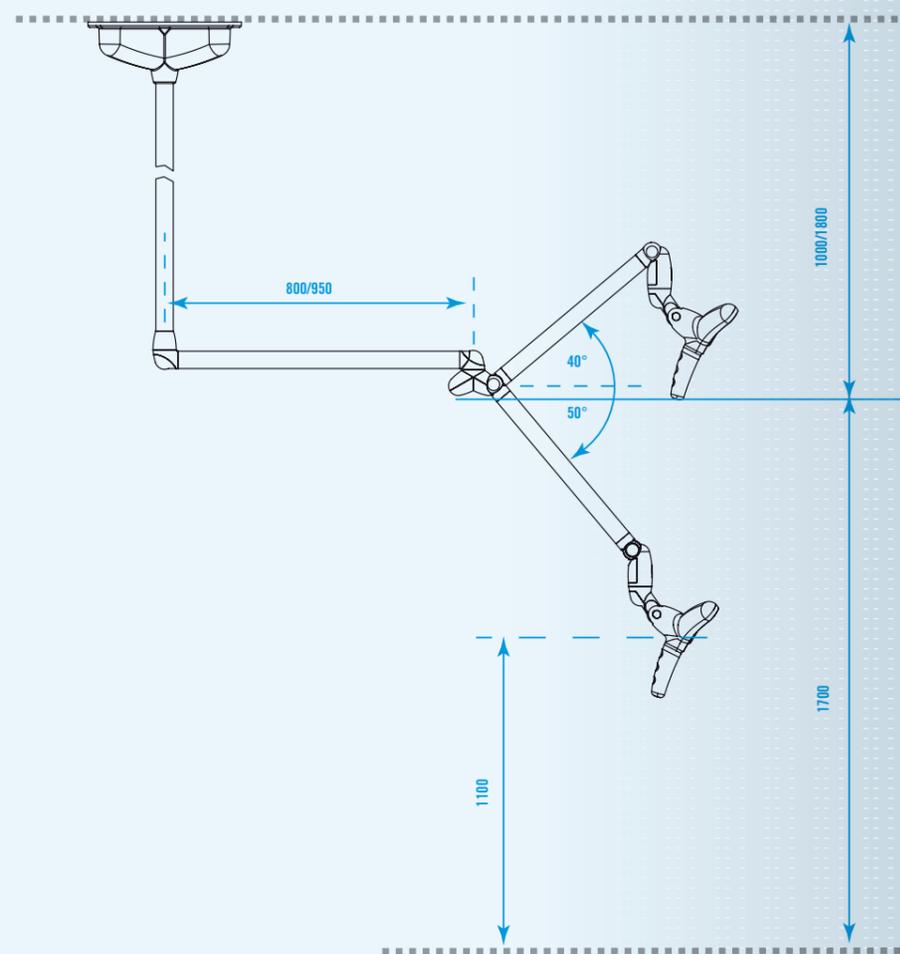
ZYO X.1 et X.2 version Unit



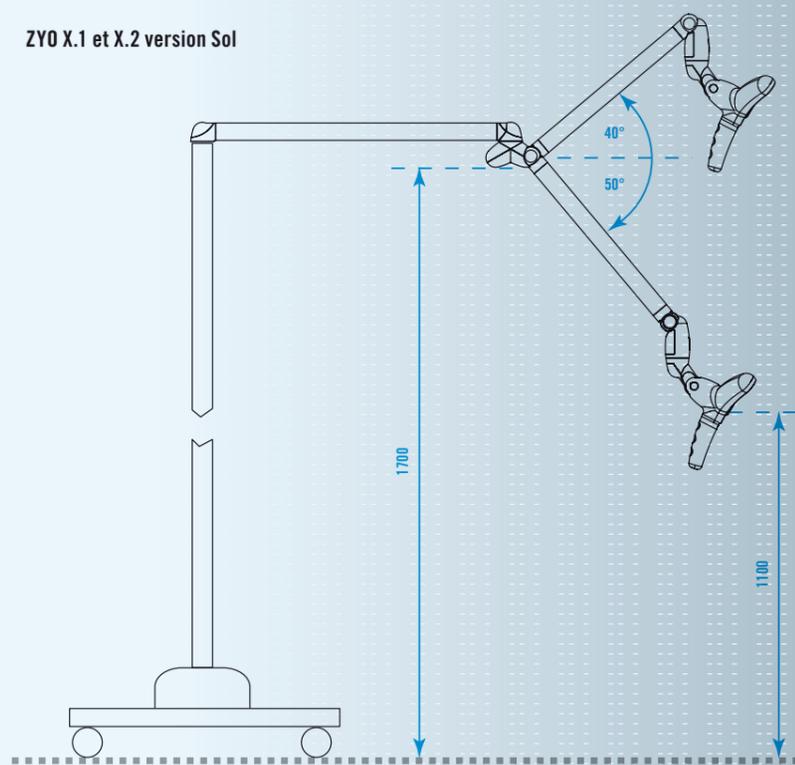
ZYO X.1 et X.2 version Mural



ZYO X.1 et X.2 version Plafond



ZYO X.1 et X.2 version Sol



Des multiples qualités, dont un produit doit être doté, une, plus particulièrement, prend un sens prépondérant aujourd'hui : le respect de l'environnement. zenium s'est fixé, dans une approche environnementale, de répondre au mieux à ces nouvelles exigences. Les choix de matériaux, d'énergies, de technologies utilisés pour la production de ZYO, sont à la fois l'expression d'une prise de responsabilité face à l'impact des industries mises en œuvre et un engagement dans la protection des ressources essentielles à nos vies.

zenium®

ZAC du Breuil — 6, rue du Préfet Claude Erignac  
54850 Messein — France  
tél. 00 33 (0)3 83 55 03 59 — fax 00 33 (0)3 83 53 26 16  
www.zenium.fr

P A C O C R N H U - M T L T S O N S O É L - F R E U I D T A O N P E  
E T R M I A I I T E E É E É - L N A M - U T E E - S T E É L P - T R  
R I É I S L Q S I R - - C - É O A B I P T E S S É I É S - I T E A C  
F O A E I I U T O G P P T S V G L I E U I C S P C V - I P T I X B H  
O N T - O T E I N O R L R O O I I L - R O H I O O I S G R É Q C I E  
R - I E N É - C - N É U O P L E S I É E N N O N N T O N O - U L L -  
M P O X - - P A C O C R N H U - M T L T S O N S O É L - F R E U I D  
A R N I É C E T R M I A I I T E E É E É - L N A M - U T E E - S T E  
N O - G N O R I É I S L Q S I R - - C - É O A B I P T E S S É I É S  
C S L E E N F O A E I I U T O G P P T S V G L I E U I C S P C V - I  
E P U N R T O N T - O T E I N O R L R O O I I L - R O H I O O I S G  
- E M C G R R - I E N É - C - N É U O P L E S I É E N N O N N T O N  
I C I E I A M P O X - - P A C O C R N H U - M T L T S O N S O É L -  
N T É - E S A R N I É C E T R M I A I I T E E É E É - L N A M - U T  
N I R F - T N O - G N O R I É I S L Q S I R - - C - É O A B I P T E  
O V E L R E C S L E E N F O A E I I U T O G P P T S V G L I E U I C  
V E - U E - E P U N R T O N T - O T E I N O R L R O O I I L - R O H  
A - R I N S - E M C G R R - I E N É - C - N É U O P L E S I É E N N  
T A E D D O I C I E I A M P O X - - P A C O C R N H U - M T L T S O  
I D C I E U N T É - E S A R N I É C E T R M I A I I T E E É E É - L  
O A H T M P N I R F - T N O - G N O R I É I S L Q S I R - - C - É O  
N P E É E L O V E L R E C S L E E N F O A E I I U T O G P P T S V G  
- T R - N E V E - U E - E P U N R T O N T - O T E I N O R L R O O I  
E A C A T S A - R I N S - E M C G R R - I E N É - C - N É U O P L E  
X B H C - S T A E D D O I C I E I A M P O X - - P A C O C R N H U -  
C I E U Q E I D C I E U N T É - E S A R N I É C E T R M I A I I T E  
L L - I U - O A H T M P N I R F - T N O - G N O R I É I S L Q S I R  
U I D T A O N P E É E L O V E L R E C S L E E N F O A E I I U T O G  
S T E É L P - T R - N E V E - U E - E P U N R T O N T - O T E I N O  
I É S - I T E A C A T S A - R I N S - E M C G R R - I E N É - C - N  
V - I P T I X B H C - S T A E D D O I C I E I A M P O X - - P A C O  
I S G R É Q C I E U Q E I D C I E U N T É - E S A R N I É C E T R M  
T O N O - U L L - I U - O A H T M P N I R F - T N O - G N O R I É I  
É L - F R E U I D T A O N P E É E L O V E L R E C S L E E N F O A E  
- U T E E - S T E É L P - T R - N E V E - U E - E P U N R T O N T -  
P T E S S É I É S - I T E A C A T S A - R I N S - E M C G R R - I E  
U I C S P C V - I P T I X B H C - S T A E D D O I C I E I A M P O X  
R O H I O O I S G R É Q C I E U Q E I D C I E U N T É - E S A R N I  
E N N O N N T O N O - U L L - I U - O A H T M P N I R F - T N O - G  
T S O N S O É L - F R E U I D T A O N P E É E L O V E L R E C S L E  
É - L N A M - U T E E - S T E É L P - T R - N E V E - U E - E P U N  
- É O A B I P T E S S É I É S - I T E A C A T S A - R I N S - E M C  
S V G L I E U I C S P C V - I P T I X B H C - S T A E D D O I C I E  
O O I I L - R O H I O O I S G R É Q C I E U Q E I D C I E U N T É -  
P L E S I É E N N O N N T O N O - U L L - I U - O A H T M P N I R F  
H U - M T L T S O N S O É L - F R E U I D T A O N P E É E L O V E L  
I T E E É E É - L N A M - U T T E É L P - T R - N E V E - U  
S I R - - C - É O A B I P T E zenium® É S - I T E A C A T S A - R I  
T O G P P T S V G L I E U I C S P C V - I P T I X B H C - S T A E D  
I N O R L R O O I I L - R O H I O O I S G R É Q C I E U Q E I D C I  
C - N É U O P L E S I É E N N O N N T O N O - U L L - I U - O A H T

Z  
Y  
O

zenium®