

# L'IMPORTANCE D'UN ECLAIRAGE DE QUALITE

## LA LUMIERE – UNE AIDE PRECIEUSE POUR LES PERSONNES AGEES

Les statistiques démographiques montrent très facilement les défis futurs qui se présentent, en particulier dans le domaine des soins aux personnes âgées. L'attention croissante portée à la qualité de vie est un progrès indéniable; mais ce progrès engendre également des exigences élevées en terme d'équipements des structures de soins. Dans ce contexte, un éclairage de qualité joue un rôle primordial et doit répondre aux différents besoins du personnel de soins, des personnes âgées et des visiteurs. Derungs Licht AG se propose de relever le défi.

### Coup de projecteur sur les personnes âgées

Tout comme le rythme circadien, la lumière influence le psychisme, les sensations ainsi que le sentiment de bien-être et permet de voir les couleurs. Compte tenu des facultés visuelles qui diminuent avec l'âge, les personnes âgées sont particulièrement sensibles aux effets de la lumière. Certains problèmes auditifs liés à l'âge peuvent également être compensés par la vue, en lisant sur les lèvres de l'interlocuteur. En conséquence, une personne de 80 ans nécessite en moyenne dix fois plus de lumière qu'une jeune personne. D'autres pathologies liées à l'âge viennent encore s'ajouter, telle que la démence. Un usage raisonné de la lumière peut faciliter les rapports des personnes concernées par la maladie et assurer une autonomie et une mobilité à long terme. Le concept d'éclairage fait partie intégrante d'un aménagement réussi d'un centre de soins et d'un établissement accueillant des personnes âgées. L'éclairage participe au maintien de la qualité de vie et de la dignité des personnes d'âge avancé.

### Coup de projecteur sur le personnel de soins

Les soins aux personnes âgées dépendantes sont une tâche particulièrement difficile et nécessitent une force physique et psychologique très importante. Une solution d'éclairage professionnelle et adaptée aux besoins crée des conditions générales optimales. Les parcours de soins sont facilités; l'efficacité, la qualité, la productivité, la motivation ainsi que le sentiment de bien-être au travail augmentent en même temps.

### Coup de projecteur sur les visiteurs

La lumière influence la perception que l'on a d'une pièce, en terme de dimensions, de couleurs, de matériaux et d'ambiance générale. Pour les parents et les visiteurs, la lumière laisse une forte impression. La lumière doit laisser un sentiment de bien-être et de sécurité, et participer à la bonne image de l'établissement: elle est un porte-parole vis-à-vis de l'extérieur.

### Coup de projecteur sur les gestionnaires d'établissements accueillant des personnes âgées

L'utilisation de matériaux de haute qualité, de sources lumineuses à faible consommation et de longue durée de vie ainsi qu'une qualité de fabrication élevée et un service irréprochable permettent de réduire les frais de structure. La valeur économique de nos produits est très importante.

### Les solutions Derungs - Coup de projecteur

Nos solutions d'éclairage se veulent discrètes mais efficaces. Les résidents, le personnel de soins, les visiteurs et les gestionnaires de l'établissement doivent se sentir à l'aise. Nos produits au design moderne apportent bien-être et sécurité; ils favorisent les déplacements et la communication. Une aide réelle mais discrète.

Les différents types d'éclairage (éclairage de soins et d'examen, de lecture, de nuit et éclairage général) permettent de répondre aux besoins de tous les utilisateurs. Les différentes ambiances lumineuses sont réalisées avec une technique d'éclairage indirect/direct qui illumine les plafonds, les murs et les sols; les sources lumineuses utilisées peuvent également varier d'intensité.

# SOMMAIRE

## COUP DE PROJECTEUR SUR LES THEMES ABORDES

PAGE	
4	LAISSEZ-VOUS GUIDER 4 Pictogrammes pour vous orienter dans cette brochure
5	LES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE 5 Pathologies visuelles 6 Démence
7	LES CONSEQUENCES DES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE 7 Le problème: les chutes / l'insécurité / la peur de tomber 8 Le problème: la passivité / la désorientation 9 Le problème: le dérèglement du rythme circadien
10	UNE BONNE QUALITE DE VIE MALGRE L'AGE L'éclairage apporte la solution – Ce qu'il faut savoir 10 L'intensité lumineuse / Mesures d'intensités cylindriques 11 Répartition optimale du flux lumineux 12 La couleur de la lumière / L'indice de rendu des couleurs 13 L'éblouissement, l'atmosphère, la répartition du flux lumineux, les reflets/la réflexion, les ombres
14	ELABORATION D'UN CONCEPT D'ECLAIRAGE 14 Principes généraux
15	CE QU'APPORTE LA LUMIERE 15 L'éclairage des pièces communes, des couloirs, des escaliers
16	GAMME DERUNGS – ECLAIRAGE DES COULOIRS / ECLAIRAGE DES ESCALIERS 16 Luminaires fixés au plafond 18 Appliques murales
20	GAMME DERUNGS – ECLAIRAGE DES SALLES DE REPOS 20 Luminaires fixés au plafond
22	CE QU'APPORTE LA LUMIERE 22 L'éclairage dans les chambres médicalisées
24	GAMME DERUNGS – L'ECLAIRAGE DANS LES CHAMBRES MEDICALISEES 24 Appliques murales 26 Eclairage de lecture
28	CE QU'APPORTE LA LUMIERE 28 L'éclairage dans la salle de bains
30	GAMME DERUNGS – L'ECLAIRAGE DANS LES SALLES DE BAINS 30 Appliques murales
32	DERUNGS OFFRE DE NOMBREUX AVANTAGES 32 Sécurité, qualité, ergonomie, économie
34	NOUS VOUS REMERCIONS DE VOTRE ATTENTION 34 Vous êtes un partenaire privilégié
35	CREDIT DOCUMENTAIRE 35 Photos, textes

# LAISSEZ-VOUS GUIDER

## PICTOGRAMMES POUR VOUS ORIENTER DANS CETTE BROCHURE

L'éclairage dans les établissements de soins aux personnes âgées – un domaine vaste et complexe dans lequel interviennent différents facteurs. Des besoins différents les uns des autres doivent être satisfaits. Les pictogrammes vous guideront dans cette brochure.

### Concept de cette brochure

Il est important que vous connaissiez les éléments qui sont nécessaires à un éclairage de qualité. Dans un premier temps, nous allons expliquer en détails les pathologies liées à l'âge et leurs conséquences. Ensuite, nous vous montrerons des solutions globales d'éclairage – les conditions pour arriver à un éclairage de qualité, la planification d'un projet d'éclairage, la gamme de produits Derungs et tous leurs avantages.

### Pictogrammes pour vous orienter

Les pictogrammes présentés au bas de cette page vous aident à vous orienter dans cette brochure. Si vous avez des connaissances en éclairage dans les établissements accueillant des personnes âgées et êtes exclusivement intéressés par les solutions que Derungs Licht AG propose, allez directement aux pages concernées. Les pictogrammes vous aideront à trouver les informations que vous cherchez.

### La problématique



### Les solutions



### Les produits





# LES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE

## PATHOLOGIES VISUELLES

Les personnes âgées et atteintes de démence souffrent de difficultés de perception et de vision. L'analyse des pathologies visuelles, complétée par des entretiens avec les personnes qui en sont atteintes, montre de manière indubitable qu'un éclairage de qualité joue un rôle très important pour une vie plus autonome et sans entraves. Les déficits visuels peuvent être compensés par un éclairage professionnel et approprié.

### Dégénérescence maculaire

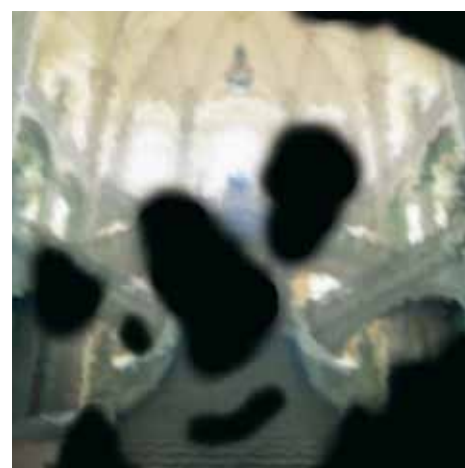
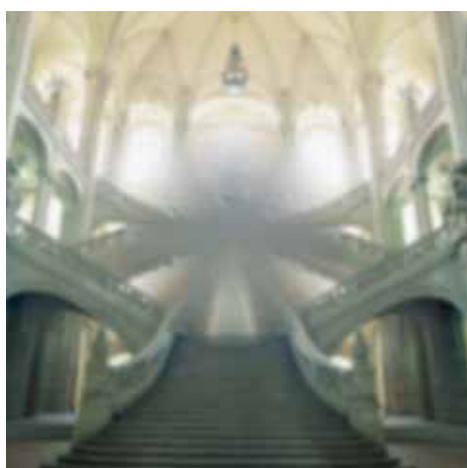
Limitation de l'acuité visuelle, des capacités de lecture, de la perception des contrastes et des couleurs

### Cataracte

Vision brouillée et/ou voilée

### Rétinopathie diabétique

Vision brouillée et déformée, taches noires, perte totale de la vue



### Glaucome

Déséquilibre de la production d'humeur aqueuse et pression intraoculaire, diminution du champ visuel

### Rétinite pigmentaire

Difficulté d'adaptation aux variations d'intensité lumineuse, éblouissement, diminution du champ visuel





## LES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE

### DEMENCE

Les études montrent qu'une personne sur deux aura un jour besoin de soins. Les formes de démences médicales représentent un véritable défi pour les patients, le personnel de soins et la famille. Le milieu d'accueil, à travers son architecture, son organisation et son environnement social, doit s'adapter à cette situation nouvelle. Un système d'éclairage de qualité apporte une contribution importante à l'organisation des soins dans un établissement. La qualité de vie ainsi que le bien-être physique et mental des personnes malades peuvent être maintenus dans une large mesure. Les coûts des soins peuvent être réduits.

#### La démence en quelques mots simples

Imaginez-vous que tous vos souvenirs soient consignés de manière chronologique dans un livre et que vous ne puissiez vous souvenir que de ce qui est écrit. Subitement arrive la «démence» qui commence à grignoter les dernières pages de votre livre.

La démence détruit de manière progressive les facultés intellectuelles et les traits de personnalité. Il devient difficile voire impossible de vivre de manière indépendante sans aide extérieure. Le quotidien des personnes concernées est affecté par des symptômes liés à la perception de l'environnement, à la mémoire, à l'expression orale, à la reconnaissance des personnes et à l'orientation dans l'espace. Elles ont de moins en moins d'emprise sur leur environnement et il leur devient difficile d'avoir les réactions appropriées.

Les conséquences se manifestent par un sentiment de peur, de l'énerverment, une fuite en avant, de la passivité et un comportement agressif.

Les personnes atteintes d'une forme de démence médicale nécessitent une attention et des soins constants. La prise en charge de ces patients n'est pas seulement un impératif social mais également un point crucial pour la réduction des coûts liés à la maladie.


Un éclairage individuel sur mesure encourage l'autonomie des personnes âgées et facilite le quotidien du personnel de soins.




# LES CONSEQUENCES DES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE

## LE PROBLEME: LES CHUTES / L'INSECURITE / LA PEUR DE TOMBER


Les chutes, l'insécurité et la crainte de tomber peuvent être en grande partie évitées grâce à un éclairage de qualité. Les personnes sont plus autonomes, se sentent rassurées, soutenues et plus heureuses.




1a) Négatif



1b) Positif



2a) Négatif



2b) Positif

### Les chutes


Les chutes sont très fréquentes chez les personnes âgées. Elles se traduisent souvent par des os cassés, en particulier celui du col du fémur; une opération lourde est alors nécessaire, suivie d'une longue convalescence. La période d'immobilisation peut entraîner une perte d'autonomie et un manque d'intérêt pour les activités quotidiennes.

1a) Faible intensité lumineuse + mauvaise qualité d'éclairage


2a) Reflets au sol créés par un éclairage direct

### Les causes des chutes dues à un mauvais éclairage:


- Un éclairage éblouissant ne permet pas de bien voir les obstacles
- Les passages rapides de l'ombre à la lumière mettent à rude épreuve les yeux des personnes âgées
- Les ombres et les reflets sont perçus comme des obstacles à éviter et sont la cause de faux pas dramatiques
- Les ombres des poignées de portes sont considérées comme des poignées réelles




1a) Négatif



1b) Positif



2a) Négatif



2b) Positif

### L'insécurité, la peur de tomber

Les ombres et autres effets d'optiques sont perçus par certaines personnes âgées comme des dangers effrayants. Cela engendre des sentiments de malaise et de crainte qui se manifestent par de l'agressivité. Chez les personnes atteintes de déficiences visuelles, les ombres sur le visage d'un interlocuteur peuvent être particulièrement troublantes.

Les reflets sont souvent source d'irritation et de sentiment d'insécurité. Les personnes atteintes d'une forme de démence interprètent les reflets comme des obstacles ou des éléments imaginaires; par exemple, un reflet au sol pourra être considéré comme une flaque d'eau. Des plafonds sombres qui ne sont pas illuminés par un éclairage indirect créeront une impression d'étouffement et d'oppression.

1a) Zones d'ombres dans le visage (Photo: impression et/ou diffusion avec l'autorisation du Verwaltungs-Berufsgenossenschaft, Deelbögenkamp 4, 2297 Hamburg)

2a,b) Ombres rasantes, ombres des poignées de portes



# LES CONSEQUENCES DES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE

## LE PROBLEME: LA PASSIVITE / LA DESORIENTATION

L'intimité, l'organisation de sa journée et la participation à la vie sociale sont des droits qui doivent être préservés lorsqu'une personne âgée entre dans un établissement public ou privé. Un éclairage adapté peut aider à conserver son indépendance et ses activités quotidiennes.

### La passivité

Même les personnes nécessitant des soins ressentent le besoin d'être actives et indépendantes. Se déplacer leur permet de garder le contact avec leur environnement et les personnes qui les côtoient. Un mauvais éclairage peut être la cause de crainte et de découragement; les personnes se déplacent alors de moins en moins, deviennent passives, insatisfaites, agressives et déprimées.

Un éclairage approprié permet aux résidents d'un établissement de s'orienter plus facilement, de manière autonome et sûre. Ils ont envie de se déplacer et se rencontrent plus souvent dans les couloirs et les salles de repos. La vie en commun et l'ambiance générale seront significativement améliorées.

### La désorientation

Dans les zones mal éclairées, les contours et les contrastes peuvent être mal définis et les distances difficilement estimables: le relief des lieux apparaît mal. Les couloirs, les escaliers et les pièces de repos se transforment en un environnement hostile pour les résidents qui ont peur et sont désorientés. La possibilité de se déplacer seul se réduit et chaque pas ne peut se faire sans l'aide et le soutien du personnel de soins.

Un usage raisonné de la lumière permet d'être en harmonie avec son environnement proche.

Sombre



Lumineux, convivial  
D<sup>ite</sup>® amadea



Lumineux, convivial  
D<sup>ite</sup>® amadea







# LES CONSEQUENCES DES PATHOLOGIES LIEES A L'AGE

## LE PROBLEME: LE DEREGLEMENT DU RYTHME CIRCADIEN


Le rythme circadien nous aide à nous habituer aux phénomènes naturels qui se répètent quotidiennement. Il régule les processus périodiques de la journée, telles que les fonctions métaboliques et hormonales ou encore le cycle jour/nuit de l'organisme – tout cela avec une précision étonnante. Dans ce processus, la lumière régule notre horloge interne. La lumière artificielle est importante quand il est impossible de bénéficier des apports naturels du soleil.




Matin



Mi-journée



Après-midi

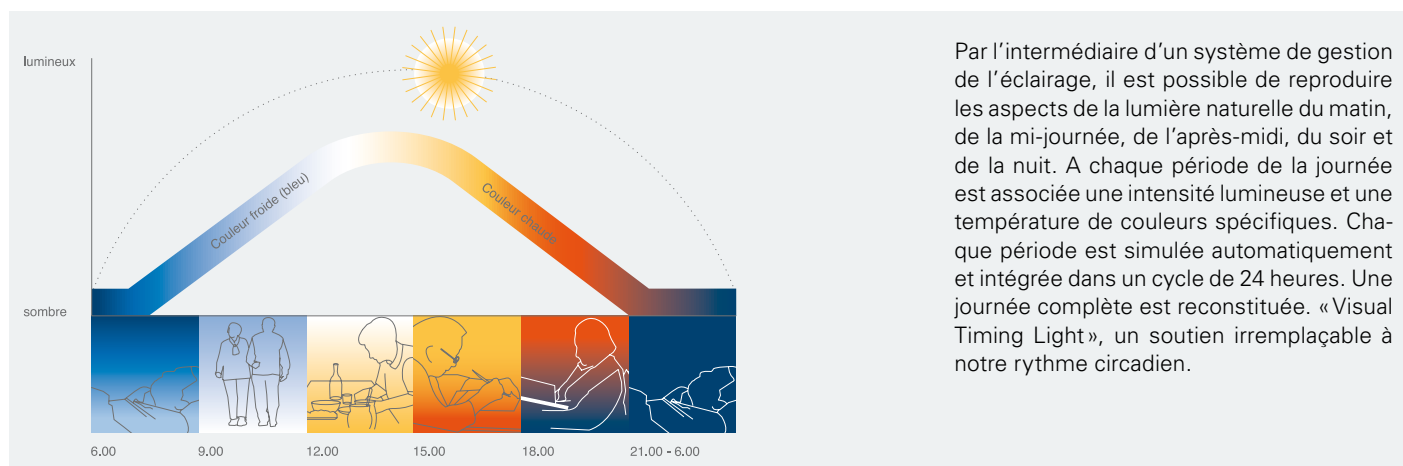


Soirée

### Le dérèglement du rythme circadien

L'expérience montre que les personnes atteintes de démence perdent la notion du temps et le sens de l'orientation. Apathie, irritabilité et contrariétés s'en suivent. Le système novateur «Visual Timing Light» de gestion de la lumière développé par Derungs permet de simuler le cycle lumineux de 24 heures, du lever au coucher du soleil et pendant la nuit, en utilisant de l'éclairage artificiel.

- Simule une journée complète de 24 h.
- Influence de manière positive le cycle jour/nuit de l'organisme
- Participe à l'équilibre des taux hormonaux
- Permet de régler les heures de sommeil et de prises de repas
- Influence positivement l'humeur, le sentiment de bien-être et les sens
- Permet de réduire les sauts d'humeur et les périodes de déprime
- Améliore l'efficacité et la concentration
- Joue un rôle bénéfique dans les relations entre les résidents

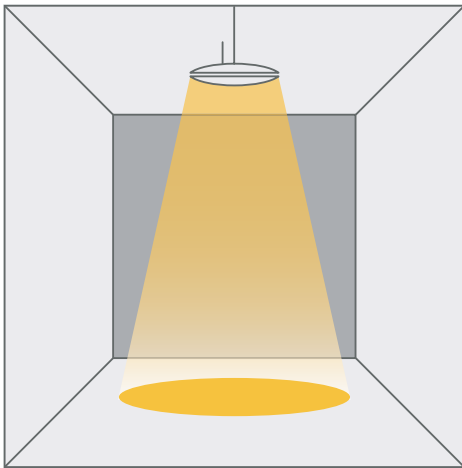




# UNE BONNE QUALITE DE VIE MALGRE L'AGE

## L'ECLAIRAGE APORTE LA SOLUTION – CE QU'IL FAUT SAVOIR

Les pages qui suivent exposent les critères à remplir pour avoir un éclairage de qualité. Derungs combine ces critères aux besoins des structures de soins. Les déficiences liées à l'âge peuvent être compensées grâce à l'éclairage.

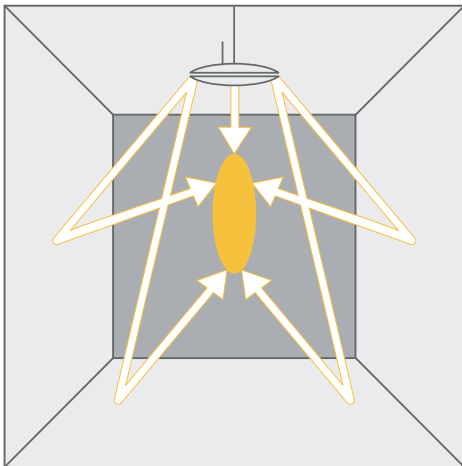


### L'intensité lumineuse

L'intensité lumineuse mesure en lux la quantité de lumière sur une surface – c'est la mesure la plus importante en éclairage. En raison de la diminution de leurs facultés visuelles, les personnes âgées ont besoin de plus de lumière que les jeunes personnes. Même en journée, un éclairage approprié est nécessaire; une entrée, par exemple, doit être éclairée de manière particulièrement intense afin d'éviter les transitions brusques entre les zones lumineuses et les zones plus sombres de l'intérieur du bâtiment.

Une intensité d'éclairage appropriée réduit les chutes, la passivité et les sentiments d'insécurité et de peur.

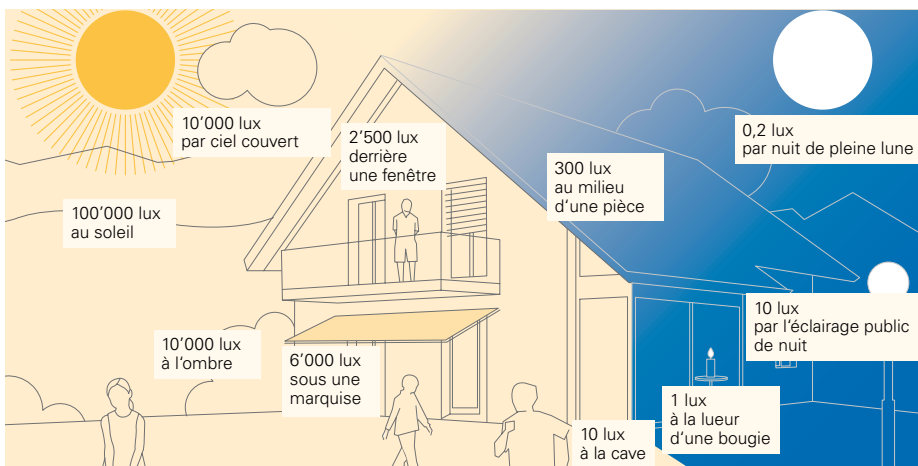
Préconisations d'intensités d'éclairage selon les pièces, voir page 14.



### Mesures d'intensités cylindriques

Il s'agit de la mesure qui permet d'évaluer l'éclairage des surfaces non horizontales des objets; elle permet également de déterminer la luminosité d'une pièce et les incidences sur la perception d'un visage humain. Une intensité cylindrique optimale facilite la reconnaissance des visages, des poignées de portes, des interrupteurs électriques, des couleurs, etc.

L'utilisation de composants de haute qualité associée à une technologie innovante assurent aux produits Derungs une intensité d'éclairage maximale.



### Les différentes intensités lumineuses dans la vie quotidienne



# UNE BONNE QUALITE DE VIE MALGRE L'AGE

## L'ECLAIRAGE APPORTE LA SOLUTION – CE QU'IL FAUT SAVOIR



Eclairage direct



Eclairage indirect



Eclairage indirect/direct



Eclairage à deux composants

### Avantages et inconvénients des différents types d'éclairage

#### *Eclairage direct*

- + très bonne efficacité énergétique
- très éblouissant pour les personnes couchées
- fort éblouissement sur les zones de travail
- formations d'ombres sur les visages et les objets
- faible éclairage du visage
- reflets au sol
- apparence sombre des pièces

#### *Eclairage indirect*

- + pas d'éblouissement
- + formation de reflets limitée
- + apparence lumineuse des pièces
- + ombres pratiquement inexistantes
- efficacité énergétique moyenne
- plafonds trop lumineux pour les personnes couchées
- lumière trop diffuse (presque sans aucun contrastes)

### Répartition optimale du flux lumineux

#### *Eclairage indirect/direct*

- + bonne efficacité énergétique
- + peu de formations d'ombres
- + peu de reflets
- + peu d'éblouissements
- + apparence lumineuse des pièces
- + transitions douces entre les zones d'ombres et de lumière, grâce au flux lumineux multi-directionnel

#### *Eclairage à deux composants*

- + avantages identiques à l'éclairage indirect/direct
- + renforcement de l'éclairage sur certaines zones (éclairage de soins et de lecture)

Derungs Licht AG est convaincue des avantages de l'éclairage direct/indirect ainsi que de l'éclairage à deux composants. L'offre de produits met l'accent sur des solutions d'éclairage intégrant ces données. Une grande importance est attachée à la part indirecte de l'éclairage ainsi qu'à une diffusion contrôlée des rayons lumineux directs.



# UNE BONNE QUALITE DE VIE MALGRE L'AGE

## L'ECLAIRAGE APPORTE LA SOLUTION – CE QU'IL FAUT SAVOIR

### La couleur de la lumière

La couleur perçue de la lumière est liée à la notion technique de température de couleur. Une couleur de lumière de type « blanc chaud » avec des nuances de rouge et de jaune (comme la lumière d'une bougie ou d'une ampoule incandescente avec une température de couleur de moins de 3300 Kelvin) suscitera un sentiment de bien-être et de confort. Quand la vigilance doit être soutenue (dans les escaliers, aux entrées et sorties, etc.) ou qu'une activité demande de l'attention (zone de travail), un éclairage de

type « blanc neutre » ou « lumière du jour » est recommandé (nuances de bleu avec une température de couleur entre 3300 et 5300 Kelvin). Toutes les sources lumineuses sont disponibles dans toutes les couleurs, du « blanc chaud » à la « lumière du jour ».

### L'indice de rendu de couleurs

La perception des couleurs est toujours liée au spectre de la lumière qui éclaire l'objet ou l'environnement observés. Les caractéristiques spectrales de la lumière jouent donc un rôle primordial.

Lorsque l'on parle de rendu de couleurs d'une source lumineuse, l'unité de mesure I.R.C. (Indice de Rendu de Couleurs) ou Ra est utilisée. Cette unité permet de mesurer dans quelle proportion une source lumineuse permet de percevoir les couleurs dans

leur réalité. Ainsi, un I.R.C. (Ra) de 100 signifie que toutes les couleurs sont visibles par l'œil, sans être déformées. Plus l'I.R.C. (Ra) d'une source lumineuse s'éloigne de la valeur 100, moins les couleurs seront rendues dans leur réalité. Une habitation devrait être équipée de sources lumineuses ayant un I.R.C. (Ra) de 80 à 90 (classification 1B). Les sources appartenant à la classe 1A (I.R.C. supérieur à 90) sont destinées à des utilisations particulières (lampes de soins et d'examen médicaux, éclairage

opérateur); elles sont moins puissantes et plus onéreuses.

### La couleur de la lumière façonne les pièces



Couleurs mises en valeur par les lumières blanches et froides

Couleurs mises en valeur par les lumières chaudes

### Les caractéristiques des indices de rendu de couleurs

Un mauvais rendu de couleurs ne permet pas à l'œil de percevoir les couleurs dans leur réalité.



Négatif

Un bon indice de rendu de couleurs permet à l'œil de voir les couleurs telles qu'elles sont.



Positif



# UNE BONNE QUALITE DE VIE MALGRE L'AGE

## L'ECLAIRAGE APPORTE LA SOLUTION – CE QU'IL FAUT SAVOIR

### L'éblouissement

Les personnes âgées sont plus sensibles que les jeunes à l'éblouissement; dans un œil dont les organes sont opacifiés, la lumière se propage en créant des éblouissements. Ce voile de lumière ne permet pas de voir les détails avec précision. L'éblouissement engendré par l'altération de l'œil diminue les capacités visuelles; les facteurs externes d'éblouissement doivent être évités autant que possible.

Afin de limiter les phénomènes d'éblouissement, Derungs évite d'utiliser des sources lumineuses transparentes ou bien des ampoules halogène, sans réflecteur. Toutes les sources lumineuses utilisées sont parfaitement protégées et leur contact direct avec les yeux évité.

### L'atmosphère créée par la lumière

La lumière a une influence sur l'humeur et permet de créer un sentiment de sécurité et de bien-être. Dans un établissement les accueillant, les personnes âgées doivent se sentir « chez elles ». Le personnel, quant à lui, a besoin d'un environnement de travail motivant et bien éclairé.

Grâce à sa maîtrise des différents éléments liés à l'éclairage, Derungs est en mesure de redonner vie à des pièces; la lumière peut engendrer une atmosphère agréable. Tout l'environnement est mis en valeur.

### La répartition du flux lumineux

Des murs correctement éclairés élargiront visuellement les couloirs. Un éclairage indirect au plafond rendra une pièce plus accueillante et moins oppressante.

Grâce à l'utilisation d'éléments spécialement conçus, Derungs peut orienter le flux lumineux dans la direction souhaitée. La lumière sera distribuée de manière optimale et homogène dans la pièce; l'éclairage est agréable, non éblouissant et sans ombres.

### Les reflets / la réflexion

La réflexion de la lumière sur des surfaces brillantes fatigue inutilement les yeux et peut aller jusqu'à l'éblouissement. Dans les habitats, les surfaces brillantes sont nombreuses: tables cirées, habillages en métal, miroirs, portes en verre des armoires, tableaux recouverts de verre, revêtements de sol, etc. Quand les yeux se posent sur une surface brillante éclairée, l'éblouissement peut être très dérangent.

Afin d'éviter ce phénomène de reflets, Derungs n'utilise pas de sources lumineuses claires et concentrées sans les associer à un réflecteur qui les protège et oriente le flux de lumière; seuls des systèmes d'éclairage indirect/direct sont proposés. Les luminaires Derungs sont équipés de prismes qui dirigent la lumière de manière optimale; ainsi, les reflets sur les surfaces sont évités et la formation d'ombres largement diminuée.

### Les ombres

Les jeux d'ombres et de lumières sont nécessaires à l'orientation dans une pièce et à la reconnaissance des objets. Un éclairage qui engendre de nombreuses ombres foncées et profondes est dû à des sources lumineuses concentrées qui ne laissent pas la lumière s'épanouir. Les contrastes sont trop saturés et les objets et obstacles peuvent être cachés par les ombres. Les ombres peuvent être évitées en utilisant des sources lumineuses de grande taille et recouvertes d'un réflecteur qui diffuse la lumière de manière homogène; dans ce cas, il y aura trop peu d'ombres et l'orientation sera très difficile. Le relief de la pièce et les objets seront « écrasés » et la reconnaissance visuelle du lieu ne sera que difficilement possible. Pour cette raison, un éclairage avec un niveau d'ombres moyen est préconisé. L'installation de luminaires indirect/direct ou d'un système à deux composants proposés par Derungs permet de créer le niveau d'ombres requis et de répondre aux besoins individuels de chaque utilisateurs.



# ELABORATION D'UN CONCEPT D'ECLAIRAGE

## PRINCIPES GENERAUX

Nous pensons qu'un éclairage fonctionnel ne doit pas envahir l'espace – cet impératif est au cœur de nos projets d'aménagement. La lumière ne doit pas dominer la pièce mais souligner les caractéristiques que les utilisateurs veulent mettre en valeur.

L'élaboration d'un concept d'éclairage nécessite la prise en compte de nombreux éléments – les questions financières, les impératifs architecturaux, les besoins des différents utilisateurs, l'influence de la lumière extérieure, etc. La mise en place d'un tel concept fait appel à des connaissances techniques et à l'expérience. Nous nous faisons un plaisir de vous aider dans vos démarches liées à l'éclairage.

### Niveaux d'éclairement recommandés

Norme VDI 6008, Espaces de vie accessibles aux personnes handicapées

IESNA «Recommended Practice for Lighting and the Visual Environment for Senior Living»

Secteurs	Fonctions de l'éclairage	Niveaux d'éclairement E(lx)	Couleurs des sources lumineuses	Type d'éclairage
Coulloirs	Eclairage général de jour Au niveau du sol (10 cm du sol) Au niveau des yeux (140-160 cm du sol)	200-300 lux 300-500 Lux (éclairage cylindrique)	Blanc chaud/blanc neutre Blanc chaud/blanc neutre	Direct/indirect Direct/indirect
	Eclairage de nuit (au niveau du sol)	50-100 lux	Blanc chaud/blanc neutre	Direct/indirect
Salles de repos	Eclairage général de jour (au niveau du sol)	200-500 lux	Blanc chaud/blanc neutre	Direct/indirect
Chambres de résidents	Eclairage de soins En position couchée sur le lit (85 cm du sol)	300-500 lux	Blanc chaud/blanc neutre	Direct/indirect, éclairage à deux composants selon le type de soins
	Eclairage de lecture, de travail (éclairage localisé supplémentaire selon le cas)	300-1000 lux	Blanc chaud/blanc neutre	Direct / éclairage à deux composants
	Eclairage général (au niveau du sol)	100-500 lux	Blanc chaud	Direct/indirect
	Eclairage de nuit pour les petits déplacements (au niveau du sol) Eclairage de nuit de surveillance pour le personnel de soins (au niveau du sol)	50-100 lux env. 5 lux	Blanc chaud Blanc chaud	Indirect Indirect
Salles de bains / toilettes	Pour les résidents : éclairage au niveau du sol et éclairage accentué au niveau du visage	200-500 lux	Blanc chaud/blanc neutre	Direct/indirect



# CE QU'APPORTE LA LUMIERE

## L'ECLAIRAGE DES PIECES COMMUNES, DES COULOIRS, DES ESCALIERS

Un établissement agréable ne doit pas se limiter aux chambres des résidents et des patients. La liberté de mouvements est particulièrement entravée dans les structures de soins et les résidents considèrent les couloirs comme des lieux de vie. Cela est particulièrement vrai en hiver ou par temps maussade lorsque les couloirs sont les seuls lieux dans lesquels il est possible de se déplacer. Même en été, les personnes atteintes de démence aiment se déplacer seules. Bien éclairés, les couloirs peuvent devenir des lieux de rencontres et de déplacement.

### La lumière, un guide précieux

Les personnes âgées s'orientent beaucoup grâce à la lumière; elles se dirigent vers les endroits bien éclairés et évitent les zones sombres. Une utilisation raisonnée de la lumière peut aider les personnes à se guider.

#### *Exemple:*

Si les résidents d'une unité Alzheimer ne doivent pas s'éloigner d'un secteur, il suffit de réduire l'intensité lumineuse à la périphérie de la zone en question. Si l'on veut

que les personnes se retrouvent à un certain endroit, il faut alors augmenter l'intensité de l'éclairage. Si un trajet de déplacement doit être privilégié, il convient de ne pas trop éclairer les couloirs qui en éloignent. Les portes des toilettes, les salles de repos, etc. doivent être particulièrement bien illuminées.

L'utilisation combinée de luminaires fixés aux plafonds et aux murs permet de mettre les pièces en valeur et de créer des am-

biances différentes. Les couloirs longs et étroits ne bénéficient pas de l'apport extérieur de lumière. Un éclairage approprié permet de rendre de tels couloirs et les zones de repos qui s'y trouvent plus agréables; ils sont alors à nouveau fréquentés par les résidents.



### La sécurité dans les escaliers

La sécurité dans les escaliers est une priorité et des exigences particulières sont requises en matière d'éclairage.

- Un éclairage qui limite la formation d'ombres facilite la reconnaissance visuelle des lieux. Cette reconnaissance peut être améliorée en utilisant des couleurs et des matériaux différents ou des revêtements de sol spéciaux.

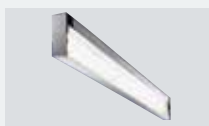
- Un éclairage indirect évite que les personnes se fassent des ombres à elles-mêmes et qu'elles soient induites en erreur par des ombres.



# ECLAIRAGE DES COULOIRS / ECLAIRAGE DES ESCALIERS

## LUMINAIRES FIXES AU PLAFOND

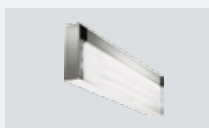
### D<sup>lite</sup>® **vanera**



54/54 C, 2x54 C



2x28 C \*



2x24 C

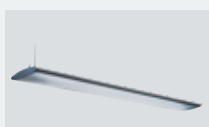


Award Winner

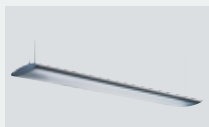
- Eclairage général indirect/direct
- Distribution lumineuse optimale, peu de formation d'ombres et de reflets, faible éblouissement
- Montage direct sur le plafond : convient aux espaces ayant peu de hauteur sous plafond (<2.3 m)
- Construction modulaire en terme de matériaux, de conception, de fonctionnalités et de technique
- Sur demande : Toolbox Spot (éclairage spot), Toolbox PS (pilotage du BUS DALI), éclairage de sécurité d'une autonomie de 3 h., Visual Timing Light (p. 9)

\* Luminaire Minergie

### D<sup>lite</sup>® **amadea**



54/54 C, 2x54 C



2x28 C \*



- Eclairage général indirect/direct
- Excellente efficacité énergétique grâce au système DRS (Double Reflecting System) et à l'utilisation de tubes T5 (sources lumineuses)
- Le luminaire peut être suspendu de 20 cm à 150 cm du plafond: adaptation à différentes hauteurs de plafond, à partir de 2,50 m
- Eclairage homogène de la pièce
- Eclairage non éblouissant, sans ombres ni reflets
- Eclairage permettant de bien percevoir l'environnement : sécurité

\* Luminaire Minergie





## ECLAIRAGE DES COULOIRS / ECLAIRAGE DES ESCALIERS

### APPLIQUES MURALES

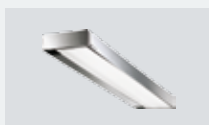
D<sup>lite</sup>® **vanera**



2x39 W



2x28 W \*



2x24 W



Award Winner

- Eclairage général indirect/direct
  - Les réflecteurs prismatiques en matière spéciale assurent une dispersion optimale de la lumière. Le fait que les murs ne soient pas illuminés de manière trop intense créé une atmosphère agréable, sans éblouissements, reflets ni ombres
  - Construction modulaire en terme de matériaux, de conception, de fonctionnalités et de technique
  - Sur demande: Toolbox PS (pilotage du BUS DALI), éclairage de sécurité d'une autonomie de 3 heures, Visual Timing Light (voir page 9)
- \* Luminaire Minergie

D<sup>lite</sup>® **amadea**



Compact 55 W



2x39 W

- Eclairage général indirect/direct
- Excellente efficacité énergétique grâce au système DRS (Double Reflecting System) et à l'utilisation de tubes T5 (sources lumineuses)
- Le fait que les murs ne soient pas illuminés de manière trop intense créé une atmosphère agréable, sans éblouissements, reflets ni ombres
- La construction modulaire de la platine de fixation permet l'intégration de différents accessoires
- Eclairage de sécurité d'une autonomie de 3 heures





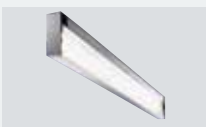
## L'ÉCLAIRAGE DANS LES SALLES DE REPOS

### LUMINAIRES FIXES AU PLAFOND

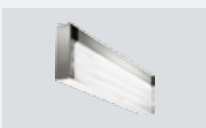
#### D<sup>lite</sup>® **vanera**



54/54 C, 2x54 C



2x28 C \*



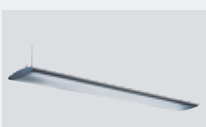
2x24 C



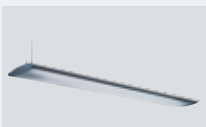
Award Winner

- Eclairage général indirect/direct
  - Distribution lumineuse optimale, peu de formation d'ombres et de reflets, faible éblouissement
  - Montage direct sur le plafond: convient aux espaces ayant peu de hauteur sous plafond (<2.3 m)
  - Construction modulaire en terme de matériaux, de conception, de fonctionnalités et de technique
  - Sur demande: Toolbox Spot (éclairage spot), Toolbox PS (pilotage du BUS DALI), éclairage de sécurité d'une autonomie de 3 h., Visual Timing Light (p. 9)
- \* Luminaire Minergie

#### D<sup>lite</sup>® **amadea**



54/54 C, 2x54 C



2x28 C \*



- Eclairage général indirect/direct
  - Excellente efficacité énergétique grâce au système DRS (Double Reflecting System) et à l'utilisation de tubes T5 (sources lumineuses)
  - Le luminaire peut être suspendu de 20 cm à 150 cm du plafond: adaptation à différentes hauteurs de plafond, à partir de 2.50 m
  - Eclairage homogène de la pièce
  - Eclairage non éblouissant, sans ombres ni reflets
  - Eclairage permettant de bien percevoir l'environnement: sécurité
- \* Luminaire Minergie





# CE QU'APPORTE LA LUMIERE

## L'ÉCLAIRAGE DANS LES CHAMBRES MEDICALISEES

Les chambres des résidents doivent être accueillantes, harmonieuses et conviviales. Un éclairage puissant, chaud et non éblouissant aide à créer une atmosphère calme et raffinée. Tout cela toujours avec le même objectif : répondre aux besoins de tous les utilisateurs !

Choisir le type d'éclairage en fonction des besoins des différents utilisateurs :

### Eclairage général / Eclairage d'ambiance

L'éclairage général doit être considéré comme un substitut à la lumière du jour et est l'élément de base de l'éclairage d'une pièce. Une lumière franche et d'aspect naturelle ne fatigue pas les yeux et n'est pas perçue comme un éclairage artificiel. Nous proposons des systèmes d'éclairage indirect/direct qui distribuent la lumière de manière harmonieuse : les yeux sont reposés et l'environnement est mieux perçu, sans être ébloui. L'éclairage doit s'adapter aux besoins des résidents d'une chambre médicalisée – par exemple disposer d'un éclairage puissant pour les périodes d'activités et d'un éclairage plus chaud pour le repos.

### Eclairage de lecture / Eclairage de travail

En complément d'un éclairage général non éblouissant, un éclairage de lecture à proximité du lit est très important. Les questions de sécurité doivent être prises en compte afin d'éviter tout risque d'incendie : dégagement de chaleur limité dans le champ éclairé, pas d'échauffement de la lampe. Parallèlement, le système d'éclairage doit être simple d'usage, facilement manipulable et non éblouissant.

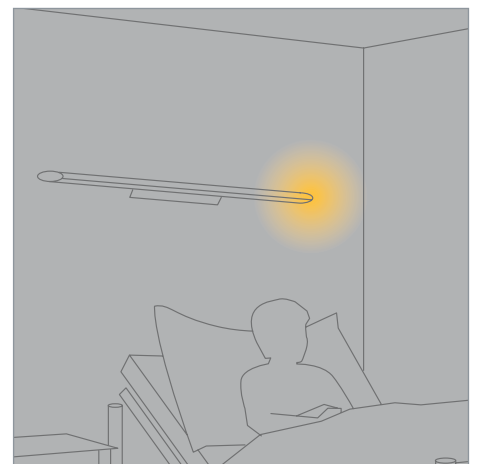
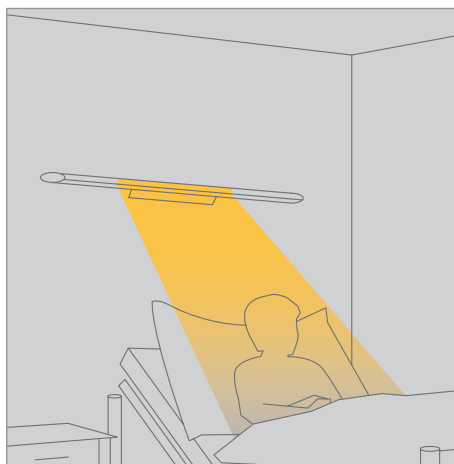
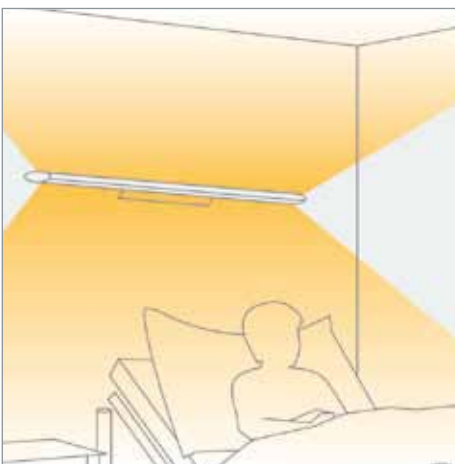
### Eclairage de soins et d'examen

Le personnel de soins ne doit pas être oublié : les chambres des résidents sont pour eux leur lieu de travail. L'éclairage doit leur permettre d'effectuer leurs tâches dans les meilleures conditions : soins du corps, examens de la peau, pansements, injections, perfusions, etc. Les soins médicaux sont facilités par un éclairage approprié.

Les personnes chargées des soins se font de l'ombre à elles-mêmes quand elles sont penchées au dessus d'un lit. Il est très important que l'éclairage de soins ne favorise pas la formation d'ombres et que le champ éclairé soit le plus large possible ; il faut également veiller à ce qu'il ne soit pas éblouissant et suffisamment puissant.

### Eclairage de nuit / Eclairage d'orientation

La discrète veilleuse de nuit est parfaitement adaptée aux rondes de surveillance dans le noir ; les résidents ne sont pas dérangés dans leur sommeil par cet éclairage.





# CE QU'APPORTE LA LUMIERE

## L'ÉCLAIRAGE DANS LES CHAMBRES MEDICALISEES



### Appliques murales indirect/direct

- Eclairage indirect: atmosphère agréable pour les résidents et le personnel de l'établissement
- Eclairage direct: conditions optimales pour les activités manuelles ou de lecture des résidents
- Eclairage indirect/direct: conditions de travail optimales pour le personnel de soins – éclairage puissant et limitant la formation des ombres portées
- La veilleuse de nuit offre un éclairage réconfortant pour les déplacements et la sécurité des résidents; les tournées de surveillance de nuit sont également facilitées.

### Eclairage à deux composants

En complément à l'éclairage général, à fixer sur le lit ou la table de chevet:

- offre aux résidents un éclairage de lecture et de travail concentré
- aide le personnel de soins à la réalisation des soins quotidiens

### Usage pratique

Le lit peut être déplacé selon les besoins, sans que le luminaire ne soit une gêne:

- un côté du lit accessible pour les soins légers, voir photo ci-dessous
- deux côtés du lit accessibles pour les soins intensifs, voir photo ci-dessous





## L'ÉCLAIRAGE DANS LES CHAMBRES MEDICALISEES

### APPLIQUES MURALES

#### D<sup>lite</sup>® **vanera** Bed



54/54 W



39/39 W

- Eclairage général (indirect) / Eclairage de lecture (direct) / Eclairage de soins (indirect/direct) et veilleuse de nuit: par LED ou par gradation du luminaire
- Les réflecteurs assurent une dispersion optimale de la lumière – éclairage homogène, sans éblouissement, ombres ni reflets
- Construction modulaire en terme de matériaux, de conception, de fonctionnalités et de technique
- Sur demande: Toolbox Socket (prise électrique raccordée au réseau), Toolbox PS (pilotage du BUS DALI)

#### D<sup>lite</sup>® **amadea** Bed



54/54 W

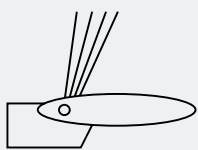


39/39 W, 2x39 W

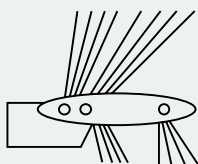
- Eclairage général (indirect) / Eclairage de lecture (direct) / Eclairage de soins (indirect/direct) et veilleuse de nuit
- Selon les besoins, les différentes ambiances peuvent fonctionner de manière indépendante et sont également gradables
- Excellente efficacité énergétique grâce au système DRS (Double Reflecting System) et à l'utilisation de tubes T5
- Appliques murales disponibles en versions 2x54 W et 2x39 W (toutes les versions sont équipées d'un tube de 24 W pour l'éclairage direct de lecture)



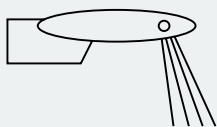
Veilleuse de nuit



Eclairage général



Eclairage de soins



Eclairage de lecture





# L'ECLAIRAGE DANS LES CHAMBRES MEDICALISEES

## LUMINAIRES DE LECTURE

D<sup>care</sup>® **amalia**



9 P S4



9 P S7



9 B S8

- Puissance lumineuse optimale avec une consommation d'énergie réduite
- Grande amplitude grâce au bras flexible et à l'articulation au pied de la lampe
- Tête de la lampe pivotable à 360°
- Bouton rétroéclairé pour une utilisation aisée de la lampe de lecture/veilleuse à LED dans l'obscurité
- Dégagement de chaleur réduit
- Construction robuste et source lumineuse à longue durée de vie
- Extrêmement économe en énergie grâce à l'utilisation de LED à haute efficacité

D<sup>care</sup>® **medicool**



14 P F1



14 P S3

- Eclairage de lecture non éblouissant
- Convient également pour les examens et soins mineurs
- Bras compensé par ressort ou flexible
- Voyant lumineux pour faciliter la localisation de l'interrupteur dans la nuit
- Faible dégagement de chaleur
- Verre de protection évitant tout contact avec la source lumineuse
- Source lumineuse compacte de 14 W

D<sup>care</sup>® **cosy** / D<sup>care</sup>® **cosy LED**



20 W S0



20 P S3



S 20 P S3



LED 12 P S3



LED S 12 P S3

- 20 W lumineuse halogène
- Eclairage de lecture non éblouissant
  - Interrupteur équipé d'une diode lumineuse
  - Dégagement de chaleur limité
  - Verre de protection évitant tout contact avec la source lumineuse

12 W LED

- Dégagement minimal de chaleur
- Jusqu'à 40 % d'économie d'énergie
- Résultats aux tests CEM (Compatibilité électro-magnétique) supérieurs à la moyenne grâce au courant continu
- Longue durée de vie

LED





## CE QU'APPORTE LA LUMIERE

### L'ECLAIRAGE DANS LA SALLE DE BAINS

La journée commence et se termine dans la salle de bains. L'image que l'on se fait de soi résulte du coup d'œil dans le miroir. Nous rêvons tous d'avoir une grande salle de bains; malheureusement, certaines salles de bains ne sont pas assez vastes pour être la havre de bien-être qu'elles devraient être; certaines sont mêmes dépourvues de fenêtre. C'est pour cette raison qu'un éclairage harmonieux et uniforme dans une salle de bains est extrêmement important.

#### Coup de projecteur sur la salle de bains

- Eclairage doux et homogène
- Formation limitée des ombres, d'où limitation du risque de chutes
- Préhension facilitée avec le sol (peu d'ombres) aux alentours de la douche
- La perception sans ombres des visages et des parties du corps permet une dispense professionnelle des soins
- Les caractéristiques du rendu de couleurs déterminent la manière dont elles vont être perçues – un visage apparaît de manière réelle dans un miroir
- Amélioration de l'image que les résidents peuvent avoir d'eux-mêmes
- La salle de bains devient une oasis de quiétude
- Protection contre les éclaboussures (indice de protection IP 44)
- Le lavabo, le miroir et l'applique murale forment un ensemble cohérent et esthétique
- Luminaires au design discret et compact

Version Standard avec bandeau frontal en aluminium  
D<sup>lite</sup>® vanera Bath



Version Eco sans bandeau frontal en aluminium  
D<sup>lite</sup>® vanera Bath Eco



Version Standard avec bandeau frontal en aluminium  
D<sup>lite</sup>® vanera Bath







## L'ECLAIRAGE DANS LES SALLES DE BAINS

### APPLIQUES MURALES



D<sup>lite</sup>® vanera Bath



2x24 W

- Eclairage général indirect/direct
- Eclairage doux et homogène
- Perception sans ombres des visages
- Perception nette de la pièce et du sol du fait de l'absence d'ombres
- Le lavabo, le miroir et l'applique murale forment un ensemble cohérent et esthétique
- Protection contre les éclaboussures (indice de protection IP 44)





## DERUNGS OFFRE DE NOMBREUX AVANTAGES

### SECURITE, QUALITE, ERGONOMIE, ECONOMIE

Les solutions proposées par Derungs sont pensées dans leurs moindres détails – cela nous permet de répondre de manière spécifique à tous les besoins des clients. Au-delà de l'éclairage, le développement et la production de nos luminaires prennent en compte les questions liées à la sécurité, à la qualité, à l'ergonomie et à l'économie.

#### Une lampe de lecture doit être équipée d'un système ne permettant pas de la désolidariser de son support

- Impossibilité de sortir de manière involontaire la lampe de son support (risque d'accident/détérioration de la lampe)

#### Une lampe de soins et d'exams doit avoir une surface extérieure lisse

- Désinfection et nettoyage aisés

#### Le câble électrique doit être dans le bras de la lampe

- Pas de détérioration du câble risquant de blesser les patients
- Nettoyage efficace et sûr

#### Faible dégagement de chaleur

La conception spéciale des lampes Derungs ainsi que l'utilisation de sources lumineuses de grande qualité garantissent une faible augmentation de température du champ éclairé et du corps du luminaire. De cette manière, tout risque d'incendie est évité, même après une longue durée d'utilisation.

#### Voyant lumineux d'orientation

- Aide les patients à trouver la lampe aisément dans le noir

#### Bras compensés par ressort

- Manipulation aisée
- Positionnement rapide
- Pas de risque que le bras se relâche de manière involontaire (risque d'accident ou d'incendie)
- Maintenance réduite

#### Poignée ergonomique

- La poignée intègre l'interrupteur et le voyant lumineux d'orientation
- Surface spéciale (relief) aidant la préhension de la lampe par les personnes atteintes de déficiences visuelles

#### LED

- Efficacité énergétique améliorée
- Sans entretien grâce à la longue durée de vie des LED
- Lumière froide - pas de rayonnement de chaleur dans le faisceau lumineux

#### Sources lumineuses / ampoules à économie d'énergie

- Forte intensité avec peu d'énergie consommée
- Large champ éclairé, sans ombres
- Faible dégagement de chaleur (pas de risque de brûlure des patients ou d'incendie)
- Longue durée de vie (15000 heures): peu de frais d'entretien

#### Ampoules halogènes

- Eclairage agréable mais concentré
- Les ampoules dichroïques (avec réflecteur intégré) diffusent peu de chaleur vers la zone éclairée
- Le corps des luminaires évacue efficacement la chaleur produite
- Double protection (deux verres) contre la chaleur produite par la source lumineuse halogène
- Luminaires équipés d'une butée de distance afin de ne pas pouvoir entrer en contact avec des matières susceptibles de s'enflammer



# DERUNGS OFFRE DE NOMBREUX AVANTAGES

## SECURITE, QUALITE, ERGONOMIE, ECONOMIE

### Verre de protection

Le verre de protection est en matière spéciale permettant d'absorber la chaleur, d'éviter les éblouissements, de répartir la lumière et d'empêcher toute intervention technique hasardeuse.

### Normes

Afin d'assurer un niveau de sécurité le plus élevé possible, les produits Derungs sont développés, produits et certifiés selon les normes et les recommandations relatives à l'éclairage médical :

### Entretien et maintenance

- La qualité des luminaires doit être telle qu'un minimum d'entretien soit requis
- L'utilisation de matériaux de haute qualité assure une longue durée de vie des luminaires
- L'utilisation de sources lumineuses à longue durée de vie et peu consommatrices d'énergie réduit les coûts d'utilisation
- Un service de qualité est la base d'une relation de confiance

- Certificat CE selon la directive 93/68/EWG
- Directive européenne sur les produits à usage médical 93/42/EWG
- Directive européenne sur les appareils à courant faible 73/23/EWG
- Directive européenne sur la compatibilité électromagnétique 89/336/EWG
- Directive RoHS 2002/95/EWG
- Directive WEEE 2002/96/EWG
- IEC/EN 60598-1: critères généraux de sécurité
- IEC/EN 60598-2-25: luminaires pour les locaux destinés à la pratique de la médecine et pour hôpitaux
- IEC/EN 60598-2-1: luminaires fixes à usage général
- IEC/EN 60601-1: critères généraux de sécurité pour les appareils à usage médical
- IEC/EN 60601-2-41: sécurité relative aux éclairages opératoires, de soins et d'examen
- ISO 9001



# NOUS VOUS REMERCIONS DE VOTRE ATTENTION

## VOUS ETES UN PARTENAIRE PRIVILEGIE

Toutes nos actions sont menées dans le but de satisfaire les besoins de nos clients. En plus d'une large gamme de produits, nous vous offrons un service de qualité et des conseils professionnels. Notre but: faire de vous des clients fidèles.

### Notre offre

Notre large gamme couvre tous les besoins relatifs à l'éclairage médical. En plus de nos produits standard, nous pouvons développer des solutions spécifiques aux attentes de nos clients. Nos développements innovants nous permettent de nous adapter aux nouveaux besoins du marché.

### Notre gamme de produits:

D<sup>med</sup>® Eclairage de soins et d'examens  
 D<sup>care</sup>® Eclairage de lecture/éclairage de soins  
 D<sup>lite</sup>® Eclairage général

### Nos domaines d'intervention:

Soins aux personnes âgées  
 Hôpitaux / Cliniques / Cabinets médicaux  
 Médecine vétérinaire

### Service / Conseils

En tant que fabricant innovant et flexible, nous sommes là pour vous aider. Nos services comprennent les conseils et notre soutien technique (études d'éclairage, études techniques) dans vos projets d'éclairage. En tant que partenaire, notre service après-vente est à votre disposition de manière fiable et rapide.

### Votre solution

Cette brochure vous a donné des informations importantes en terme d'éclairage et de solutions.

Notre catalogue général détaille toutes les lampes proposées dans notre gamme.

Si vous êtes intéressé par d'autres solutions d'éclairage Derungs, nous vous ferons parvenir la documentation correspondante.



# CREDIT DOCUMENTAIRE

## PHOTOS, TEXTES

### Photos

Les photos de la page 5 ont été amicalement autorisées par l'association berlinoise «Allgemeiner Blinden- und Sehbehindertenverein Berlin» ([www.absv.de](http://www.absv.de)).  
Photos originales: Andreas Friese

Till Roenneberg, Institut de Médecine Psychologique à l'Université Ludwig-Maximilians de Munich, «Das rhythmische Auge der inneren Uhr»\* (page 9) / \* «L'œil de l'horloge interne» (ouvrage non traduit)

### Textes

Directive VDI 6008 relative à l'éclairage des hôpitaux, des maisons de retraite et des pièces de vie communes.

Rudolf Welter, Matthias Hürlimann, Katharina Hürlimann-Siebke, «Gestaltung von Betreuungseinrichtungen für Menschen mit Demenzerkrankungen»\* (pages 6, 8)  
\*«Aménagement des structures de soins à destination des personnes atteintes de démence» (ouvrage non traduit)

Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW), «Beleuchtungsempfehlungen für alte Menschen, Demente und Alzheimer Kranke»\*, en collaboration avec le HEW et réalisé par le Dr. Ing. Georg Roessler, Chef du Service «Technique d'Eclairage», Hambourg (pages 10, 13) / \* «L'influence de la lumière sur les personnes âgées, atteintes de démence et de la maladie d'Alzheimer» (ouvrage non traduit)

## AUTRES FILIALES DE DISTRIBUTION

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG  
Postfach 5062  
78057 Villingen-Schwenningen  
Allemagne  
Téléphone +49 7720 601 100  
Fax +49 7720 601 290  
www.waldmann.com  
info@waldmann.com



Waldmann Lichttechnik GmbH  
Benkenstrasse 57  
5024 Küttigen  
Suisse  
Téléphone +41 62 839 12 12  
Fax +41 62 839 12 99  
www.waldmann.com  
info-ch@waldmann.com



Waldmann Eclairage S.A.S  
Z.I. - Rue de l'Embranchement  
67116 Reichstett  
France  
Téléphone +33 3 8820 95 88  
Fax +33 3 8820 95 68  
www.waldmann.com  
info-fr@waldmann.com



Waldmann Lichttechnik Ges.m.b.H  
Gewerbepark Wagram 7  
4061 Pasching/Linz  
Autriche  
Téléphone +43 7229 67 400  
Fax +43 7229 67 444  
www.waldmann.com  
info-at@waldmann.com



Waldmann Illuminotecnica S.r.l.  
Via della Pace, 18 A  
20098 San Giuliano Milanese (MI)  
Italie  
Téléphone +39 02 98 24 90 24  
Fax +39 02 98 24 63 78  
www.waldmann.com  
info-it@waldmann.com



Waldmann BV  
Lingewei 19  
4004 LK Tiel  
Pays-Bas  
Téléphone +31 344 631 019  
Fax +31 344 627 856  
www.waldmann.com  
info-nl@waldmann.com



Waldmann Ljusteknik AB  
Skebokvarnsvägen 370  
124 50 Bandhagen  
Suède  
Téléphone +46 8 990 350  
Fax +46 8 991 609  
www.waldmann.se  
info-se@waldmann.com



Waldmann Lighting Company  
9, W. Century Drive  
Wheeling, Illinois 60090  
USA  
Téléphone +1 847 520 1060  
Fax +1 847 520 1730  
www.waldmannlighting.com  
waldmann@waldmannlighting.com



Waldmann Lighting Singapore Pte. Ltd.  
Blk 168, Jalan Bukit Merah # 04-09 B  
Connection 1, Tower 3  
Singapour 150168  
Singapour  
Téléphone +65 6275 8300  
Fax +65 6275 8377  
www.waldmann.com  
sales-sg@waldmann.com



Waldmann Lighting (Shanghai) Co. Ltd.  
Part A, No. Five Normative Workshop  
199 Chang Jian Road, Baoshan  
Shanghai, P.R.C. 200949  
Chine  
Téléphone +86 21 5169 1799  
Fax +86 21 3385 0032  
www.waldmann.cn  
s.lo@waldmann.com.cn



**Derungs Licht AG**  
Hofmattstrasse 12  
9200 Gossau  
Suisse  
Téléphone +41 71 388 11 66  
Fax +41 71 388 11 77  
www.derungslicht.com  
mailbox@derungslicht.com

Tous nos partenaires commerciaux sur:  
www.derungslicht.com