

**Derungs**   
MEDICAL LIGHTING

Cliniche / Ambulatori

LA LUCE GIUSTA DOVE È ESSENZIALE VEDERE BENE



# LA LUCE GIUSTA DOVE È ESSENZIALE VEDERE BENE

## LUCE PER LE ESIGENZE INDIVIDUALI

I continui cambiamenti nei servizi sanitari sono sotto gli occhi di tutti ed è necessario adeguarsi. La crescente pressione dei costi, pazienti sempre più informati, progresso tecnologico, riduzione delle capacità produttive, nuovi metodi di trattamento, aumento della concorrenza, incremento delle prestazioni e dell'efficienza: le sfide che si trovano di fronte i medici, le cliniche e gli ospedali sono complesse. È qui che l'illuminazione entra in gioco: come fattore di concorrenza.

### Una luce adeguata alle esigenze

Se si considera quali siano i compiti che oggi si trovano ad affrontare medici e ospedali, si identificano cinque punti fondamentali. Tutti assieme, hanno la funzione di consentire la guarigione di problemi sia fisici che emotivi.

Le istituzioni sanitarie sono luoghi di cura per definizione. Occorre però aver chiaro che una clinica ospita ammalati di diversa gravità, ma anche convalescenti. Terapie, tecniche di riabilitazione, supporto psicologico, reparti di rianimazione e **ambulanze per il trasporto di casi acuti fanno tutti parte del quadro**. Allo stesso tempo, centri medici, cliniche e ospedali sono per molti anche puri e semplici luoghi di lavoro: medici, personale infermieristico, assistenti, impiegati, personale addetto alle pulizie. Un fornitore di sistemi di illuminazione deve perciò tenere conto delle esigenze dei pazienti, ma anche di quelle di coloro che in questi luoghi svolgono il proprio lavoro.

Considerato da un altro punto di vista, l'ospedale rappresenta un centro alberghiero per la salute. Un luogo in cui il soggiorno è relativamente breve e il comfort ottimale, dove viene creato un ambiente che favorisce il benessere e l'armonia (fermo restando il know-how clinico). Per i pazienti non conta più soltanto l'equipe medica, le qualifiche e la reputazione dei medici. Si richiede sempre più un allestimento accogliente e gradevole e un'atmosfera il più possibile distesa. La luce pertanto, in quanto parte integrante dell'architettura, ha un ruolo molto significativo nella progettazione degli spazi.

A causa dello sviluppo demografico, anche nell'ambiente delle cliniche e degli studi medici si parla sempre più spesso di "clientela di età avanzata". Riguardo alla luce, ciò che è molto importante per il paziente anziano rappresenta un aiuto anche per tutte le altre persone che in questi luoghi lavorano. In questi ambienti la luce giusta deve avere alcuni requisiti fondamentali: luce in-

tensa, nessun abbagliamento da riflessi e luce diretta, contrasti corretti e controllati, scarsa formazione di ombre e buona resa cromatica.

Una progettazione illuminotecnica corretta ha anche un influsso preciso sullo stato psicologico del personale. Un'atmosfera generale positiva contribuisce a creare un clima lavorativo disteso, che influisce positivamente sia sul personale addetto che sui pazienti.

La molteplicità delle funzioni indica che una soluzione ottimale per l'illuminazione dei luoghi di cura è un risultato complesso, che deve essere affrontato da più prospettive: e qui il cerchio delle funzioni si chiude, ritornando alle persone. Per noi, al centro di tutto c'è la persona e il suo benessere. Pensiamo per voi la soluzione!

# INDICE

## LA LUCE PUNTO PER PUNTO

	PAGINA
SOLUZIONI DI ILLUMINAZIONE	4 RECEPTION / AMMINISTRAZIONE Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	10 LOCALI PER VISITA / TRATTAMENTO Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	16 GINECOLOGIA Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	20 PICCOLA CHIRURGIA / CHIRURGIA D'URGENZA Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	24 TERAPIA INTENSIVA / AREA DI RISVEGLIO Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	28 CAMERE DI DEGENZA Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	34 CORRIDOI / SCALE / SALE DI SOGGIORNO Cosa può fare la luce / Esempi di prodotto
	38 ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA La luce come soluzione- Fattori di rilievo per una buona illuminazione
TECNICA / PROGETTAZIONE	38 Intensità d'illuminazione
	39 Resa dei colori / Caratteristiche della resa dei colori
	40 Colore e temperatura della luce
	41 Efficienza energetica e manutenzione/ Diametro della zona illuminata
	42 Calore e bilancio termico/ Formazione di ombre
	43 Norme e prescrizioni/ Definizioni - Apparecchi d'illuminazione per ambulatori e cliniche
44 Per il progettista- Parte 1 (valori d'illuminamento consigliati)	
45 Per il progettista- Parte 2 (valori d'illuminamento consigliati)	
NOI, I VOSTRI PARTNER	46 DERUNGS / WALDMANN , I VOSTRI PARTNER PER L'ILLUMINAZIONE Con noi, il massimo dei vantaggi

## RECEPTION / AMMINISTRAZIONE

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

Sia in ospedale che nello studio medico, il medico e il personale si trovano a svolgere, oltre all'attività clinica, una quota consistente di lavoro amministrativo. L'impiego massiccio dei moderni sistemi di comunicazione, con numerose applicazioni al computer, richiede un'illuminazione adeguata sia dell'ambiente generale che dell'area di lavoro sulla scrivania.



#### La luce come supporto nel lavoro al computer

È importante prestare attenzione a che l'intensità d'illuminazione sia di minimo 500 Lux. Inoltre è essenziale che il lavoro al computer non affatichi la vista. I requisiti di una illuminazione della postazione di lavoro moderna per il personale di cura comprendono anche un effetto armonico e positivo dell'illuminazione per il benessere di tutti e un ambiente sobrio dal punto di vista del consumo di energia. L'uso di lampade a risparmio energetico di ultima

generazione, abbinato ad alimentatori elettronici, soddisfano tutti questi requisiti.

Per la progettazione illuminotecnica sono a questo riguardo molto importanti due criteri: limitazione della luce diretta e dei riflessi che si creano sullo schermo dei computer.

#### La luce punto per punto

- Illuminazione della postazione di lavoro ad alta tecnologia, non abbagliante e priva di sfarfallii, per il medico (attività di scrittura e attività al computer)
- Illuminazione generale omogenea e gradevole. Il locale è inondato di luce, accogliente e piacevole
- Grado di riflessione molto alto: la luce dove è necessaria!
- Atmosfera accogliente grazie a una distribuzione della luce armoniosa e al colore della luce adeguato
- La possibilità di attenuare le luci svia lo sguardo dell'utente da tecniche e procedure mediche non sempre piacevoli
- Assenza di effetti abbaglianti tutto attorno all'apparecchio, che consente il posizionamento dell'apparecchio stesso orientato lungo gli assi. È perciò sempre
- garantita la flessibilità della progettazione.
- Efficienza energetica: risparmio energetico garantito grazie al basso consumo di corrente e agli alimentatori elettronici
- Grande comodità di manutenzione. La pulizia degli apparecchi è semplice e non servono utensili



## RECEPTION / AMMINISTRAZIONE

### ILLUMINAZIONE GENERALE E PER SCRIVANIA

D<sup>care</sup>® culta



20 F



20 T



reddot design award  
winner 2005

- Luce di lettura non abbagliante
- Si accende e si spegne inclinando semplicemente la testa dell'apparecchio
- Minima emissione di calore grazie alla testa dell'apparecchio a doppia parete
- Il vetro di protezione impedisce di toccare direttamente la lampadina
- Trasformatore a spina mobile con dispositivo di sicurezza

D<sup>lite</sup>® amadea



2x54 C



2x39 W



Compact 55 W

- Illuminazione generale indiretta / diretta
- Ottima efficienza e resa luminosa grazie a DRS, Double Reflecting System, e lampade fluorescenti T5
- D<sup>lite</sup>® amadea 2x54C: luci a sospensione ad altezza variabile da 20 a 150 cm, adatte per soffitti di altezze diverse
- Illuminazione omogenea e uniforme degli ambienti
- Luce non abbagliante, priva di riflessi e scarsa formazione di ombre
- Buona percezione dell'ambiente, maggiore sicurezza

D<sup>lite</sup>® vanera



54/54 W, 2x54 W



39/39 W, 2x39 W



2x24 W



- Illuminazione generale indiretta / diretta
- Geometrical Light Management (GLM), o direzionamento geometrico della luce, che crea un ambiente chiaro, inondato di luce, e un'atmosfera che comunica benessere
- Scarsa formazione di ombre, massima riduzione dei riflessi, buona protezione antiabbagliamento
- Montaggio diretto a soffitto, molto adatta per locali bassi, < 2,3 m
- Costruzione modulare per materiali, design, funzionalità, tecnica



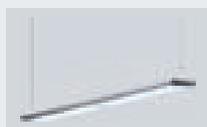
## RECEPTION / AMMINISTRAZIONE

### ILLUMINAZIONE GENERALE E PER SCRIVANIA

#### TYCOON



tycoon comfort



tycoon comfort 428/454



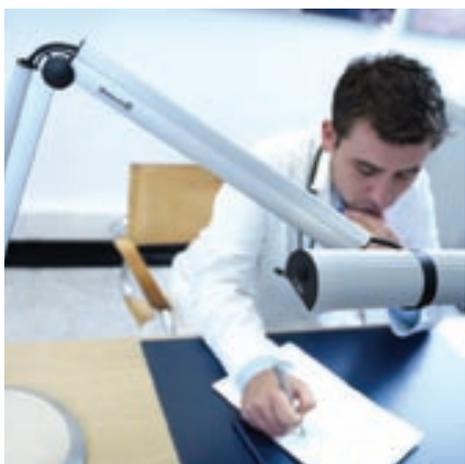
tycoon comfort 228/254



tycoon comfort

- Combinazione di luce indiretta e di una quota di luce diretta non abbagliante
- Condizioni di luce ottimali alla scrivania
- Bassa formazione di ombre, minima formazione di riflessi, buona limitazione dell'abbagliamento
- Regolazione continua del livello di luminosità
- Sensazionale risparmio di energia e resa luminosa
- Manutenzione semplice, senza uso di utensili

#### DIVA



diva 910



diva 920



diva 930

- Nessuna formazione di riflessi sul monitor grazie a un'illuminazione simmetrica e completamente priva di effetti abbaglianti
- Il lavoro non affatica la vista, grazie a un efficiente sistema di schermatura, la testa regolabile dell'apparecchio e una luce che non sfarfalla
- Riduzione del consumo di energia grazie all'alta efficienza energetica



## LOCALI PER VISITA / TRATTAMENTO

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

Un ambulatorio per visite può essere allo stesso tempo un luogo per attività da ufficio, locale per trattamenti e terapie ma anche per colloqui; si tratta quindi di un ambiente in cui s'incontrano tante diverse esigenze d'illuminazione, anche individuali. Chi ha un appuntamento con il medico non sa bene cosa l'aspetta. Quale sarà la diagnosi? Spesso ci si può sentire insicuri, ansiosi e preoccupati. Un'atmosfera accogliente, dove la luce è chiara e calda può avere un effetto rilassante e comunicare fiducia, cosicché i pazienti possano sentirsi in buone mani. Il colloquio personale – il primo contatto diretto con il medico – è un momento molto importante. Al centro c'è sempre la persona!

#### Illuminazione in base alle esigenze

Dopo un'anamnesi accurata e la valutazione della scheda di accettazione, ha luogo una visita clinica approfondita in ambulatorio. Che sia in ospedale o presso uno studio medico privato, questo tipo di locale deve rispondere a due tipi di esigenza. Medico e personale hanno bisogno di un luogo di lavoro ottimizzato e funzionale. Per il paziente è di conforto un'atmosfera gradevole, chiara e accogliente, che comunichi un senso di calma, fiducia e tranquillità. Arredi e illuminazione del locale devono essere combi-

nati con sensibilità, allo scopo di ottenere il giusto mix di tecnica moderna e ambiente amichevole. Un sistema d'illuminazione flessibile, adeguato al tipo di locale e di attività, crea sottolineature di luce e illuminazione a zone per un effetto generale positivo. Dipende tutto dalla giusta combinazione. Il luogo dell'analisi generale deve ricevere un'illuminazione uniforme. Si ha una buona soluzione quando l'illuminazione generale è abbinata a una fonte di luce individuale e flessibile.

Dal punto di vista della tecnica dell'illuminazione, in primo piano ci sono naturalmente le esigenze visive del personale medico per diagnosi e terapie.

#### La luce punto per punto

- Dimensioni compatte e salvaspazio: più spazio libero per la visita, il paziente non è infastidito da piccoli apparecchi accessori
- Colore della luce e caratteristiche di resa del colore sono ottimali per il riconoscimento ineccepibile di sfumature di colore anche minime (ad es. nella visita dermatologica)
- Confortevole e mai fastidioso, grazie alla scarsa emissione di calore tutto intorno
- all'apparecchio
- Grazie allo stativo su rotelle, la luce diventa mobile (possibilità di modificare rapidamente le postazioni di lavoro)
- Grande flessibilità per chi lavora, grazie alle diverse possibilità di fissaggio degli apparecchi
- Grande comfort d'uso, utilizzo molto semplice
- Atmosfera accogliente grazie a un'adeguata distribuzione e colore della luce
- La possibilità di attenuare l'intensità luminosa allontana lo sguardo del paziente da pratiche mediche non sempre piacevoli
- La struttura compatta semplifica al massimo le operazioni di pulizia, nella massima sicurezza



## LOCALI PER VISITA / TRATTAMENTO

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE PER VISITE

#### Dmed® iris



65 C



Battery 65 F



65 W



65 F

- ca. 45 000 Lux / 0.8 m
- Regolazione dell'intensità luminosa tramite interruttore a due posizioni 60 / 100 %
- Fascio di luce intensa, omogenea, di colore bianco neutro, ottima resa del colore
- Salvaspazio: struttura compatta e maneggevole
- Risparmio energetico e rendimento luminoso sensazionali
- Uso semplice e confortevole dell'apparecchio, grazie all'impugnatura circolare
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso

#### Dmed® halux



50 C FX



50 P FX

- ca. 48 000 Lux / 0.5 m
- Luce intensa per visita, formato maneggevole e compatto
- Nessun pericolo per il posizionamento della luce. Anche dopo diverso tempo, la testa dell'apparecchio non si scalda
- Elevato risparmio di costi e di energia grazie al basso consumo di corrente e alla lunga durata della lampadina
- Flessibilità di applicazione, grazie alle diverse possibilità di montaggio (parete, barra, soffitto, stativo su rotelle)

#### Dmed® hx



35 F SY



35 P SX

- ca. 32 000 Lux / 0.5 m
- Un apparecchio di alta qualità e a costi contenuti per l'area della visita medica
- Minima emissione di calore grazie alla custodia a doppia parete
- Grande comfort d'uso e flessibilità. Posizionamento rapido, semplice e preciso del fascio luminoso
- Pulizia semplificata grazie al tubo di rivestimento e alla superficie liscia



## LOCALI PER VISITA / TRATTAMENTO

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE CONLENTE

D<sup>med</sup>® opticlux



LRE 22 P FX

- Ingrandimenti privi di distorsioni e condizioni d'illuminamento ottimali
- Lenti aggiuntive sostituibili da 4, 6 e 12 diottrie
- Posizionamento confortevole e sicuro dell'apparecchio, grazie ai bracci compensati a molla
- Pulizia semplificata, grazie al sistema dei bracci chiusi
- Grande risparmio di costi ed energetico grazie al basso consumo di corrente e alla lunga durata della lampada



## GINECOLOGIA

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

Im questo ambito così delicato, sensazioni ed esigenze delle pazienti, dei neogenitori e della coppia devono essere tenuti in primo piano. La donna come persona, la diagnosi e cura delle malattie dell'apparato genitale femminile e il decorso della gravidanza e del parto sono al centro di tutto.



#### Sorgenti luminose e tecnologia all'avanguardia

In questo ambito è necessario comunicare competenza professionale, sicurezza, sincerità e sensibilità. Oltre alle misure di prevenzione, la diagnostica e la terapia, non meno importanti le visite successive. L'attenzione e la difesa della dignità delle persone è il primo principio. Per un trattamento ideale, le informazioni corrette e la comunicazione sono presupposti fondamentali.

Agli occhi delle persone che lavorano in questo campo si presentano continue e complicate sfide. Di fronte a qualunque situazione è necessario sapere reagire prontamente, ad esempio in sala parto si deve garantire un intervento ineccepibile nei casi più disperati. Una tecnologia e sorgenti luminose all'avanguardia assicurano i migliori risultati possibili.

#### La luce punto per punto

- Dimensioni compatte e salvaspazio: più spazio libero per la visita, la paziente non è infastidita da piccoli apparecchi accessori
- Posizionamento corretto e grande comfort d'uso grazie alla maneggevolezza dell'apparecchio. Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso
- Luce confortevole e mai fastidiosa, grazie alla scarsa emissione di calore tutto intorno all'apparecchio
- Grande flessibilità per chi lavora, grazie alle diverse possibilità di fissaggio degli apparecchi
- Atmosfera accogliente grazie a un'adeguata distribuzione e colore della luce
- Illuminazione generale dimmerabile per ecografie (diagnostica per immagini)
- La struttura compatta semplifica al massimo le operazioni di pulizia, nella massima sicurezza
- Colore della luce e caratteristiche di resa del colore sono ottimali per il riconoscimento ineccepibile di sfumature di colore importanti (ad es. nella visita dermatologica)



# GINECOLOGIA

## APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE PER VISITA E TRATTAMENTO

### D<sup>med</sup>® saturn



65 C



65 W



65 F

- ca. 55 000 Lux / 1m
- Nessun disturbo nelle attività grazie al fascio luminoso omogeneo e privo di ombre
- Fascio di luce intensa (dimensioni area illuminata alla distanza di 1 m:  $\varnothing$  16 cm)
- Struttura non imponente, compatta e maneggevole
- Risparmio energetico e rendimento luminoso sensazionali
- Posizionamento semplice dell'apparecchio: basta una mano sola, movimento docile
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso

### D<sup>med</sup>® iris



65 C



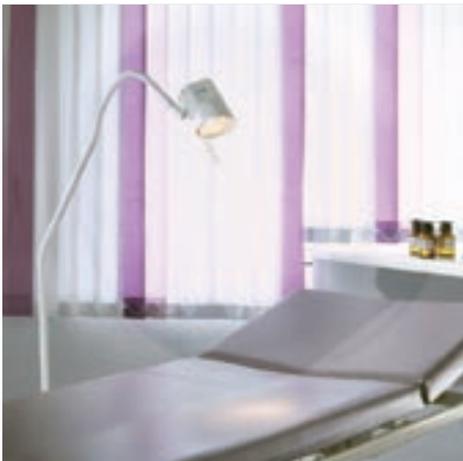
65 W



Battery 65 F

- ca. 45 000 Lux / 0.8 m
- Regolazione dell'intensità luminosa con interruttore a due posizioni (60/100%)
- Fascio di luce intensa, omogenea, ottima resa del colore, bianco neutro
- Salvaspazio: struttura compatta e maneggevole
- Risparmio energetico e rendimento luminoso sensazionali
- Uso semplice e confortevole dell'apparecchio, grazie all'impugnatura circolare
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso

### D<sup>med</sup>® hx



35 P SX

- ca. 32 000 Lux / 0.5 m
- Un apparecchio di alta qualità e a costi contenuti per l'area della visita medica
- Minima emissione di calore grazie alla custodia a doppia parete
- Grande comfort d'uso e flessibilità. Posizionamento rapido, semplice e preciso del fascio luminoso
- Pulizia semplificata grazie al tubo di rivestimento e alla superficie liscia



## PICCOLA CHIRURGIA / CHIRURGIA D'URGENZA

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

Un locale in cui la cosa più importante è la tecnica manca di vera sensibilità. Spesso sul personale di cura gravano grandi responsabilità e forti pressioni psicologiche, sul paziente l'incertezza sul risultato di questi interventi sul corpo.



#### La luce come supporto affidabile

Il personale addetto si trova di fronte a complessi compiti visivi, e spesso subentra anche una forte componente psicologica nel rapporto tra medico e paziente. Occorre trasformare il vero e proprio "luogo d'intervento" in luogo di soccorso e guarigione. È imprescindibile una fiducia totale nel medico, nella sua professionalità e anche nella luce con la quale vengono compiute ogni giorno manovre complesse, spesso in corsa con il tempo. La luce è un aiuto reale e indispensabile, alla quale ci si

deve poter affidare senza se e senza ma! Anche in questo caso, la luce è un "salva-vita".

#### La luce punto per punto

- Leggera e maneggevole - Posizionamento semplice dell'apparecchio: basta una mano sola, movimento docile
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso
- La testa dell'apparecchio rimane sempre stabile: grazie al sistema di bracci di sostegno, l'apparecchio non può cadere o spostarsi all'improvviso
- Illuminazione localizzata e realistica del corpo del paziente con una luce intensa e chiara, bianco neutro, con ottima resa cromatica
- Nessun disturbo nelle attività grazie al fascio luminoso omogeneo e privo di ombre
- La zona d'intervento è illuminata in maniera omogenea, mai abbagliante, per il massimo comfort visivo del medico
- La potenza luminosa superiore a 40'000 Lux / 1m consente una visione perfetta del campo operatorio
- La testa di chi lavora rimane fresca: bassa emissione di calore grazie ai filtri calore (meno sudore, maggiore concentrazione)
- Illuminazione generale dimmerabile (importante nella diagnostica per immagini)



## PICCOLA CHIRURGIA / CHIRURGIA D'URGENZA

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE PER VISITA E TRATTAMENTO

#### D<sup>med</sup>® saturn



Duo 65/65 C



65 C



65 W



65 F



Battery 65 F

- ca. 55 000 Lux / 1m per ogni apparecchio
- Nessun disturbo nelle attività grazie al fascio luminoso omogeneo e privo di ombre
- Fascio di luce intensa (dimensioni area illuminata alla distanza di 1 m:  $\varnothing$  16 cm)
- Struttura non imponente e compatta
- Risparmio energetico e rendimento luminoso sensazionali
- Posizionamento semplice dell'apparecchio: basta una mano sola
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso

#### D<sup>med</sup>® isis



Duo 50/50 C



50 C



50 W



50 F

- ca. 54 000 Lux / 0.8 m per ogni apparecchio
- Regolazione dell'intensità luminosa con interruttore a due posizioni (60/100%)
- Fascio di luce intensa, omogenea, ottima resa cromatica, bianco neutro
- Salvaspazio: struttura compatta e maneggevole
- Risparmio energetico e rendimento luminoso sensazionali (piccola luce per OP)
- Uso semplice e confortevole dell'apparecchio, grazie all'impugnatura circolare
- Cono di luce sempre stabile, grazie al sistema di snodi con compensazione del peso

#### D<sup>med</sup>® xerus



50 C



50 W



50 F

- ca. 33 000 Lux / 1 m
- La ridotta formazione di ombre garantisce diagnosi e trattamenti impeccabili
- Ampia superficie rilevabile grazie al campo illuminato molto esteso
- Minima emissione di calore e quindi possibilità di lavorare a lungo, senza sudare e in piena concentrazione
- Possibilità di montaggio per qualsiasi necessità (per soffitti di diverse altezze, parete e con stativo su rotelle)
- Grande economicità d'uso - bassa potenza assorbita, alto rendimento luminoso



## TERAPIA INTENSIVA / AREA DI RISVEGLIO

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

Al personale che lavora in questi luoghi si richiedono una tecnica medica all'avanguardia, controllo e terapie permanenti, efficienza operativa costante, tempi di reazione rapidi e una mente vigile. Si dà priorità assoluta a condizioni visive e di lavoro ottimali sia per il medico che per il personale di assistenza.



#### Luce per tempi di reazione rapidi nelle sale di terapia intensiva

Qui ci troviamo in locali in cui spesso si ha che fare con tecniche mediche ad alta tecnologia.

Il controllo permanente dei pazienti e, in caso di emergenza, tempi di reazione immediati caratterizzano l'attività nella sala di terapia intensiva. Di fronte alla complessa "medicina dei macchinari" e al difficile compito di controllo e assistenza di persone in gravi condizioni, con riferimento alla luce

le condizioni visive e di lavoro per medici e personale infermieristico hanno una priorità indiscutibile. La luce deve essere sempre e immediatamente disponibile là dove è necessaria.



#### Luce per la zona di risveglio postoperatorio

La difficoltà dell'intervento e l'ansia ad esso collegato perdurano nel paziente anche al risveglio dall'anestesia. In questo caso, sarebbe ideale un allestimento del locale che sia in grado di comunicare un senso di calma e di affidamento in buone mani. Normalmente però, la realtà è ben diversa. I macchinari emettono strani rumori, il personale deve valutare con un colpo d'occhio lo stato del paziente e manca il tempo di stabilire un vero e proprio contatto con la

persona. Le nostre luci sono comunque in grado di coadiuvare al meglio il personale medico e infermieristico nel loro lavoro.

#### La luce punto per punto

- Sempre a disposizione un'alta intensità luminosa per l'assistenza al paziente, con un'illuminazione generale attenuata
- Supporto visivo ideale per attività generiche come applicazione di fleboclisi, iniezioni etc.
- Una struttura maneggevole e compatta per un alto comfort di utilizzo nella massima semplicità
- Combinazione di luce per visita e luce di lettura
- La luce indiretta impedisce l'abbagliamento di una persona che si trova distesa a letto nella fase di risveglio.
- Gli apparecchi a parete con lampade a luce calda creano un'atmosfera comunque gradevole
- Efficienza energetica e risparmio energetico grazie ai consumi ridotti e agli alimentatori elettronici
- Elevato comfort di utilizzo. Sempre pulita e facile da tenere in efficienza, grazie alla struttura chiusa (passacavo chiuso)



## TERAPIA INTENSIVA / AREA DI RISVEGLIO

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE PER VISITA / ILLUMINAZIONE GENERALE

D<sup>med</sup>® hx



35 P FX

- ca. 32 000 Lux / 0.5 m, 10° Spot
- ca. 6 000 Lux / 0.5 m, 38° Flood
- Nessun pericolo per il posizionamento della luce. Anche dopo diverso tempo, la testa dell'apparecchio non si scalda
- Elevato risparmio di costi e di energia grazie al basso consumo di corrente e alla lunga durata della lampadina
- Design robusto e piacevole, lunga durata garantita
- Elevato comfort di utilizzo. Sempre pulita e facile da tenere in efficienza, grazie alla struttura chiusa (passacavo chiuso)

D<sup>med</sup>® halux



Two 35/35 P FX

- ca. 30 000 Lux / 0.5 m, 10° Spot
- ca. 5 000 Lux / 0.5 m, 38° Flood
- A scelta, è possibile passare da una luce per visita (10°) a una morbida luce di lettura (38°)
- Nessun pericolo per il posizionamento della luce. Anche dopo diverso tempo, la testa dell'apparecchio non si scalda
- Elevato risparmio di costi e di energia grazie al basso consumo di corrente e alla lunga durata della lampadina
- Design robusto e piacevole, lunga durata garantita
- Elevato comfort di utilizzo. Sempre pulita e facile da tenere in efficienza, grazie alla struttura chiusa (passacavo chiuso)



50 P FX

- ca. 48 000 Lux / 0.5 m

D<sup>lite</sup>® vanera



Bed 54/54 W



Bed 39/39 W



39/39 W, 2x39 W

- Illuminazione generale (indiretta). Luce di lettura (diretta). Luce per visita (indiretta/diretta). Luce notturna
- A scelta, le varie tipologie di illuminazione possono essere azionabili o dimmerabili singolarmente
- Speciali profili prismatici in materiale plastico per direzionare la luce in modo ottimale - illuminazione generale uniforme e luce gradevole, priva di riflessi, effetti abbaglianti e ombre
- Costruzione modulare per materiali, design, funzionalità, tecnica



## CAMERE DI DEGENZA

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

La maggior parte della durata di un ricovero in clinica viene trascorsa dal paziente, sveglio, in camere di degenza. Con la luce giusta, la vita delle persone in un ambiente ospedaliero, spesso poco familiare, viene facilitata. Una luce gradevole, che riesce a comunicare un senso di accoglienza nonostante il tipo di ambiente, è anch'essa un aiuto nel processo di guarigione.



#### Luce pensata per il paziente

Le camere di degenza sono comunque, per medici e personale infermieristico, luoghi di lavoro. Pertanto l'illuminazione stessa deve rispondere a esigenze tecniche e funzionali ed essere adeguata alle necessità visive di medici e infermieri.

A questo riguardo è preferibile che la luce sia "direzionabile". Ciò significa un apparecchio d'illuminazione che svolge diverse funzioni: illuminazione generale gradevole, luce per visita, luce per medicazioni e simili, luce di lettura non abbagliante e adeguata-

mente schermata (in modo da non disturbare il vicino di letto che vuole dormire). La luce notturna consente infine di sorvegliare il paziente durante la notte senza svegliarlo con una luce aggressiva. Per il paziente stesso serve come luce di orientamento.

#### La luce punto per punto

##### Illuminazione a parete indiretta / diretta

- Illuminazione generale gradevole sia per il personale che per il paziente, grazie all'utilizzo della luce indiretta
- Luce di lettura e di lavoro non abbagliante - utilizzo della luce diretta
- Luce intensa per visita. Grazie al sofisticato sistema di pilotaggio della luce si evita la formazione di ombre da parte del personale di cura

- Per il paziente, una morbida luce notturna per l'orientamento e una maggiore sicurezza al buio, e per il personale di cura un aiuto nelle attività di sorveglianza notturna
- La luminanza (forte luminosità) sul soffitto viene controbilanciata da una quota ulteriore di luce diretta. Si crea così una illuminazione di fondo gradevole per il paziente.

#### Illuminazione a due componenti

Complementare all'illuminazione a parete, una luce di lettura e per visite sul comodino o sul letto:

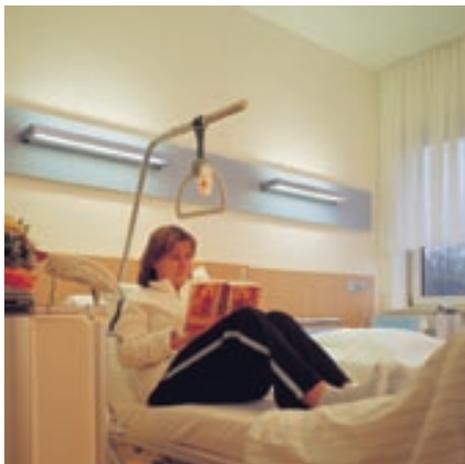
- Luce di lettura e da lavoro concentrata
- Per il personale addetto, una luce intensa per le attività di cura quotidiana



## CAMERE DI DEGENZA

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE A PARETE

#### D<sup>lite</sup>® vanera Bed



54/54 W



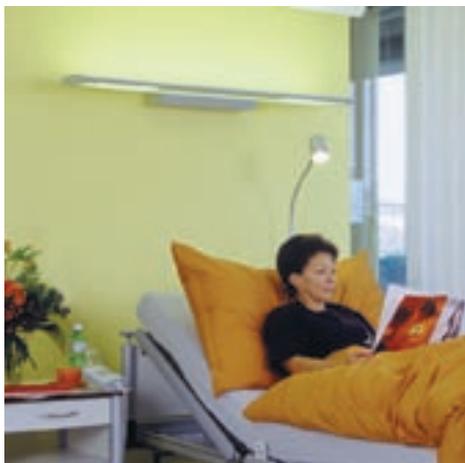
39/39 W



Toolbox Socket

- Illuminazione generale (indiretta). Luce di lettura (diretta). Luce per visita (indiretta/diretta). LED per luce notturna oppure DALI (diversi scenari impostabili singolarmente)
- Speciali profili prismatici in materiale plastico per direzionare la luce in modo ottimale - illuminazione generale uniforme e luce gradevole, priva di riflessi, effetti abbaglianti e ombre
- Costruzione modulare per materiali, design, funzionalità, tecnica
- Su richiesta: Toolbox Socket (corrente di rete)

#### D<sup>lite</sup>® amadea Bed



54/54 W, 2x54 W



39/39 W, 2x39 W

- Illuminazione generale (indiretta)  
Luce di lettura (diretta)  
Luce per visita (indiretta/diretta)  
Luce notturna
- I diversi scenari luminosi sono programmabili
- Alta efficienza e resa luminosa grazie al sistema DRS, Double Reflecting System e lampade fluorescenti T5
- Disponibile nella versione 2x54 W e 2x39 W, più luce di lettura 24 W

#### D<sup>lite</sup>® ergolite / chorus Bed



ergolite DID 55 W



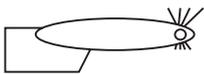
ergolite ID 55 W



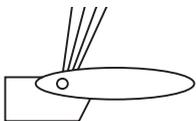
chorus Bed 2x40 W

- Illuminazione generale (indiretta)  
Luce notturna (chorus)
- Formato compatto
- Varianti design per D<sup>lite</sup>® amadea e D<sup>lite</sup>® vanera

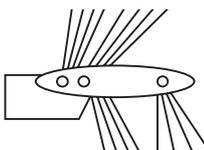
Luce notturna



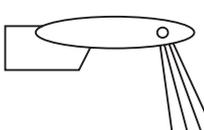
Illuminazione generale



Luce per visita



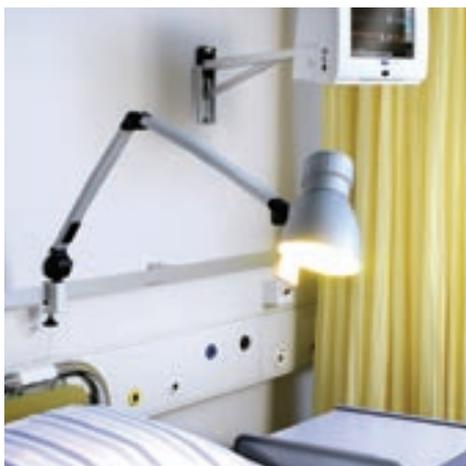
Luce di lettura



# CAMERE DI DEGENZA

## LUCI DI LETTURA

### D<sup>care</sup>® medicool



14 P F1



14 P S3

- Luce di lettura non abbagliante
- Luce adatta per visita generica e terapia
- Bracci compensati a molla o braccio flessibile
- La luce di orientamento sulla testa agevola l'uso e l'identificazione dell'interruttore al buio
- Grande sicurezza:
  - Limitato sviluppo di calore
  - Il vetro di protezione impedisce di toccare direttamente la lampadina
  - Lampada fluorescente compatta da 14 W

### D<sup>care</sup>® culta



20 W



20 F



20 T



20 P S3

- Luce di lettura non abbagliante
- La luce si accende e si spegne semplicemente inclinando la testa dell'apparecchio
- La luce di orientamento sulla testa agevola l'uso e l'identificazione dell'interruttore al buio
- Grande sicurezza:
  - Ridotta emissione di calore grazie alla testa a doppia parete
  - Il vetro di protezione impedisce di toccare direttamente la lampadina
  - Trasformatore a spina mobile con dispositivo di sicurezza

### D<sup>care</sup>® cosy



20 P S3



S 20 P S3



20 W S0

- Luce di lettura non abbagliante
- Luce adatta per visita generica e terapia
- Bracci compensati a molla e flessibili
- Interruttore con diodo luminoso, agevola l'utilizzo al buio
- Grande sicurezza:
  - Ridotta emissione di calore grazie alla testa a doppia parete
  - Il vetro di protezione impedisce di toccare direttamente la lampadina
  - Bassa tensione di funzionamento (12V, impossibili quindi le scosse elettriche)



## CORRIDOI / SCALE / SALE DI SOGGIORNO

### COSA PUÒ FARE LA LUCE

I corridoi come “vie di comunicazione”, le scale come collegamento tra i vari piani e le aree comuni di soggiorno come spazi utili e di intrattenimento. Ognuno di questi luoghi rivendica il suo diritto a una corretta illuminazione!

#### Luce per le “vie di comunicazione” - Corridoi

I corridoi, oltre ad avere la funzione di “vie di comunicazione” sono luoghi di sosta e, nei reparti operatori, anche luoghi di lavoro per l’assistenza ai pazienti ricoverati nelle camere di degenza. I corridoi sono inoltre aree di movimento per i convalescenti e luoghi di comunicazione e di scambio.

#### La luce punto per punto

- È agevolato il riconoscimento dei volti delle persone che si avvicinano, grazie all’intensità luminosa cilindrica
- Viene favorito l’adattamento visivo passando da un locale all’altro (dal corridoio, spesso senza finestre, alla camera)
- Maggiore sicurezza, comfort visivo e luce mai abbagliante

- Valida schermatura della luce diretta (lampada). Importante durante il trasporto di persone nei corridoi (distese con lo sguardo rivolto verso l’alto)
- I corridoi appaiono aperti, chiari e otticamente più ampi grazie alla distribuzione della luce indiretta/diretta su soffitti e pareti
- Aumento dell’efficienza energetica grazie al livello d’illuminamento ridotto durante la notte

#### Luce per vedere bene i gradini- Scale

I vari piani degli edifici sono collegati da rampe di scale. Queste però possono essere causa di cadute, e non solo per chi ha problemi fisici. Il pericolo è di cadere nello scendere o di inciampare salendo.

Sulle scale causano problemi le ombre che si creano a causa dell’illuminazione scorretta: la superficie dei gradini non si distingue bene e sussiste il rischio di caduta.

L’illuminazione corretta deve rendere ben visibili i singoli gradini, in particolare dall’alto. Inoltre la luce che proviene dal pianerottolo superiore deve creare solo ombre tenui e corte. Le pedate vengono così distinte chiaramente e le alzate possono essere valutate correttamente.

#### La luce punto per punto

- Maggiore sicurezza grazie all’illuminazione a luce indiretta e diretta
- Viene evitata la proiezione della propria ombra sui gradini (Luce indiretta)
- Il pianerottolo viene distinto bene, grazie alle ombre tenui e corte
- Una luce professionale per una migliore atmosfera e sicurezza

#### Luce per le aree destinate alla comunicazione

I locali di soggiorno sono allo stesso tempo spazi utili e di intrattenimento. Quasi tutti i reparti dispongono di una sala di soggiorno o di una generica zona di intrattenimento. Questo tipo di ambiente è destinato a pazienti, sia malati che convalescenti, che non sono co-stretti a rimanere a letto tutto il tempo, oppure che desiderano chiacchierare con chi viene a trovarli senza disturbare nessuno. Spesso qui i ricoverati s’incontrano per passare qualche tempo in un’atmosfera un po’ diversa.

#### La luce punto per punto

- Una luce che favorisce la comunicazione e crea un’atmosfera accogliente
- Vengono stimolati i contatti sociali grazie a un’illuminazione piacevole e non fredda, che invita alla conversazione
- Gli ambienti diventano oasi di benessere e di recupero
- La convivenza forzata diventa comunicativa, le fasi di recupero delle forze trascorrono più piacevolmente
- È possibile leggere senza abbagliamenti e agevolmente, senza luce di lettura aggiuntiva



## CORRIDOI / VANI SCALA / SALE DI SOGGIORNO

### APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE A PARETE / A SOFFITTO

#### Dlite® vanera



54/54 C, 2x54 C



2x24W



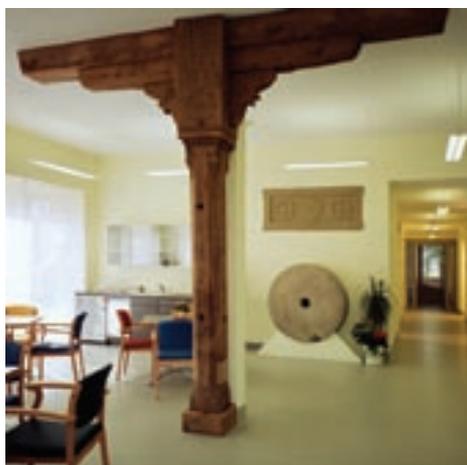
Toolbox Spot



39/39 W, 2x39 W

- Illuminazione generale indiretta / diretta
- Ripartizione ottimale della luce, scarsa formazione di ombre, massima riduzione dei riflessi, buona protezione antiabbagliamento
- Profili prismatici in materiale plastico per un direccionamento ottimale della luce
- Montaggio diretto a soffitto, molto adatta per locali bassi, < 2,3 m
- Possibile allestimento modulare
- Su richiesta: Toolbox Spot (illuminazione a effetto), Toolbox PS (controllo DALI), luce di emergenza con 3 h di funzionamento a batteria

#### Dlite® amadea



2x54 C



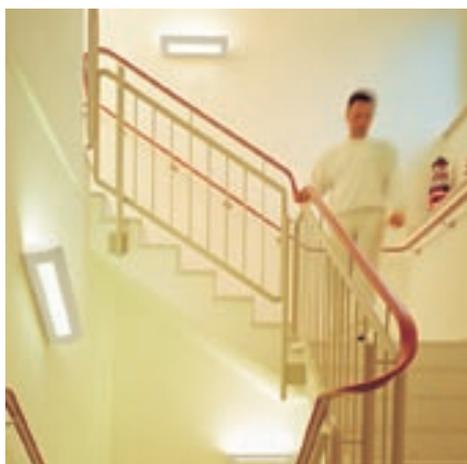
2x39 W



Compact 55 W

- Illuminazione generale indiretta / diretta
- Ottima efficienza e resa luminosa grazie a DRS, Double Reflecting System, e lampade fluorescenti T5
- Luci a sospensione ad altezza variabile da 20 a 150 cm, adatte per soffitti di altezze diverse
- Illuminazione omogenea e uniforme degli ambienti
- Luce non abbagliante, priva di riflessi e scarsa formazione di ombre
- Luce di emergenza con 3 h di funzionamento a batteria

#### Dlite® ergolite



DID 55 W



ID 55 W

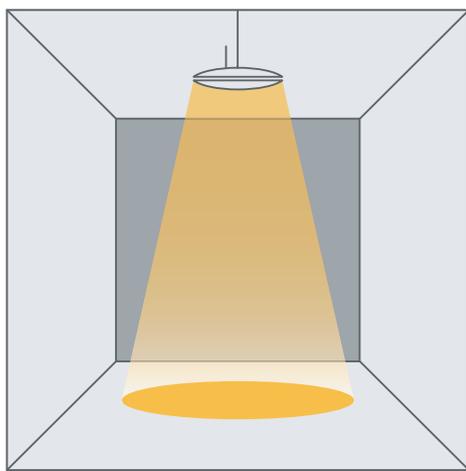
- Illuminazione generale indiretta / diretta
- Illuminazione omogenea e uniforme degli ambienti
- Luce non abbagliante, priva di riflessi e scarsa formazione di ombre
- Buona percezione dell'ambiente, maggiore sicurezza



# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## INTENSITÀ D'ILLUMINAZIONE

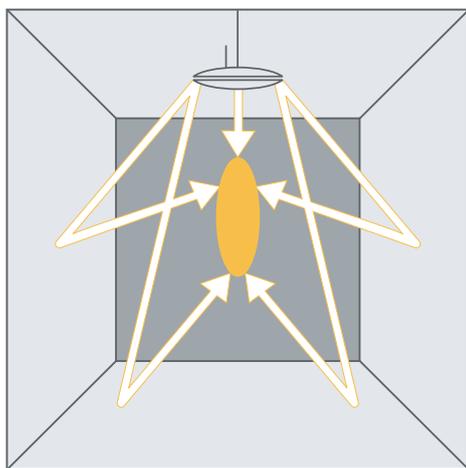
Luce come soluzione - I fattori chiave di una buona illuminazione.



### Intensità d'illuminazione

L'intensità d'illuminazione, ossia la potenza luminosa irradiata su una superficie e misurata in lux, è la grandezza illuminotecnica più importante. A causa della minore capacità visiva, un anziano ha bisogno di una luce più forte per l'esecuzione dello stesso compito visivo rispetto a un giovane. Anche i passaggi tra zone buie e illuminate, ad esempio le zone d'ingresso, devono essere bene illuminati, allo scopo di agevolare l'adeguamento della vista nel passaggio da un esterno più luminoso a un interno che

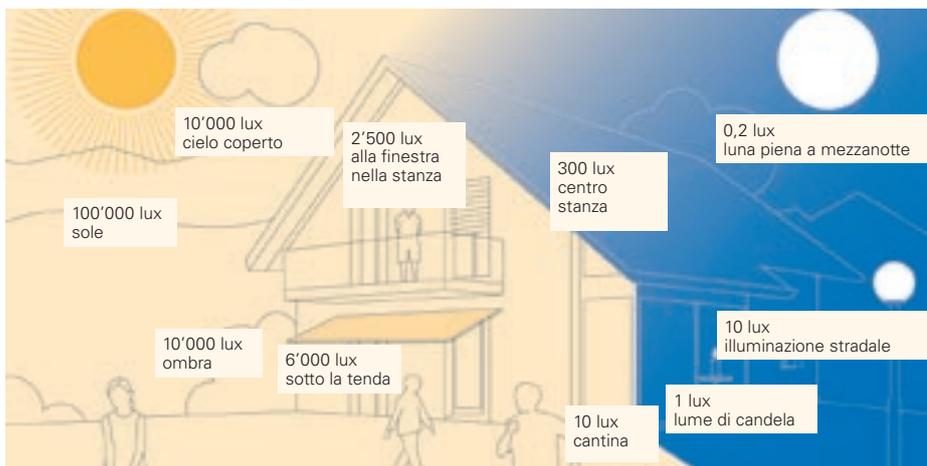
lo è meno. Una luce di intensità adeguata diminuisce l'incertezza, gli incidenti, le situazioni di timore, la passività ecc.



### Intensità luminosa cilindrica

L'intensità luminosa cilindrica è una grandezza di valutazione per il livello di illuminamento di superfici verticali e quasi verticali di oggetti che si trovano nell'ambiente. Viene utilizzata per misurare il livello di luminosità nell'ambiente e in particolare per la luminosità dei volti. Una luminosità cilindrica ottimale consente di riconoscere volti, maniglie, interruttori, colori ecc.

Grazie all'impiego di componenti pregiati, uniti a tecnologie innovative a livello di sviluppo di apparecchi, Derungs riesce ad assicurare con i propri prodotti la massima intensità luminosa.



### Diverse intensità luminose nella vita quotidiana

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## RESA CROMATICA / CARATTERISTICHE DELLA RESA DEI COLORI

Luce come soluzione - I fattori chiave di una buona illuminazione.

### Resa cromatica

Poiché la percezione del colore di un oggetto illuminato dipende dalla composizione spettrale della luce, le caratteristiche spettrali della sorgente luminosa hanno un ruolo fondamentale. La luce di colore bianco freddo esalta i toni del blu, del lilla e del verde. Una luce bianca calda mette in risalto i toni del rosso, del giallo e dell'arancio.

Per descrivere le caratteristiche di resa dei colori delle sorgenti luminose si utilizza la grandezza Ra, o indice di resa cromatica. Questa grandezza indica con quale fedeltà vengono riflessi i colori sotto le varie sorgenti luminose, confrontando la resa dei colori alla luce diurna naturale. Più è alto il valore di Ra, più questo si avvicina a 100: Ra 100 significa che tutti i colori di un oggetto vengono percepiti come alla luce diurna naturale ottimale, e a chi osserva appaiono come "naturali". Più l'indice Ra si allontana da 100, peggiore è la percezione dei colori di oggetti illuminati.

Le lampade che hanno la resa dei colori più alta, del livello 1A, sono necessarie per le visite dermatologiche, diversi trattamenti medici e operazioni chirurgiche. In questi casi si parla di necessità critiche dal punto di vista cromatico. Queste lampade fanno però meno luce e sono più costose rispetto

to alle lampade fluorescenti del livello 1B (lampade con buona resa cromatica per l'illuminazione di interni), pertanto la persona addetta al trattamento dispone di una luce assolutamente fedele dal punto di vista della resa dei colori.

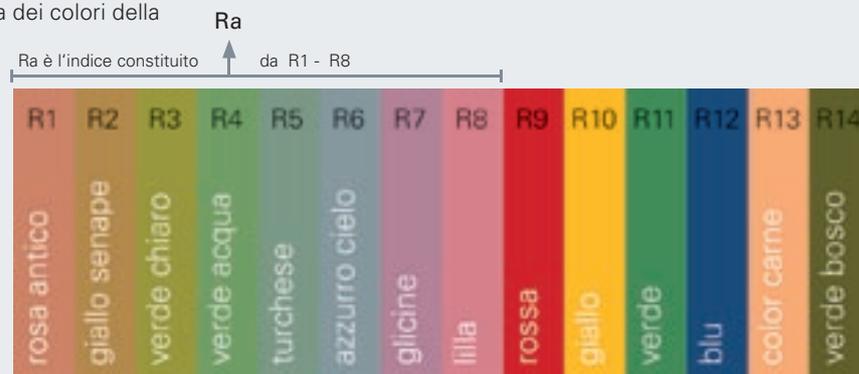
### Determinazione del valore Ra di una sorgente luminosa

Per determinare il valore Ra di una sorgente luminosa, normalmente 14 colori test pre-determinati e dominanti nell'ambiente vengono illuminati con una sorgente luminosa di riferimento e con la sorgente luminosa da testare. Minore è la differenza tra quest'ultima e la sorgente luminosa di riferimento, migliori sono le caratteristiche di resa dei colori della

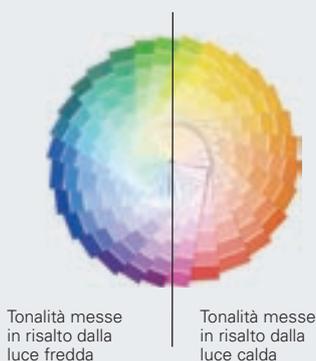
nuova sorgente luminosa.

Il colore test rosso R9 è molto importante in medicina, poiché la differenziazione tra diversi toni di rosso nei tessuti e nel sangue è particolarmente difficoltosa.

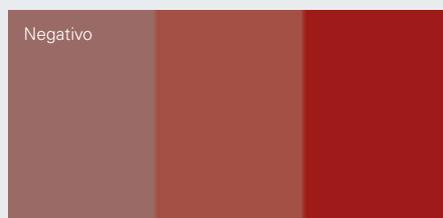
R13 è il colore test della tonalità della pelle ed è quindi molto importante nei trattamenti dermatologici in generale (per un migliore riconoscimento di vene e vasi sanguigni), soprattutto negli ambulatori e nel settore cosmetico.



### Colori della luce di locali arredati



Caratteristiche di scarsa resa del colore rendono impossibile per l'occhio riconoscere tutti i colori presenti.



Caratteristiche di buona resa del colore permettono all'occhio di riconoscere tutti i colori effettivamente presenti.



# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## COLORE E TEMPERATURA DELLA LUCE

La luce come soluzione: fattori di rilievo per una illuminazione corretta.

### Colore della luce / temperatura della luce

La temperatura del colore caratterizza il colore della luce di una lampada. L'oggetto di riferimento è un "corpo nero" (in platino) che viene riscaldato e che a determinate temperature assume certi colori. All'inizio diventa rosso scuro, quindi rosso, arancio, giallo, infine bianco e, a temperature altissime, azzurro. Un determinato colore può quindi essere definito con l'indicazione della temperatura in K (Kelvin) del "corpo nero". La scala di temperatura Kelvin inizia con il punto zero assoluto (-273°C).

### I colori delle lampade

Di norma si hanno 3 gruppi di colori della luce delle lampade:

Colore della luce	Temperatura colore in Kelvin
bianco caldo (ww)	< 3300
bianco neutro (nw)	3300 - 5300
bianco luce diurna (tw)	> 5300

### Tabella per la comprensione visuale:



Calore rosso / 500 K



Candela / 1500 K



Lampadina 40 W / 2680 K



Lampada alogena / 3200 K



Sole al tramonto / 3500 K



Tubo fluorescente / 4000K



Sole all'alba / 5000 K



Sole a mezzogiorno/5500 K



Flash fotocamera/6000 K



Nebbia / 8000 K



All'ombra / 9-12000 K



Luce del nord/15-25000 K

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## EFFICIENZA ENERGETICA E MANUTENZIONE / DIAMETRO DELLA ZONA ILLUMINATA

La luce come soluzione: fattori di rilievo per una illuminazione corretta.

### Efficienza energetica (illuminazione ambiente)

Non bisogna mai dimenticare che gli impianti d'illuminazione più vecchi consumano più energia rispetto a quelli di nuova concezione. L'investimento può quindi essere ammortizzato in breve tempo grazie al risparmio in bolletta. Tutti i nostri apparecchi d'illuminazione ambiente sono dotati di lampade fluorescenti T5 e alimentatori elettronici, che consentono di ottenere un importante risparmio energetico. Luce intensa e minori consumi di energia - lampade

de fluorescenti a lunga durata (15 000 h) = minori costi di manutenzione.

### Fattore di manutenzione

Con il passare del tempo diminuiscono l'intensità luminosa e il rendimento, a causa dell'invecchiamento e il depositarsi dello sporco su lampade e apparecchi, sulle pareti e sui soffitti. Per descrivere la diminuzione dell'intensità luminosa in un locale interno a causa, ad es., dell'invecchiamento di una lampada, si consiglia un fattore di manutenzione di 0,67 in condizioni normali

di usura e di sporco, in condizioni critiche fino a 0,5.

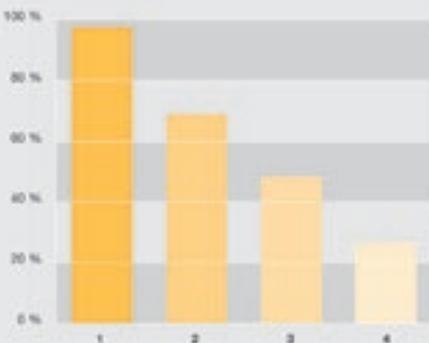
### Formula

Il valore di manutenzione e il fattore di manutenzione determinano il valore da nuovo: valore da nuovo = valore da nuovo x fattore di manutenzione.

### La luce punto per punto

I nostri apparecchi, a struttura chiusa, hanno un valore ridotto di 0,8.

Energia in %



### La nuova illuminazione a risparmio energetico

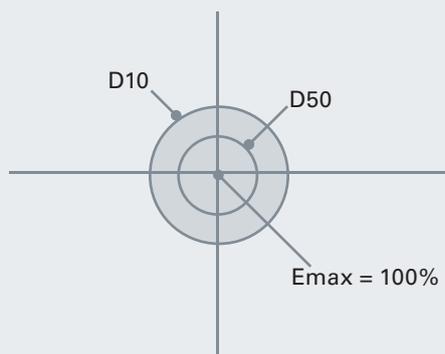
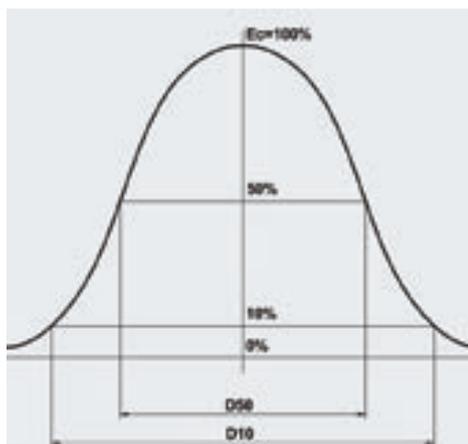
I moderni sistemi d'illuminazione consumano solo il 25% dell'energia.

1 - Apparecchi con coperture opaline, lampade fluorescenti standard e alimentatori convenzionali

2 - Apparecchi con riflettori a specchio, lampade fluorescenti a tre bande e alimentatori a bassa perdita

3 - Apparecchi con riflettore a griglia, ripartizione e orientamento dell'intensità luminosa, lampade fluorescenti a tre bande, alimentatori elettronici

4 - come 3, ma con regolazione in base alla luce diurna e alla presenza



### Diametro della zona illuminata di apparecchi per sala operatoria e per visita

Il diametro della zona illuminata D10 è il punto in cui l'intensità luminosa raggiunge il 10% dell'intensità luminosa centrale. D50 deve essere maggiore o uguale a 1/2 di D10.

D10 è la zona illuminata o l'area di lavoro percepita otticamente.

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## CALORE E BILANCIO TERMICO / FORMAZIONE DI OMBRE

La luce come soluzione: fattori di rilievo per una illuminazione corretta.



### Calore e bilancio termico degli apparecchi per sala operatoria e per visita

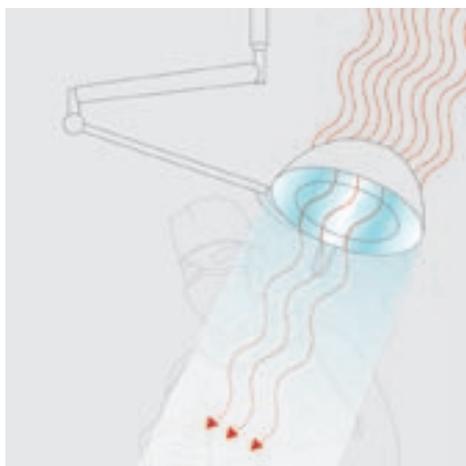
Vi sono due zone principali in cui si percepisce calore fastidioso durante l'attività medica:

#### Calore sulle aree da trattare

Il calore asciuga più rapidamente le ferite aperte e accelera lo sviluppo di batteri.

#### Calore sulla sommità del capo

Per lo più, la testa dell'apparecchio viene a trovarsi in prossimità della testa del medico che opera. Il calore irradiato dalle lampade influenza direttamente l'efficienza delle persone (più fa caldo, maggiore è il senso di stanchezza percepito) e può essere causa di mal di testa



### Evitare la formazione di calore

Con l'uso di vetri filtranti su particolari tipi di testa illuminante è possibile limitare e evitare del tutto lo sviluppo di calore diretto sul capo di chi lavora o sull'area di intervento. In questo modo si creano condizioni di lavoro più confortevoli dal punto di vista termico.

#### Vetro filtrante

Riflette all'indietro i raggi infrarossi, in modo che non vi sia emissione di calore verso il basso

#### Struttura della testa dell'apparecchio

Effetto camino - Il calore viene disperso verso l'alto grazie alla costruzione a doppia parete della testa dell'apparecchio.

#### Ottica efficiente

L'ideale è evitare del tutto la formazione di calore. La soluzione in questo caso è l'illuminotecnica professionale, con lampade a basso assorbimento --> riduzione del calore

### Formazione di ombre

Un sapiente gioco di luce e ombre è imprescindibile per potersi orientare in un locale in modo sicuro e riconoscere gli oggetti. Abbiamo bisogno di vedere ombre accanto agli oggetti per poterli percepire alla vista. Tuttavia, le ombre sono sgradite e fastidiose nel caso di trattamenti/visite e operazioni. In questo ambiente, le ombre sono irritanti per chi lavora, limitando l'intensità d'illuminazione e influenzando negativamente la precisione, concentrazione e sicurezza del lavoro.

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## NORME PRESCRIZIONI / DEFINIZIONI

Tabella delle definizioni generiche degli apparecchi d'illuminazione usati in cliniche e ambulatori.

**Classificazione degli apparecchi per visita medica e sala operatoria secondo la norma internazionale EN 60601-2-41**

### Apparecchi d'illuminazione per visita

Apparecchi da utilizzarsi in prossimità del paziente per l'illuminazione localizzata del corpo del paziente stesso, per l'espletamento di diagnosi o trattamenti che in caso di cadute di tensione possono essere interrotti senza pericoli per il paziente. Non sono previsti per l'utilizzo in camere operatorie.

### Piccoli apparecchi d'illuminazione per sala operatoria (luci per trattamenti)

Apparecchi singoli da utilizzarsi in prossimità del paziente per l'illuminazione lo-

calizzata del corpo del paziente stesso, in grado di creare un'intensità luminosa centrale determinata (def. in base alla tabella delle norme). Sono previsti per l'uso in sale operatorie per diagnosi e trattamenti che in caso di cadute di tensione possono essere interrotti senza pericoli per il paziente.

### Grandi apparecchi d'illuminazione per sala operatoria

Da utilizzarsi in prossimità del paziente per l'illuminazione localizzata del corpo del paziente stesso, a prova di guasto (funzionamento garantito ad es. in caso di guasto di uno dei componenti o di caduta di tensione) in grado di creare un'intensità luminosa centrale determinata (def. in base alla tabel-

la delle norme). Sono previsti per l'uso per diagnosi e trattamenti e per l'utilizzo in sale operatorie.

### Sistemi d'illuminazione per sale operatorie

Combinazione di più apparecchi d'illuminazione per sale operatorie, per l'illuminazione localizzata del corpo del paziente stesso. È a prova di guasto (funzionamento garantito ad es. in caso di guasto di uno dei componenti o di caduta di tensione) ed è in grado di creare un'intensità luminosa centrale determinata (def. in base alla tabella delle norme "Apparecchi previsti per l'uso per diagnosi e trattamenti e per l'utilizzo in sale operatorie").

CARATTERISTICA	TIPO DI APPARECCHIO		
	APPARECCHI PER VISITA	APPARECCHI PER SALA OPERATORIA	
		OP. PICCOLO (TRATTAMENTO)	OP. GRANDE E SISTEMI
A PROVA DI GUASTO	NO	NO	Sì
ANESTESIA (USO PREVISTO)	LOCALE	LOCALE / GENERALE	LOCALE / GENERALE
LUOGO D'INSTALLAZIONE PREVISTO	AMBULATORIO	SALA OPERATORIA	SALA OPERATORIA
IMPUGNATURA STERILIZZABILE	NO	Sì	Sì
INTENSITÀ LUMINOSA CENTRALE	NESSUN REQUISITO	40 - 160'000 LUX 40 - 90'000 LUX	40 - 160'000 LUX 90 - 160'000 LUX
DIAMETRO DELLA ZONA ILLUMINATA	NESSUN REQUISITO	Sì	Sì
DISTRIBUZIONE DELLA LUCE D50 deve essere > oppure = 1/2 di D10!	NESSUN REQUISITO	Sì	Sì
INTENSITÀ DELL'OMBRA	NESSUN REQUISITO	Sì	Sì
TEMPERATURA DEL COLORE	3'000 K - 6'700 K 3'500 K	3'000 K - 6'700 K 4'300 K	3'000 K - 6'700 K 4'300 K
INDICE DI RESA CROMATICA	85 - 100 RA > 90	85 - 100 RA > 90	85 - 100 RA > 90
AUMENTO DI TEMPERATURA NELLA ZONA ILLUMINATA	NESSUN REQUISITO	max. 6 mW/m2-lx	max. 6 mW/m2-lx
NORME, VALORI			
VALORI CORRENTI			

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## PER IL PROGETTISTA - PARTE 1

Valori di illuminamento consigliati secondo la norma EN 12464 (illuminazione di luoghi di lavoro).

N.Rif.	Tipo di locale, compito visivo o attività	Intensità di illuminazione $E_m$ in Lux	Schermatura / antiabbagliamento $UGR_L$	Indice di resa cromatica $R_a$	Note
<b>7.1</b>	<b>Locali per attività generali</b>				Tutte le intensità di illuminazione sul pavimento
7.1.1	Sale d'attesa	200	22	80	
7.1.2	Corridoi: luce diurna	200	22	80	
7.1.3	Corridoi: luce notturna	50	22	80	
7.1.4	Locali di soggiorno	200	22	80	
<b>7.3</b>	<b>Camere di degenza-sale travaglio</b>				Tutte le intensità di illuminazione sul pavimento
7.3.1	Illuminazione generale	100	19	80	Intensità di illuminazione sul pavimento
7.3.2	Luce di lettura	300	19	80	
7.3.3	Visite semplici	300	19	80	
7.3.4	Visite e trattamenti	1000	19	90	
7.3.5	Illuminazione notturna	5	-	80	
7.3.6	Stanze da bagno e toilette per pazienti	200	22	80	
<b>7.4</b>	<b>Ambulatori (in generale)</b>				
7.4.1	Illuminazione generale	500	19	90	
7.4.2	Visite e trattamenti	1000	19	90	
<b>7.8</b>	<b>Sale parto</b>				
7.8.1	Illuminazione generale	300	19	80	
7.8.2	Visite e trattamenti	1000	19	80	

# ELEMENTI DI BASE DELLA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA

## PER IL PROGETTISTA - PARTE 2

Valori di illuminamento consigliati secondo la norma EN 12464 (illuminazione di luoghi di lavoro).

N.Rif.	Tipo di locale, compito visivo o attività	Intensità di illuminazione $E_m$ in Lux	Schermatura / antiabbagliamento $UGR_L$	Indice di resa cromatica $R_a$	Note
<b>7.9</b>	<b>Locali di trattamento, diagnosi e cura</b>				
7.9.1	Dialisi	500	19	80	Illuminazione preferibilmente regolabile
7.9.2	Dermatologia	500	19	90	
7.9.3	Endoscopia	300	19	80	
7.9.4	Medicazione	500	19	80	
7.9.5	Bagni medici	300	19	80	
7.9.6	Massofisioterapia, terapia radiante	300	19	80	
<b>7.10</b>	<b>Zona sale operatorie</b>				
7.10.1	Locali preoperatori e postanestesia	500	19	90	
7.10.2	Sale operatorie	1000	19	90	
7.10.3	Area operatoria				$E_m$ 10'000 - 100'000 Lux
<b>7.11</b>	<b>Terapia intensiva</b>				
7.11.1	Illuminazione generale	100	19	90	Intensità di illuminazione sul pavimento
7.11.2	Visite semplici	300	19	90	Intensità di illuminazione sul letto
7.11.3	Visite e trattamenti	1000	19	90	Intensità di illuminazione sul letto
7.11.4	Vigilanza notturna	20	19	90	
<b>7.14</b>	<b>Locali di sterilizzazione</b>				
7.14.1	Locali di sterilizzazione	300	22	80	
7.14.2	Locali di disinfezione	300	22	80	

### Ulteriori informazioni

Altre informazioni per la progettazione, come dimensioni dei locali, valori di riflessione, fattori di manutenzione ecc. sono procurare individuali (in base al progetto).

# DERUNGS/WALDMANN, I VOSTRI PARTNER PER L'ILLUMINAZIONE

## CON NOI, IL MASSIMO DEI VANTAGGI

Tutte le nostre azioni sono concentrate sulle esigenze dei clienti. A questo scopo possiamo offrire un vasto assortimento di prodotti, ma anche assistenza qualificata e consulenza professionale. Il nostro scopo principale è avere clienti soddisfatti nel tempo. Un compito al quale ci sentiamo profondamente obbligati!

### I nostri apparecchi d'illuminazione:

D <sup>med</sup>	Apparecchi per terapie e visite
D <sup>care</sup>	Luci di lettura/per assistenza
D <sup>lite</sup>	Illuminazione generale

### I nostri segmenti di mercato:

Residenze per anziani  
Ospedali/cliniche/ambulatori  
Veterinari/cliniche per animali

### Cosa offriamo

Oltre a soluzioni standard, siamo in grado di sviluppare soluzioni e impianti personalizzati, adeguati alle necessità dei nostri clienti, allestiti con prodotti Derungs e Waldmann.

**DIVA, TYCOON = Waldmann**  
**ALTRI APPARECCHI = Derungs**

### Assistenza/Consulenza

Siamo per voi un fornitore innovativo, flessibile e affidabile. Il servizio di assistenza prevede la consulenza di esperti e il supporto tecnico in tutte le fasi, dalla progettazione alle soluzioni illuminotecniche personalizzate. Siamo sempre a disposizione per l'assistenza post vendita, in modo rapido e con la massima affidabilità.

### Soluzioni illuminotecniche di prima mano

La scelta della soluzione illuminotecnica adeguata può essere notevolmente semplificata iniziando già a livello di progettazione, con consulenze e proiezioni o rendering. In questo modo è possibile avere già in anticipo una panoramica dettagliata delle intensità di illuminazione necessarie e della loro collocazione. Una dimostrazione molto vicina alla realtà consente ad architetti e a committenti di vedere in anteprima la soluzione possibile, che può servire anche come base per la decisione. Le soluzioni "di prima mano" Derungs/Waldmann presentano diversi vantaggi:

- Gli stessi sistemi d'illuminazione sono adatti per sale d'attesa, corridoi, camere, bagni, vani scala e sale di soggiorno: gli occhi si adattano senza problemi a un determinato livello di luminosità. Ideali anche come "linea design"
- Stessa sorgente luminosa per una linea di apparecchi (magazzino lampade di ricambio ridotto al minimo)
- Manutenzione e service sono molto semplici, grazie alla costruzione simile degli apparecchi sono necessari solo pochi attrezzi
- Assistenza professionale nei calcoli illuminotecnici
- Visualizzazione del progetto prima della decisione finale

### RACCOMANDAZIONI

**Le luci di lettura devono essere preferibilmente fornite di dispositivo antiestrazione**

- Non è possibile staccare inavvertitamente la luce dal supporto (pericolo generico/rischio di danneggiare l'apparecchio)

**Gli apparecchi per uso medicale dovrebbero avere la superficie liscia**

- Pulizia e disinfezione più semplici

**I cavi devono passare all'interno dei bracci**

- Nessun danno meccanico né pericolo per il paziente
- Pulizia più semplice e sicura

### Ridotta emissione di calore

Gli apparecchi Derungs sono progettati con cura, e l'uso di lampade di alta qualità consente di ridurre l'emissione di calore sulla superficie illuminata e intorno all'apparecchio. Anche con un uso prolungato è possibile escludere rischi generati dal calore eccessivo (ustioni, incendi).

# DERUNGS/WALDMANN, I VOSTRI PARTNER PER L'ILLUMINAZIONE

CON NOI, IL MASSIMO DEI VANTAGGI

## Luce di orientamento

- Aiuta a trovare l'interruttore anche al buio

## Bracci compensati a molla

- Facile manovrabilità
- Posizionamento rapido
- L'apparecchio non può abbassarsi inavvertitamente (pericolo generico/incendio)
- Manutenzione ridotta

## Manopola ergonomica per spostare l'apparecchio

- Interruttore ed eventuale luce di orientamento si trovano sulla manopola stessa
- Speciali rilievi sulla superficie aiutano ad orientarsi anche chi ha problemi di vista

## Lampade fluorescenti/ (a risparmio energetico)

- Luce intensa e bassi consumi
- Fascio luminoso ampio e privo di ombre
- Scarsa emissione di calore (maggiore comfort per i pazienti, nessun pericolo d'incendio)
- Lunga durata (15000 ore) = minori costi di manutenzione

## Lampade alogene

- Luce confortevole, ma concentrata
- Grazie ai riflettori a luce fredda, calore ridotto a livello del fascio luminoso
- La custodia consente una buona dispersione del calore
- Protezione aggiuntiva (doppio vetro) per non toccare la lampadina calda
- Distanziatore di sicurezza, in modo che l'apparecchio non possa essere appoggiato di piatto su una superficie (suriscaldamento)

## Schermo di protezione

Il materiale speciale dello schermo è anticalore e ha funzione antiabbagliante e di diffusore della luce; impedisce inoltre di toccare la lampada.

## Assistenza e manutenzione

- Le luci per uso medicale devono essere costruite in modo tale da ridurre al minimo la manutenzione
- Materiali di alta qualità per una lunga durata
- Lampadine a lunga durata e a basso consumo per ridurre i costi di gestione
- Servizio capillare di assistenza

## Norme

Allo scopo di garantire la massima sicurezza, gli apparecchi Derungs sono progettati, prodotti e certificati secondo le norme e prescrizioni di sicurezza per l'illuminazione in ambiente medicale:

- Contrassegno CE secondo norma 93/68/CEC
- Norme CE sui prodotti medicali 93/42/CEE
- Norme sui prodotti in bassa tensione 73/23/CEE
- Norme sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva RoHS per il trattamento delle sostanze pericolose 2002/95/CEE
- Direttiva WEEE per lo smaltimento di prodotti elettrici ed elettronici 2002/96/CEE
- CEI/EN 60598-1: norme per i requisiti di sicurezza degli apparecchi d'illuminazione
- CEI/EN 60598-2-25: apparecchi d'illuminazione per locali ad uso medicale e cliniche
- CEI/EN 60598-2-1: apparecchi d'illuminazione fissi per uso generale
- CEI/EN 60601-1: norme per i requisiti di realizzazione e di sicurezza di apparecchiature elettromedicali
- CEI/EN 60601-2-41: sicurezza degli apparecchi d'illuminazione per interventi, terapie e visita
- ISO 9001

## FILIALI DIRETTE

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



Waldmann Lichttechnik GmbH  
Benkenstrasse 57  
5024 Küttigen  
Svizzera  
Telefono +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  
Francia  
Telefono +33 3 88 20 95 88  
Fax +33 3 88 20 95 68  
www.waldmann.com  
info-fr@waldmann.com



Waldmann Lichttechnik Ges.m.b.H  
Gewerbepark Wagram 7  
4061 Pasching/Linz  
Austria  
Telefono +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 S. Giuliano (MI)  
Italia  
Telefono +39 02 9824 9024  
Fax +39 02 9824 6378  
www.waldmann.com  
info-it@waldmann.com



Waldmann Medische Technik BV  
Lingewei 19  
4004 LK Tiel  
Paesi Bassi  
Telefono +31 344 631 019  
Fax +31 344 627 856  
www.waldmann.com  
info-nl@waldmann.com



Waldmann Ljusteknik  
Skebokvarnsvägen 370  
124 50 Bandhagen  
Svezia  
Telefono +46 8 990 350  
Fax +46 8 991 609  
www.waldmann.se  
hk@waldmann.se



Waldmann Lighting Company  
9, W. Century Drive  
Wheeling, Illinois 60090  
USA  
Telefono +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 Tower 3,  
# 04-09 B  
SG-Singapore 150168  
Telefono +65 6275 8300  
Fax +65 6275 8377  
www.waldmann.com  
waldmann@singnet.com.sg



Waldmann Lighting (Shanghai) Co. Ltd.  
Part A, No. Five Normative Workshop  
199 Chang Jian Road, Baoshan  
Shanghai, PRC 200949  
Telefono +86 2151 691799  
Fax +86 2133 850032  
www.waldmann.cn  
info@waldmann.com.cn



## Derungs Licht AG

Hofmattstrasse 12  
9200 Gossau  
Svizzera  
Telefono +41 71 388 11 66  
Fax +41 71 388 11 77  
www.derungslicht.com  
mailbox@derungslicht.com

Per ulteriori informazioni, cfr.  
www.derungslicht.com