IT

Flexible lighting for well-being

VITA MED

Stanza del paziente
Visualizzazione

Apparecchio d’illuminazione per degenze: funzionalità ed estetica piacevole

La qualità del soggiorno nelle strutture sanitarie contribuisce in modo significativo al processo di guarigione. Eppure le camere di degenza tradizionali si presentano spesso poco accoglienti data la presenza di macchinari e necessità mediche. Con l’obiettivo di creare un ambiente più confortevole, lo studio di design Zweithaler ha collaborato con XAL e MEDGAS-Technik sviluppando il sistema d’illuminazione VITA MED per letti di degenza.

Gli elementi essenziali come il modulo d’illuminazione, il binario porta-apparecchiature e il canale di alimentazione sono integrati in un design compatto ed elegante che riesce a diffondere un’atmosfera piacevole dal retro della testata del letto. Si tratta di un sistema modulare, slanciato e flessibile, che i progettisti possono configurare nei modi più svariati. I singoli elementi, tutti di stile coordinato, si dispongono con flessibilità sul canale di alimentazione. L’apparecchio presenta un ingombro ridotto, quindi si fa notare poco e si integra armoniosamente nell’interior design. Gli inserti luminosi separati, plug-and-play, si puliscono facilmente e consentono interventi di manutenzione senza bisogno di utensili. Per un comodo funzionamento quotidiano nelle strutture sanitarie, l’apparecchio può essere controllato sia con gli interruttori tradizionali che con la pulsantiera del paziente.

“VITA MED sa andare incontro alle necessità di pazienti, architetti e personale medico in modo estetico, funzionale e flessibile”.

Markus e Benjamin Pernthaler
Studio zweithaler

Studio zweithaler

Fondato nel 2016 da Benjamin e Markus Pernthaler, lo studio di design unisce esperienze nello sviluppo di prodotti, design e architettura. I progetti comprendono beni di consumo, mobili e apparecchi d’illuminazione, sempre alla ricerca di soluzioni autentiche in termini di produzione e praticità.

MEDGAS-Technik

Di sede a Lienz, nel Tirolo Orientale, MEDGAS-Technik realizza da oltre 20 anni soluzioni medicali a misura di clienti per il mercato internazionale. I prodotti di alta qualità e tecnicamente avanzati possiedono tutti i requisiti richiesti dai mercati internazionali.

XAL

La storia di XAL è iniziata oltre 30 anni fa. Da allora XAL collabora con lighting designer, progettisti illuminotecnici e architetti sviluppando apparecchi d’illuminazione personalizzati del massimo livello tecnico, convincenti per stile ed estetica.

Design and flexibility

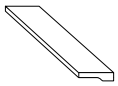
VITA MED

VITA MED è studiato per le complesse necessità del settore ospedaliero e assistenziale. Trattandosi di un sistema d'illuminazione modulare, lascia spazio alla libertà progettuale nell'allestimento delle camere di degenza. I moduli combinati per luce diretta/indiretta diffondono un'atmosfera piacevole intorno al letto ma servono anche a un'illuminazione mirata per la lettura e a quella per le visite mediche. La componente indiretta si proietta sul soffitto con un effetto accogliente. Gli inserti luminosi si controllano separatamente, consentendo di combinare nel modo preferito la luce generale, quella di lettura e quella per visite mediche. L'apparecchio possiede inoltre una funzione dimming che permette di sfruttarlo per l'illuminazione notturna. Tutte queste dotazioni fanno di VITA MED un apparecchio adatto anche alle sale di terapie. L'illuminamento cilindrico di 450 lx richiesto per sostenere il ritmo circadiano è superato ampiamente, andando incontro sia ai pazienti cinquantenni che al personale infermieristico della stessa età. Ciò si traduce in condizioni di lavoro migliorate per medici e infermieri, mentre i pazienti beneficiano di un'intensità luminosa ideale per favorire le funzioni vitali e di un effetto melanopico positivo. Le singole funzioni della luce si attivano sia con gli interruttori tradizionali che con la pulsantiera del paziente. Come opzione si possono scegliere comandi DALI che permettono di attivare scenari d'illuminazione predefiniti. Il sobrio canale di alimentazione integra alta tensione, bassa tensione e allacciamenti di gas medicali. Anche questo si adatta con eleganza all'allestimento previsto grazie a un'apposita parete frontale. Con i moduli luminosi inseriti nel canale si crea l'atmosfera più appropriata. Il binario porta-apparecchiature, a norma ÖNORM EN ISO 19054, contiene un'illuminazione indiretta e consente di fissare attrezzature mediche.

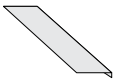
Quickinfo

3000 K, 4000 K
CRI ≥ 90, XPECTRUM CRI ≥ 98
L80 @ 50 000 h
up to 7200 lm/m
DALI-2
reflector

Modul Insets



Inserto luminoso

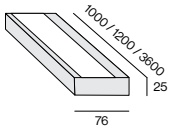


Carter

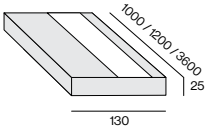
Light distributions

indiretta | diretta/ indiretta | diretta

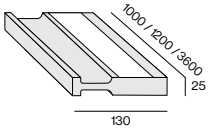
Module



Modulo a luce indiretta



Modulo a luce diretta/indiretta

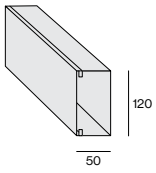


Modulo binario portante

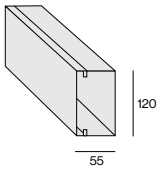
Colours

anodised aluminium | white

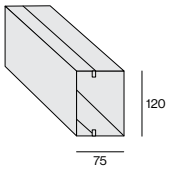
Supply channel



Canale di alimentazione Cover small

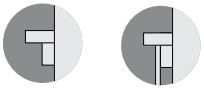


Canale di alimentazione Cover medium



Canale di alimentazione Cover large

Mounting types

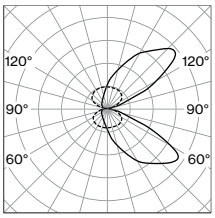


surface mounting | surface mounting with decor

Calorosa accoglienza

L'emissione indiretta a fascio largo si diffonde dal retro del letto procurando un'illuminazione omogenea sul soffitto e un'atmosfera piacevole. Inoltre la distribuzione indiretta evita di abbagliare i pazienti e il personale sanitario. La temperatura di colore calda di 3000 K garantisce un clima accogliente, mentre la luce per le visite mediche rimane sempre valida. In alternativa, per le visite mediche si può scegliere una tonalità più fredda e vivace di 4000 K.

Light distributions



Modulo con due unità luminose per luce diretta/indiretta

Effetto melanopico

La luce e la sua qualità costituiscono un fattore importante per la salute. La giusta illuminazione crea un'atmosfera che favorisce il processo di guarigione dei pazienti e che allo stesso tempo offre al personale un ambiente di lavoro stimolante. L'effetto di sostegno biologico con illuminamenti cilindrici parte da 371 lx con 3000 K oppure da 299 lx con 4000 K. Per le persone di età superiore ai 50 anni, questi valori vanno aumentati del 50 %. VITA MED possiede i requisiti giusti sia per i pazienti che per il personale sanitario. Anche tenendo conto dei fattori di correzione specifici per l'età, come previsto dalla norma DIN T/S 5031-100, VITA MED procura l'attivazione biologica degli utenti di 75 anni.

Norme & requisiti

I prodotti usati dal sistema VITA MED risultano conformi ai requisiti essenziali di prestazione del Regolamento (UE) 2017/745 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2017 relativo ai dispositivi medici, in breve MDR. VITA MED è un'unità di alimentazione modulare per l'utilizzo in ambienti ad uso medico, prodotta rigorosamente con la tecnica più avanzata (EN ISO 11197:2019).

Gli inserti luminosi VITA MED possiedono tutti i requisiti rilevanti per l'illuminazione di camere di degenza. Raggiungono il valore modificato di 200 lx ed anche il valore di illuminamento minimo di 100 lux a livello del pavimento (cfr. EN 12464-1:2021). Per la luce di lettura e per quella di visite mediche semplici, viene rispettato l'illuminamento di 300 lx. I valori modificati di 750 lx possono essere raggiunti aggiungendo diversi inserti luminosi ad emissione indiretta. Tutti gli inserti luminosi rimangono al di sotto del valore limite di abbagliamento standardizzato UGR ≤ 19. In altre parole VITA MED assicura la luce migliore sia al personale assistente che ai pazienti.

Qualità di luce e coesione di colore impeccabili

Con un indice di resa cromatica CRI ≥ 90, VITA MED offre a medici, infermieri e assistenti le condizioni ideali per garantire trattamenti professionali. Ad esempio permette di distinguere facilmente le minime sfumature di colore sulla pelle dei pazienti. Allo stesso tempo l'illuminamento di 1500 lux agevola gli esami medici più complessi. La variante con LED a spettro completo e resa cromatica CRI ≥ 98 restituisce i colori ancora meglio, laddove le lunghezze d'onda del ciano di XPECTRUM sono intensificate in modo da salvaguardare efficacemente gli occhi.

Controllo automatico di scenari di luce

Nell'impiego di VITA MED si combinano componenti di luce diretta e indiretta per ottenere l'intensità luminosa che interessa. In opzione sono disponibili intuitivi comandi DALI con cui memorizzare fino a 16 scenari di luce: questi vengono poi attivati dal personale con un comodo touchpanel. Una possibile variante è combinare luce di lettura, luce per visite mediche e due scene integrative di luce indiretta.

Sulla master unit opzionale è possibile assegnare fino a 8 pulsanti di commutazione o dimming e fino a 4 programmi di illuminazione dinamica. Un'altra possibilità è definire una curva di intensità indiretta automatica con l'aggiunta individuale della luce di lettura o di quella per visite mediche. Si possono impostare i tempi di durata del giorno allo scopo di creare un programma annuale di illuminazione possibilmente simile alla luce naturale. L'accensione e il dimming sono previsti per un massimo di 8 apparecchi aggiuntivi.

Igiene e pulizia

VITA MED è collaudato in laboratorio e risulta conforme ai requisiti igienici degli ospedali. Gli elementi si disinfettano con facilità e possono essere puliti con i normali detergenti usati nelle strutture sanitarie. Il design compatto del sistema riduce al minimo le fessure delle giunzioni in modo da evitare l'accumulo di sporco. Inoltre l'apparecchio è stato costruito riducendo il più possibile il numero di fughe.

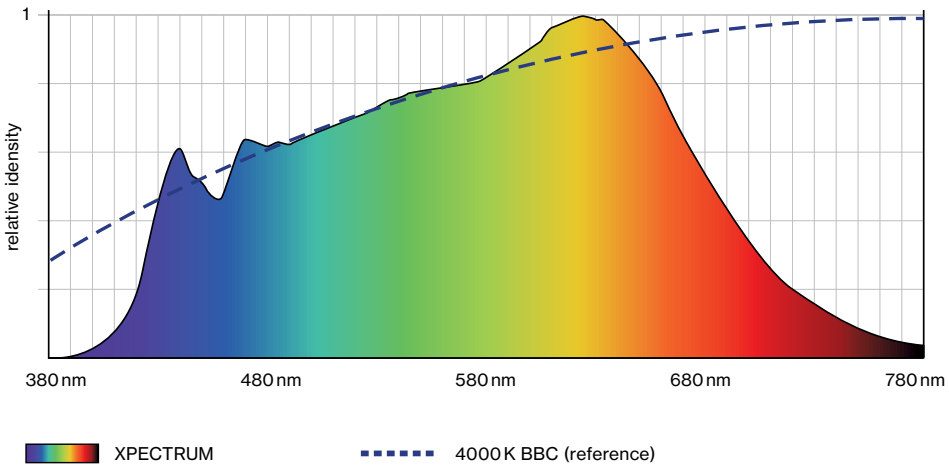
LED a spettro completo

I nuovi LED XPECTRUM di XAL forniscono una luce sana e biologicamente efficace. La riduzione della componente di luce blu e l'aumento dei valori del ciano riducono al minimo l'affaticamento degli occhi dovuto alla luce azzurra: questo grazie alla distribuzione naturale delle frequenze. L'effetto che ne consegue, chiamato melanopico, favorisce la capacità di concentrazione e migliora la qualità del sonno. Inoltre l'eccellente resa cromatica CRI ≥ 98 o TM 30-15 R_f = 98 e R_g = 101 consente di migliorare il comfort visivo.

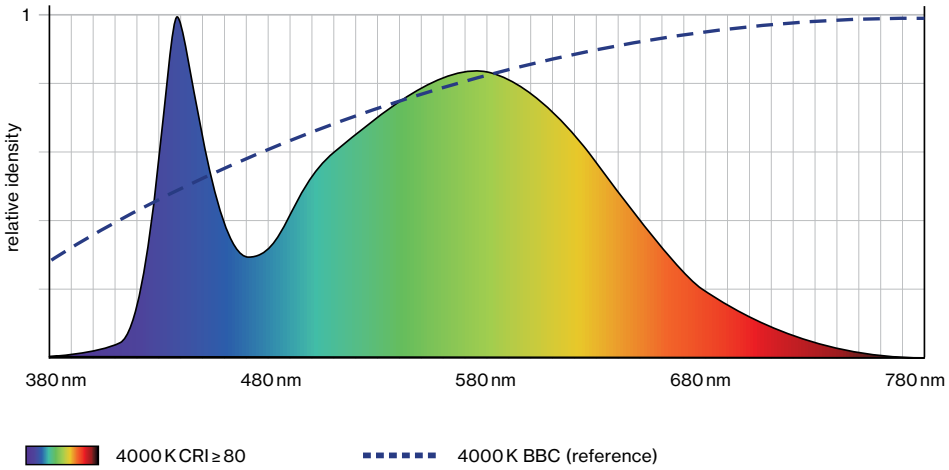
Pregi

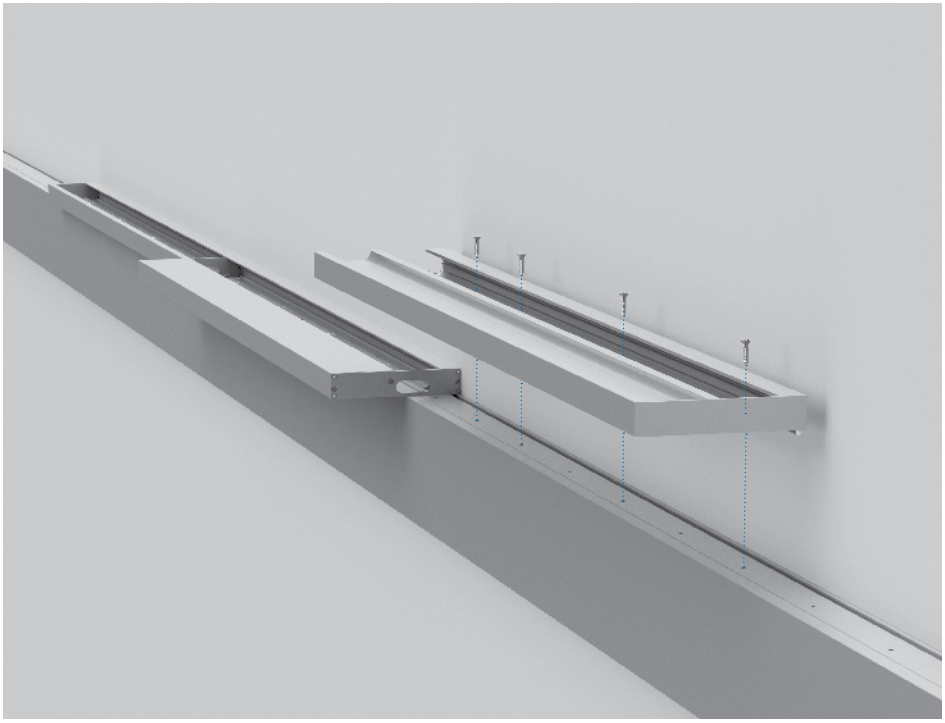
- Elevata efficacia melanopica; grande efficienza in caso di progetto illuminotecnico per efficacia biologica
- Maggior stato di benessere e sonno migliore
- Maggior capacità di concentrazione
- Riduzione del rischio di luce azzurra in quanto la dimensione della pupilla si adatta all'incidenza della luce naturale
- Comfort visivo grazie all'ottima coesione di colore; percezione migliore dei contrasti durante la lettura

XPECTRUM LED



Commercially available LED 4000 K

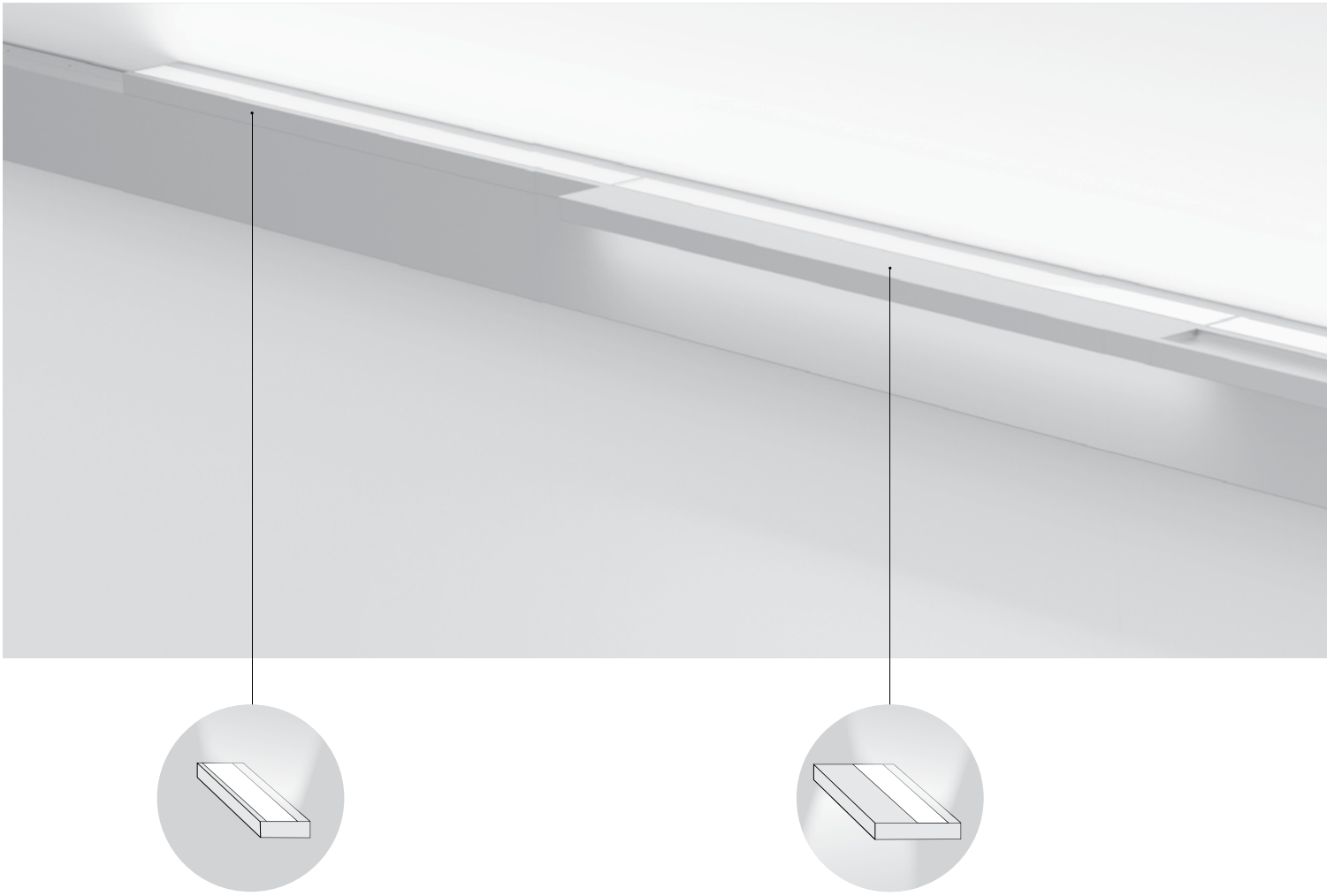




Posizionamento flessibile della luce

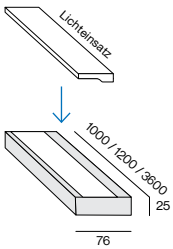
VITA MED è un sistema modulare che consente di adattare in modo flessibile l'illuminazione degli ambienti. I moduli si montano facilmente sul canale di alimentazione e possono essere riposizionati o integrati in qualsiasi momento con elementi d'illuminazione aggiuntivi. Anche i carter possono essere sostituiti da inserti luminosi e viceversa. Ciò significa che con la pratica illuminazione di VITA MED si riesce a creare l'atmosfera ideale anche quando i letti vengono spostati o le condizioni cambiano.

Sistema modulare per ogni esigenza di allestimento

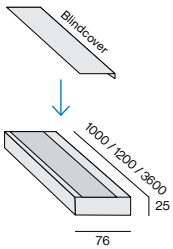


Modulo a luce indiretta

Il modulo con inserto per luce indiretta diffonde un'illuminazione uniforme sul soffitto e di conseguenza una luminosità di sfondo. Se necessario lo si può sostituire con un carter.



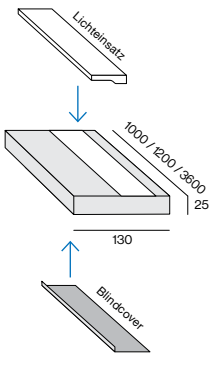
Modulo a luce indiretta con inserto luminoso



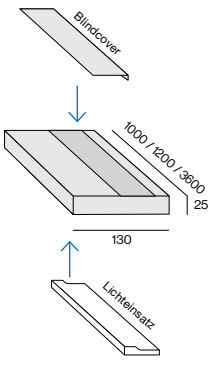
Modulo a luce indiretta con carter

Modulo a luce diretta/indiretta

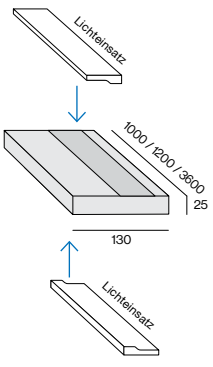
Questo tipo di modulo può alloggiare due inserti luminosi. Collocato sopra il letto, diffonde una luce diretta ideale per le visite mediche. I pazienti possono sfruttarlo anche come luce di lettura, mentre il secondo elemento a luce indiretta proietta un'illuminazione uniforme sul soffitto. Se necessario, gli inserti luminosi possono essere sostituiti da carter.



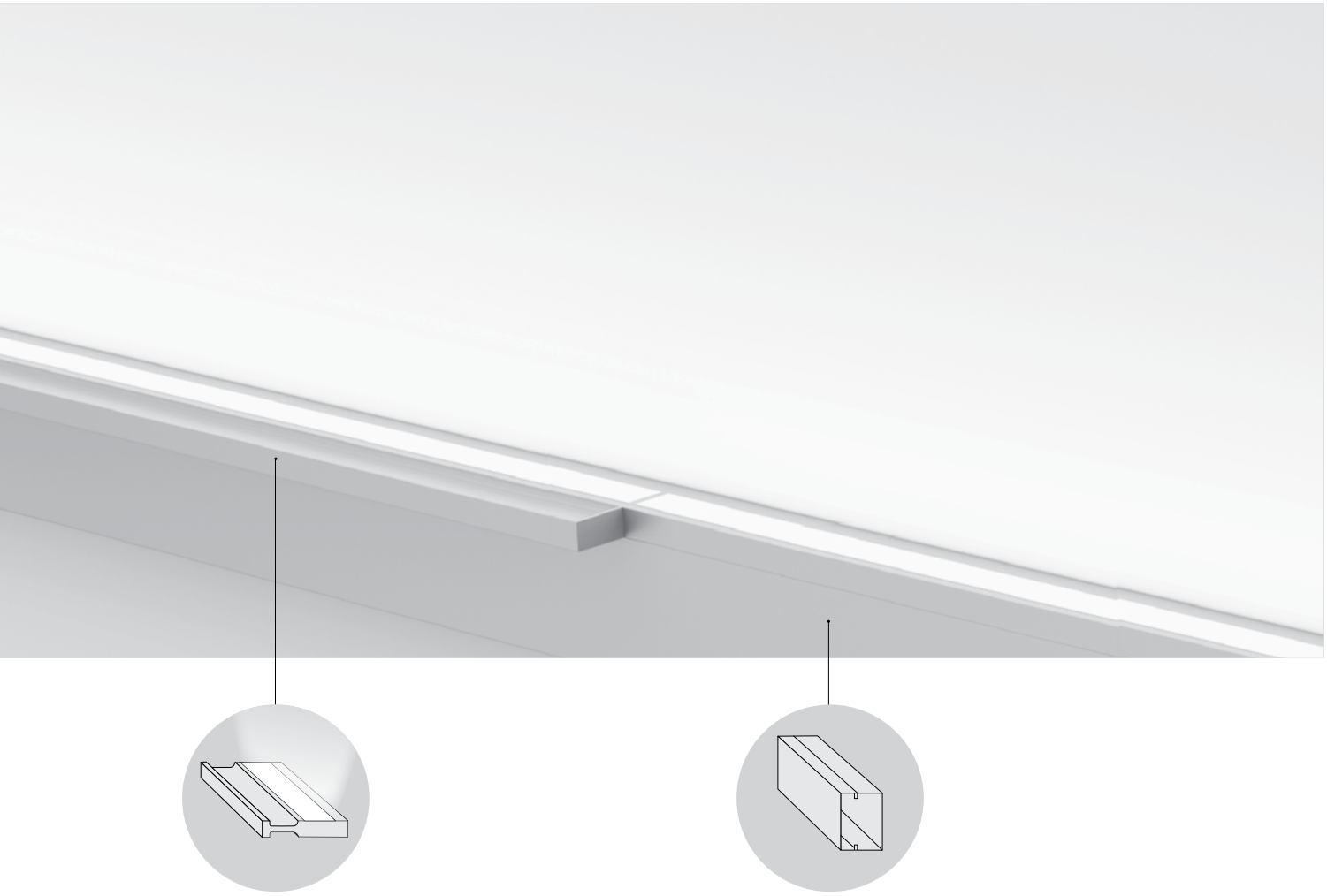
Modulo a luce diretta/ indiretta con inserto luminoso & carter



Modulo a luce diretta/ indiretta con carter & inserto luminoso



Modulo a luce diretta/ indiretta con inserti luminosi

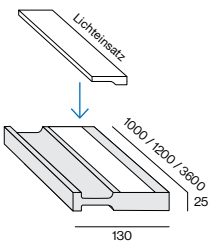


Modulo binario portante

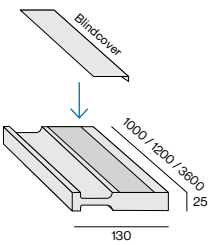
Questo modulo è costituito un binario porta-apparecchiature a norma e può essere dotato di un inserto per luce indiretta. I due componenti, in precedenza separati l'uno dall'altro, ora sono combinati dal punto di vista sia estetico che funzionale. Il binario offre spazio per appendere apparecchiature mediche di esami e alimentazioni, mentre l'unità di luce indiretta contribuisce all'illuminazione uniforme del soffitto e a quella di sfondo. In opzione si può sostituire l'inserto luminoso con un carter.

Canale di alimentazione

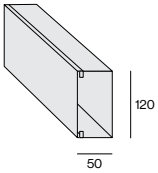
Il canale di alimentazione è previsto in tre profondità, da scegliere a seconda del numero di allacciamenti di corrente e gas che occorre integrare. Le dimensioni del canale variano in base all'ingombro delle dotazioni interne e si coordinano con la parete frontale prevista. Il binario a parete inserito nel canale di alimentazione è sempre uguale per tutte e tre le profondità; per montare la rispettiva cover basta semplicemente posizionarla sul canale di montaggio fissandola con un meccanismo a scatto.



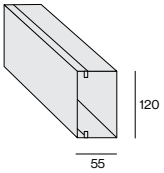
Modulo binario portante con inserto luminoso



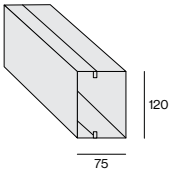
Modulo binario portante con carter



Canale di alimentazione cover small



Canale di alimentazione cover medium



Canale di alimentazione cover large

Semplicità di montaggio e manutenzione

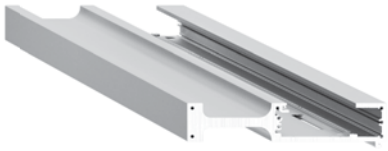
VITA MED è costruito con un sistema modulare facile da assemblare e adattabile in qualsiasi momento ad ogni nuova esigenza. La semplicità del meccanismo permette di fissare gli inserti luminosi nel rispettivo modulo in modo rapido e comodo e di estrarli per interventi di manutenzione. Anche il converter si trova direttamente sull'inserto luminoso e quindi ne agevola il montaggio. Ogni elemento è provvisto di due morsetti per il collegamento elettrico reciproco. Grazie a questa flessibilità si possono spostare nel modo preferito anche i letti, semplicemente aggiungendo o sostituendo inserti luminosi e carter.

Inserto a luce diretta/indiretta

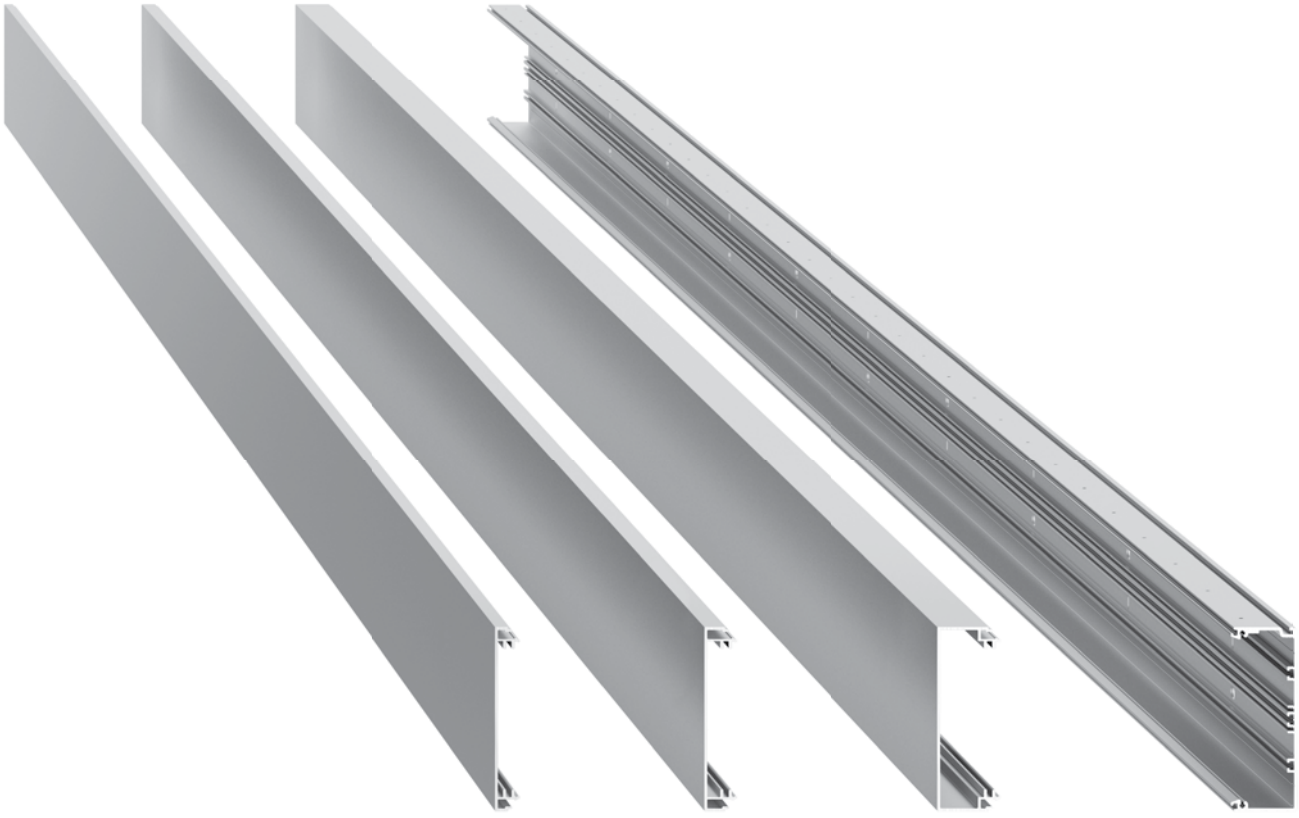
Cover luce diretta/indiretta

Modulo a luce indiretta

Modulo a luce diretta/indiretta



Modulo binario portante



Cover small

Cover medium

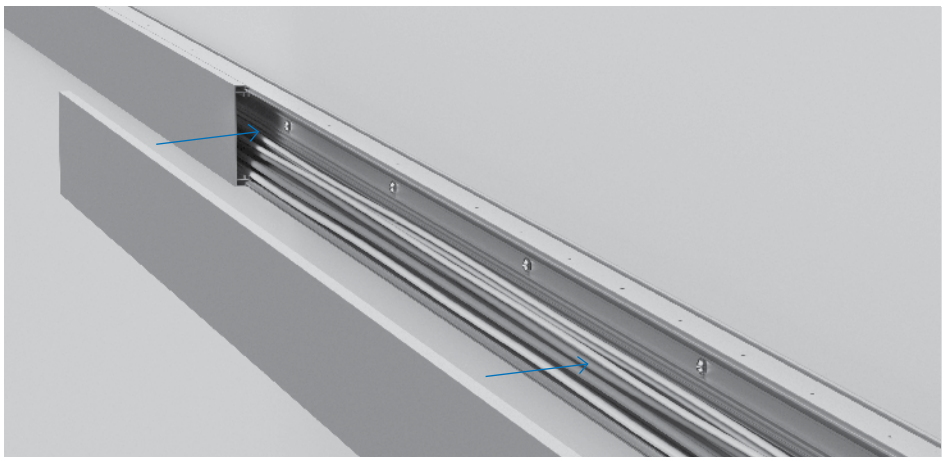
Cover large

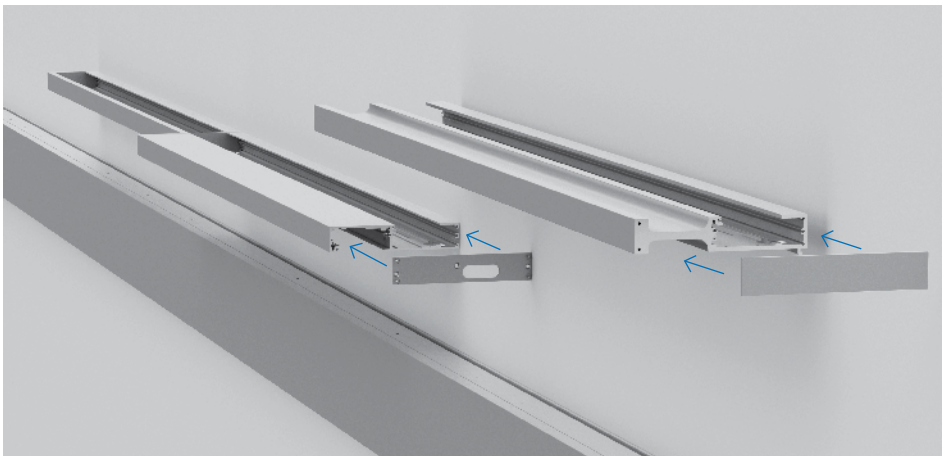
Binario a parete del canale di alimentazione

1

Canale di alimentazione

Per prima cosa si monta il canale di alimentazione. Questo è formato da un binario a parete e da una cover. Nel binario a parete trovano posto i cavi, le installazioni di corrente ad alta tensione e bassa tensione o gli allacciamenti di gas medicali. Il binario viene poi chiuso con la cover.





2

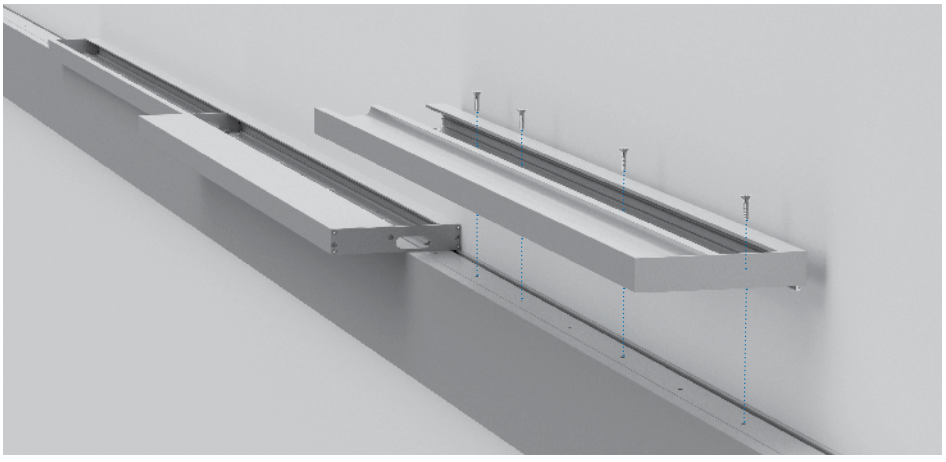
Testate & giunti lineari

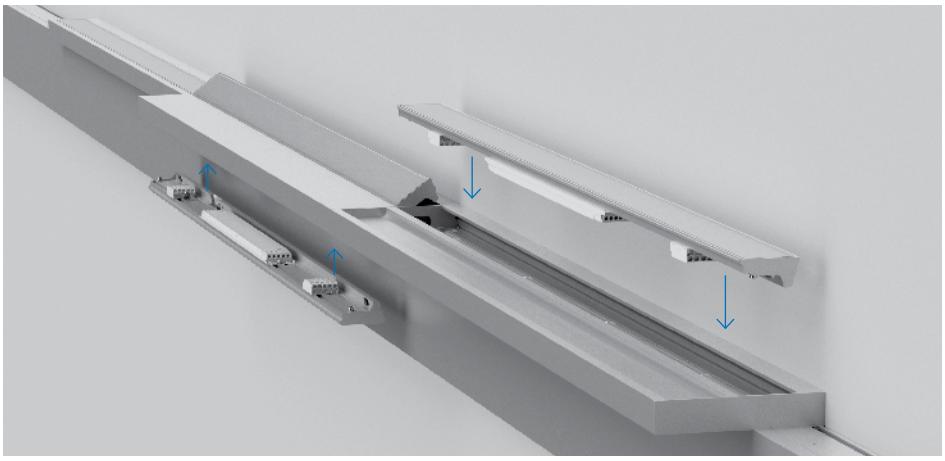
Per il collegamento ottico e meccanico si usano i giunti lineari che armonizzano con l'aspetto d'insieme. In questo modo si ottiene una composizione visivamente attraente e omogenea tra i singoli moduli VITA MED, chiusi da eleganti testate.

3

Moduli

In seguito si inseriscono i moduli previsti (modulo binario portante, modulo luce diretta/indiretta o modulo luce indiretta) agganciandoli e avvitandoli al canale di montaggio. Le singole varianti si dispongono sul canale seguendo lo schema d'illuminazione previsto e le esigenze individuali.





4

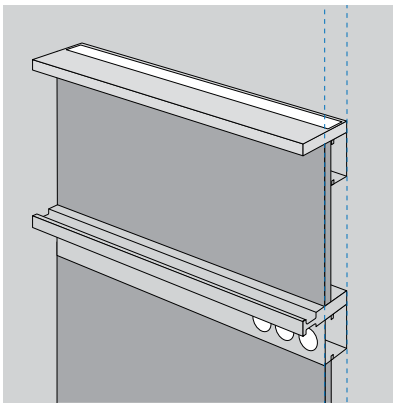
Inserti luminosi

Per gli inserti luminosi è prevista la scelta tra luce diretta e indiretta. La componente di luce diretta serve a illuminare con omogeneità la zona del letto su tutta la lunghezza, mentre la componente di luce indiretta, con un angolo di emissione più ampio, diffonde una piacevole luminosità di sfondo. In opzione sono disponibili anche i carter. Ogni inserto luminoso si fissa in modo pratico e veloce con un meccanismo a scatto, sostituendolo ogni volta che si renda necessario.

Parete frontale per il design dell’ambiente

Il sistema d’illuminazione VITA MED sa armonizzare perfettamente con qualsiasi concezione architettonica. Il merito è della parete frontale che aggiunge ulteriori opzioni di design decorativo per rendere ancora più accogliente la camera di degenza. A seconda del tipo di parete e dello spazio necessario, si sceglie il canale di alimentazione appropriato con relativi moduli da intonare allo stile dell’ambiente. La cover Small offre la possibilità di far sparire il canale di alimentazione dietro la parete frontale. Con la cover Medium il canale si chiude a filo con la parete frontale, mentre con la cover Big il canale si chiude a filo con il modulo per luce indiretta.

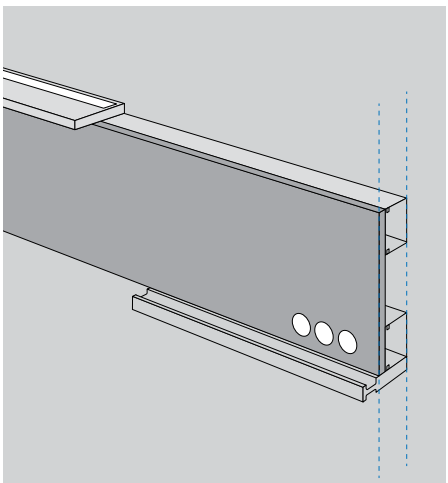
Stanza del paziente
Visualizzazione



In alto:
canale di alimentazione con cover Small modulo luce diretta/indiretta con 2 inserti luminosi

In basso:
canale di alimentazione con cover Medium modulo binario portante con carter

Stanza del paziente
Visualizzazione

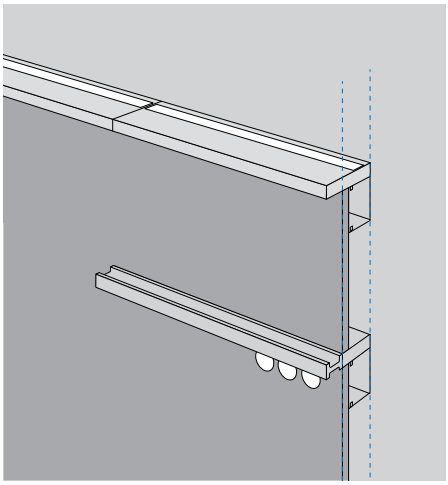


In alto:
canale di alimentazione con cover Small
modulo luce diretta/indiretta con
2 inserti luminosi

In basso:
canale di alimentazione con cover Small
modulo binario portante con carter

Parete frontale per il design dell’ambiente

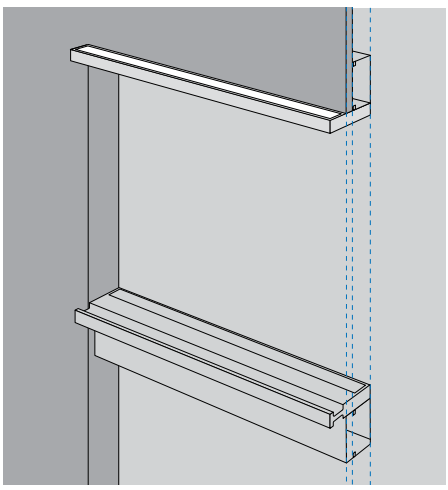
Stanza del paziente
Visualizzazione



In alto:
canale di alimentazione con cover Small
moduli luce diretta/indiretta cadauno
con 2 inserti luminosi

In basso:
canale di alimentazione con cover Small
modulo binario portante con carter

Stanza del paziente
Visualizzazione



In alto:
canale di alimentazione con cover Small
modulo luce diretta/indiretta con
2 inserti luminosi

In basso:
canale di alimentazione con cover
Medium modulo binario portante con
carter

Stanza del paziente
Visualizzazione

Well-being lighting

VITA

Partendo dalla tecnologia del sistema VITA MED, abbiamo sviluppato l'apparecchio VITA per le complesse esigenze del settore ospedaliero e assistenziale. Il suo design essenziale armonizza ottimamente con gli interni degli ospedali. VITA convince anche per la facilità di montaggio e manutenzione. La componente di luce diretta diffonde dal letto una luminosità gradevole ma serve anche come luce di lettura e per visite mediche. La componente di luce indiretta proietta invece una piacevole illuminazione sul soffitto. Le due componenti si attivano anche separatamente, consentendo così di combinare nel modo preferito la luce di sfondo e quella di lettura o per visite mediche. L'apparecchio possiede inoltre una funzione dimming che permette di sfruttarlo per l'illuminazione notturna. Tutte queste dotazioni fanno di VITA un apparecchio adatto anche alle sale di terapie. Un altro vantaggio è che VITA rimane sganciato dal canale di alimentazione. Ciò significa che si possono collegare in modo indipendente le installazioni di alta e bassa tensione o gas medicali.

Quickinfo

3000 K, 4000 K
CRI ≥ 90, XPECTRUM CRI ≥ 98
L80 @ 50 000 h
up to 7200 lm/m
DALI-2
reflector

Light distribution

direkt/
indirekt

Colours

anodised
aluminium

white

Stanza del paziente
Visualizzazione

Progetto esemplificativo di una camera di degenza

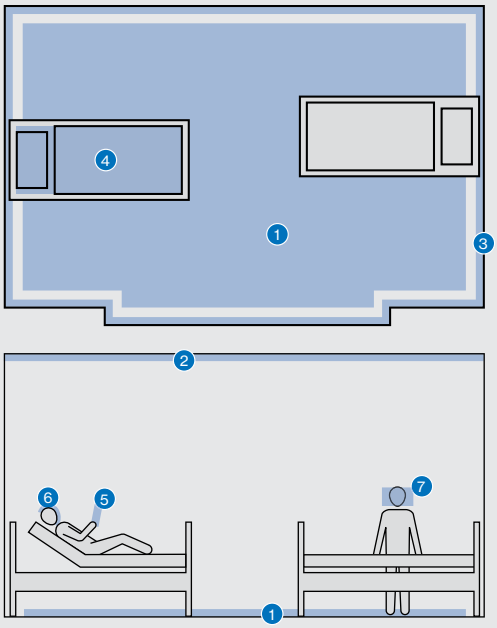
Lasciatevi ispirare dai progetti esemplificativi VITA MED per un design accogliente delle camere di degenza. La pianta vi propone una camera a due posti dove i letti sono leggermente sfalsati sulle pareti di fondo opposte.

L'apparecchio VITA MED è montato ad un'altezza di 180 centimetri come canale continuo sulla parete frontale. Tre inserti luminosi VITA MED per letto proiettano in alto una piacevole illuminazione indiretta. La luce diretta sopra il letto proviene invece da un inserto luminoso in posizione centrale.

Requisiti dell'illuminazione

- Ottima resa cromatica CRI ≥ 90 / a scelta CRI ≥ 98
- Andamento dinamico dell'intensità con i comandi DALI
- Nessun abbagliamento
- I soffitti e i piani delle pareti in alto sono illuminati in modo vivace
- La luce per visite mediche è conforme al requisito < 500 lx
- Illuminamento: tutti i requisiti della norma EN 12464-1:2021, sia i valori minimi che quelli modificati, sono più che superati
- Efficacia melanopica: i requisiti di illuminamento verticale ovvero cilindrico sono conformi ai fattori di correzione dell'età per persone di 75 anni a norma DINT/S 5130-100.

Specifiche



Piano di misurazione
1. Pavimento
2. Soffitto
3. Pareti
4. Piano visita medica / H = 85 cm
5. Piano di lettura / H = 110 cm / 30 x 90 cm
6. Campo visivo / piano di misurazione verticale sulla testa del paziente / 30 x 30 cm
7. Personale / piano di misurazione cilindrico per il personale / H = 160 cm

Misure ambiente
3,33 x 5,75 m
Superficie = 19,14 m²
Altezza = 3,45 m

MEDI Lux: qual è l'illuminamento biologico richiesto in verticale sugli occhi dei pazienti?

Per MEDI Lux si intende l'illuminamento melanopico equivalente alla luce del giorno. La norma DINT/S 67600 specifica che occorrono 250 MEDI Lux (Melanopic Equivalent Daylight Illuminance) verticali sugli occhi per diverse ore per ottenere un effetto biologicamente efficace.

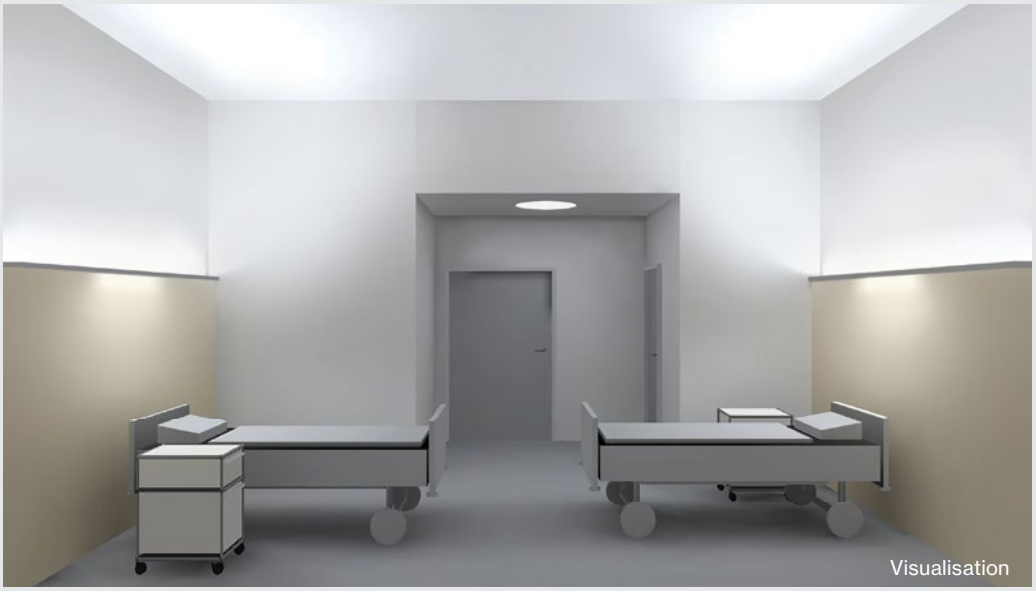
Come si convertono questi valori in Lux visivi? Nel nostro esempio ipotizziamo una temperatura di colore di 4000 K con MDER di 0,836. I 250 MEDI Lux vengono divisi per il fattore di effetto melanopico equivalente alla luce diurna MDER = 0,68 [250 / 0,836 = 299 lx]. Questi 299 lx sono l'illuminamento verticale necessario per l'efficacia biologica su un osservatore di 32 anni.

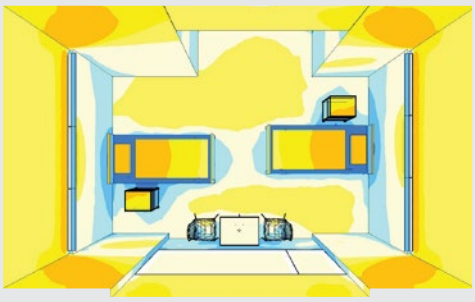
La norma DINT/S 5031-100 elenca importanti fattori di correzione legati all'età. Per un osservatore di 50 anni si ricava un illuminamento verticale di 450 lx [299 lx / 0,664 = 450 lx].

Dai fattori di correzione relativi all'età di un settantacinquenne si ottiene il fattore di 0,319, dal quale deriva un illuminamento verticale di 937 lx [299 lx / 0,319 = 937 lx].

Nel nostro progetto esemplificativo di una camera di degenza illuminata in modo ideale dal punto di vista sia funzionale che biologico, l'illuminamento verticale è sufficiente per un osservatore di 75 anni.

VITA MED
Luce per visite mediche (diretta 100 % / indiretta 100 %)

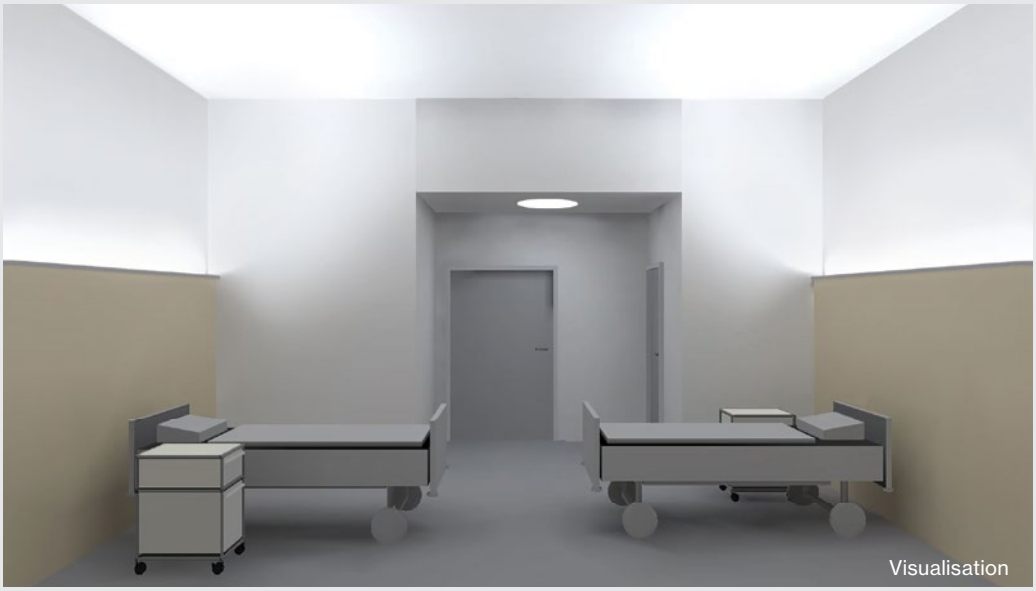

Visualisation

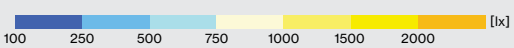


Numero	Apparecchio	Potenza
2	Modulo luce diretta 100 cm / 7200 lm	100 %
4	Modulo luce indiretta 100 cm / 7200 lm	100 %
2	Modulo luce indiretta 120 cm / 8640 lm	100 %

Piano di misurazione	Requisito normativo E_m / U_o	v E_m / U_o
Illuminazione generale (H = 0,85 m)	100 - 200 lx	1750 lx / 0,7
1 **Pavimento**	100 - 200 lx / 0,4 - 0,6	1400 lx / 0,6
2 **Soffitto**	30 - 100 lx / 0,1	1850 lx / 0,7
3 **Pareti** (ø)	50 - 150 lx / 0,1	≥ 700 lx / 0,6
4 **Piano visita medica:**		
visita semplice	300 - 500 lx / 0,6	2300 lx / 0,65
visita & terapia	1000 - 1500 lx / 0,7	2300 lx / 0,65
5 **Piano di lettura**	300 - 750 lx / 0,7	2500 lx / 0,9
	Requisito normativo E_z / U_o	**Potenza E_z / U_o**
6 **Campo visivo del paziente sdraiato**		
per la comunicazione	150 lx / 0,1	1700 lx / 0,9
efficacia biologica per	specifica tecnica (DINT/S 67600/5031-100)	
osservatore di 50 anni	≥ 450 lx / 0,1	1700 lx / 0,9
osservatore di 75 anni	≥ 937 lx / 0,1	1700 lx / 0,9
7 **Personale in piedi** (1,6 m)		
visita medica semplice	100 lx / 0,1	900 lx / 0,7
Visita & terapia, efficacia biologica per personale assistente di 50 anni	150 lx / 0,1 ≥ 450 lx / 0,1	900 lx / 0,7 900 lx / 0,7

VITA MED
Luce generale (indiretta 100 %)

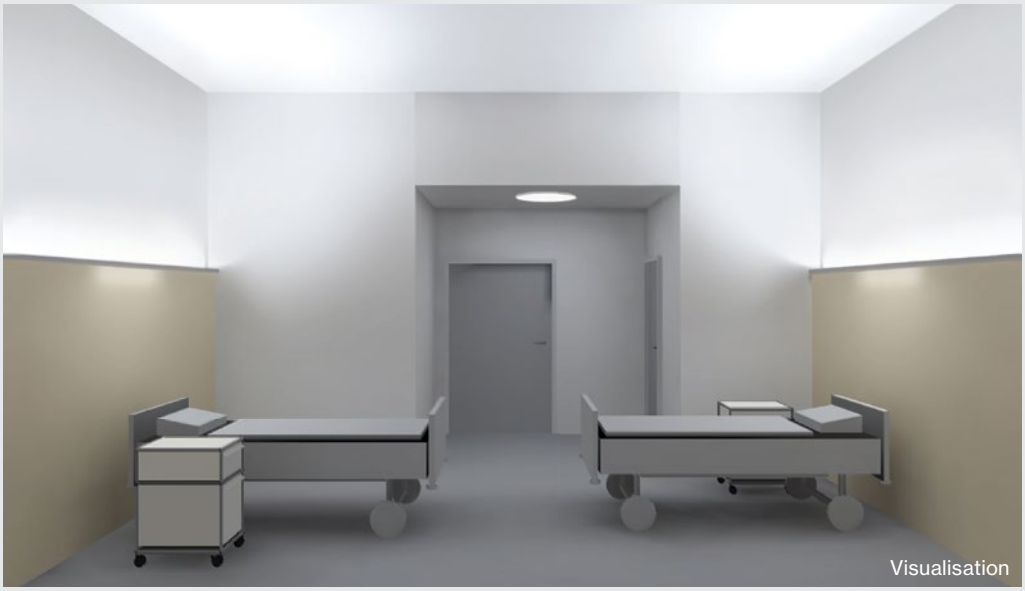

Visualisation

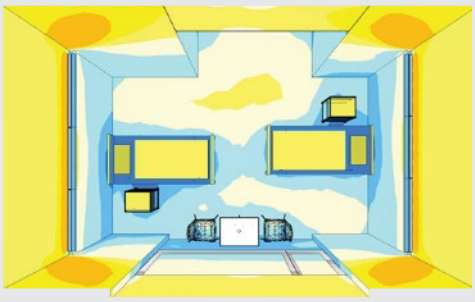


Numero	Apparecchio	Potenza
2	Modulo luce diretta 100 cm / 7200 lm	aus
4	Modulo luce indiretta 100 cm / 7200 lm	100 %
2	Modulo luce indiretta 120 cm / 8640 lm	100 %

Piano di misurazione	Requisito normativo E_m / U_o	Potenza E_m / U_o
Illuminazione generale (H = 0,85 m)	100 - 200 lx	1100 lx / 0,9
1 **Pavimento**	100 - 200 lx / 0,4 - 0,6	900 lx / 0,8
2 **Soffitto**	30 - 100 lx / 0,1	1700 lx / 0,65
3 **Pareti** (ø)	50 - 150 lx / 0,1	≥ 500 lx / 0,6
4 **Piano visita medica:**		
visita semplice	300 - 500 lx / 0,6	1150 lx / 0,9
visita & terapia	1000 - 1500 lx / 0,7	1150 lx / 0,9
5 **Piano di lettura**	300 - 750 lx / 0,7	750 lx / 0,9
	Requisito normativo E_z / U_o	**Potenza E_z / U_o**
6 **Campo visivo del paziente sdraiato**		
per la comunicazione	150 lx / 0,1	1100 lx / 0,95
efficacia biologica per	specifica tecnica (DINT/S 67600/5031-100)	
osservatore di 50 anni	≥ 450 lx / 0,1	1100 lx / 0,95
7 **Personale in piedi** (1,6 m)		
visita medica semplice	100 lx / 0,1	750 lx / 0,7
Visita & terapia, efficacia biologica per personale	150 lx / 0,1	750 lx / 0,7
assistente di 50 anni	≥ 450 lx / 0,1	750 lx / 0,7

VITA MED
Luce generale + di lettura (diretta 30 %/ indiretta 100 %)

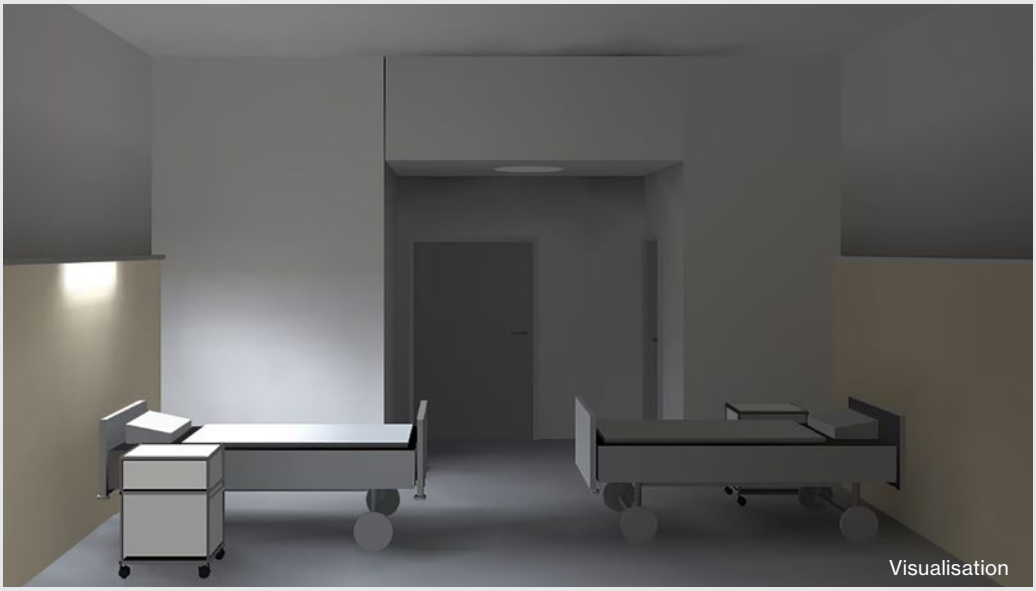

Visualisation



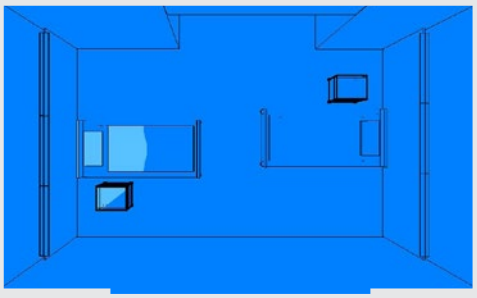
Numero	Apparecchio	Potenza
2	Modulo luce diretta 100 cm 7200 lm	30 %
2	Modulo luce indiretta 100 cm 7200 lm	100 %

Piano di misurazione	Requisito normativo E_m / U_o	Potenza E_m / U_o
Illuminazione generale (H = 0,85 m)	100 - 200 lx	1300 lx / 0,8
1 **Pavimento**	100 - 200 lx / 0,4 - 0,6	1050 lx / 0,7
2 **Soffitto**	30 - 100 lx / 0,1	1700 lx / 0,7
3 **Pareti** (ø)	50 - 150 lx / 0,1	≥ 500 lx / 0,6
4 **Piano visita medica:** visita semplice	300 - 500 lx / 0,6	≥ 1500 lx / 0,85
5 **Piano di lettura**	300 - 750 lx / 0,7	≥ 1350 lx / 0,9
	Requisito normativo E_z / U_o	**Potenza E_z / U_o**
6 **Campo visivo del paziente sdraiato** per la comunicazione	150 lx / 0,1	≥ 1250 lx / 0,95
efficacia biologica per	specifica tecnica (DINT/S 67600/5031-100)	
osservatore di 50 anni	≥ 450 lx / 0,1	≥ 1250 lx / 0,95
7 **Personale in piedi** (1,6 m)		
visita medica semplice	100 lx / 0,1	750 lx / 0,7
Visita & terapia, efficacia	150 lx / 0,1	750 lx / 0,7

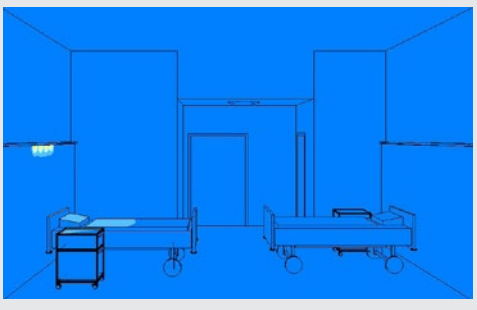
VITA MED
Luce di lettura (diretta 25 %)


Visualisation

Numero	Apparecchio	Potenza
1	Modulo luce diretta 100 cm / 7200 lm	25 %



Piano di misurazione	Requisito normativo E_m / U_o	Potenza E_m / U_o
5 **Piano di lettura**	300 - 750 lx / 0,7	500 lx / 0,8



Appunti

Ora si va sul personale

Il nostro impegno è sviluppare progetti, perfezionarli e renderli unici dialogando con architetti e progettisti.Ci consideriamo vostri partner.

Siamo al vostro fianco in tutte le fasi del progetto, dalla concezione illuminotecnica alla scelta dei prodotti giusti, dai sistemi di comando all'avviamento e alla manutenzione.

Parliamo del vostro progetto: **office@xal.com**

XAL Headquarters

XAL GmbH
Auer-Welsbach-Gasse 36
8055 Graz
AUSTRIA
T +43.316.3170
office@xal.com

tutti i posti:
xal.com/contacts

MEDGAS-Technik medical systems GmbH

Gries 60
A-9909 LEISACH
AUSTRIA

T +43.4852.66665.0
info@medgas-technik.at
medgas-technik.at

Rechtliche Hinweise

Die Angaben in diesem Katalog entsprechen dem Stand bei Drucklegung, sind unverbindlich und sollen ausschließlich Informationszwecken dienen. Für Abweichungen eines Produkts von Abbildungen oder Angaben wird keine Haftung übernommen. Wir behalten uns vor, jederzeit Änderungen an unseren Produkten vorzunehmen. Alle Aufträge werden ausschließlich zu unseren Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen, die unter xal.com eingesehen werden können, in der gültigen Fassung entgegengenommen.

© 2023-08