

Sistemi di produzione manuale

La filosofia MPS

Il tema centrale della produzione moderna è l'eliminazione degli sprechi. I sistemi di produzione manuale MPS di Rexroth sono stati coerentemente sviluppati secondo i principi più rigidi della produzione snella (Lean Production) e consentono una pianificazione e realizzazione semplici e veloci di impianti di produzione snelli.

Le esigenze di una produzione moderna e snella vanno oltre la focalizzazione sui singoli componenti. Si concentrano piuttosto su un sistema complessivo con un concetto comune di realizzazione. Questa idea si rispecchia nella filosofia del MPS di Rexroth.

Prodotti

Basandosi sui tre pilastri dei sistemi di produzione manuale – posti di lavoro, disponibilità dei materiali e concatenamento – possono essere creati ad esempio sia posti di lavoro sia intere linee di produzione adattabili velocemente ai contenuti di lavoro e configurabili in modo estremamente efficiente grazie all'eliminazione degli sprechi in base al concetto "Lean".

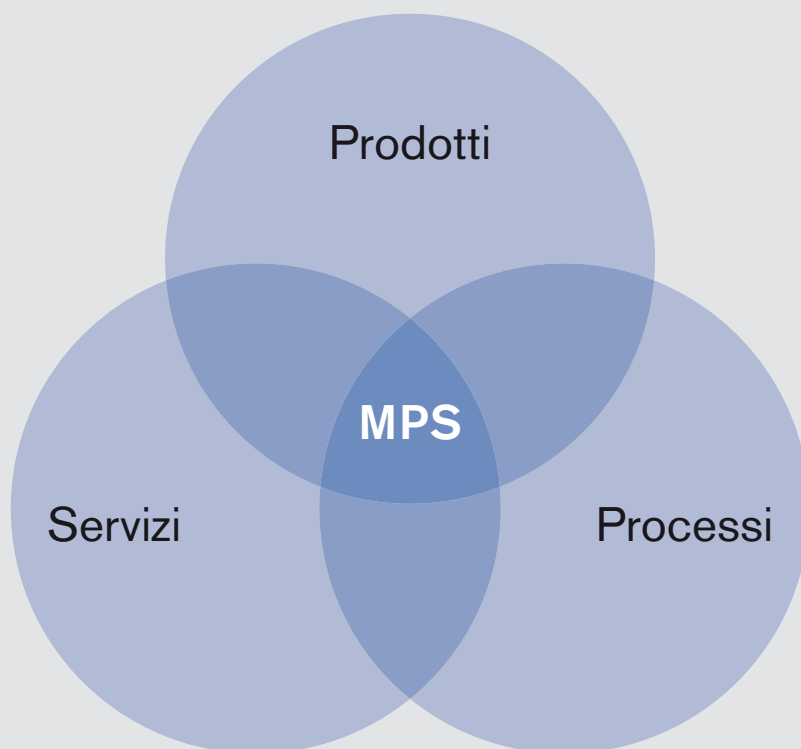
Servizi

Rexroth vi accompagna sulla strada per una produzione snella. I servizi offerti vi sostengono sia all'inizio del processo di pianificazione tramite workshop individuali sia nel corso del processo di realizzazione con il software *MPS*calc**.

Processi

La filosofia MPS viene completata dagli stessi processi interni di Rexroth. Tempi di consegna brevi e flessibilità negli svolgimenti consentono di trasformare in realtà il concetto Lean, senza sprechi.

La produzione snella (Lean Production)



Sistemi di produzione manuale

La produzione snella (Lean Production)

La produzione: il cuore dell'azienda

Ogni processo di produzione comporta la realizzazione di prodotti, accompagnata da aumento e creazione di valore aggiunto. Ogni processo di lavoro è composto da attività che creano valore aggiunto e da altre che presentano sprechi evidenti o nascosti. Perciò ogni piano di produzione mira ad eliminare per lo più totalmente gli sprechi, minimizzandoli continuamente e trasformandoli in nuovo valore aggiunto.

Passo per passo verso una produzione snella, senza sprechi

Grazie all'impiego dei sistemi di produzione manuale di Rexroth ridurrete gli sprechi della vostra produzione.

Con il loro aiuto le idee fondamentali della Lean Production possono essere tradotte in pratica:

- richiesta del cliente (si produce esclusivamente quello che il cliente ordina)
- principio "pull" (la domanda regola l'offerta) (l'accumulo di scorte viene evitato e standardizzato)
- One-Piece-Flow (la trasparenza viene aumentata)
- principio di "errori zero".

Dalla teoria alla pratica

Tenendo in considerazione gli aspetti ergonomici nell'organizzazione dei mezzi di produzione, si possono ottimizzare le condizioni di lavoro dei vostri dipendenti ed aumentarne così la motivazione.

Preparati al meglio ai cambiamenti

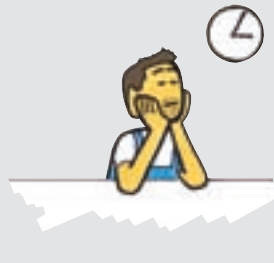
Una produzione snella, organizzata in modo personalizzato e progettata con i sistemi di produzione manuale di Rexroth permette il conseguimento di brevi tempi di ciclo e quindi di un'alta capacità di reazione. In questo modo vi assicurate una soddisfazione duratura dei clienti.

Investimenti graduali

Inoltre il montaggio individuale dei sistemi di produzione manuale pone la base per miglioramenti continui ed investimenti graduali nei mezzi di produzione, garantendo un'alta redditività.



Evitare la sovrapproduzione



Eliminare i tempi di attesa



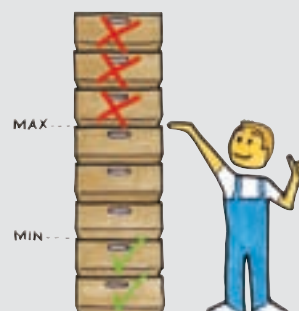
Evitare errori



Evitare overprocessing



Evitare movimenti che non creano valore aggiunto



Ridurre le scorte



Ridurre i trasporti

Sistemi di produzione manuale

I tre pilastri dei sistemi di produzione manuale di Rexroth

Flessibilità significa efficienza

I sistemi di produzione manuale si compongono di tre pilastri:

- posti di lavoro e accessori
- disponibilità dei materiali
- concatenamento

I requisiti di un processo di produzione possono cambiare velocemente col cambiare delle quantità dei pezzi, con l'introduzione di nuove varianti e nuove generazioni di prodotti – in ogni caso i sistemi di produzione manuale di Rexroth si adattano in modo flessibile ad ogni nuova circostanza. Grazie a tali sistemi il lavoro potrà essere diviso in modo

ottimale fra i dipendenti e la vostra azienda raggiungerà il massimo della produttività.

Elevata stabilità combinata con alta flessibilità

Sulla base del sistema modulare di profilati di Rexroth abbiamo sviluppato per i nostri clienti sistemi di produzione manuale a partire da principi ergonomici e logistici. Al centro del processo di sviluppo del nuovo sistema sono stati posti l'esperienza e il dialogo con i nostri clienti.

In più vi offriamo il nostro programma prodotti ampio e collaudato per riequipaggiare la vostra produzione manuale.

Facile montaggio



Calcolo prezzi trasparente

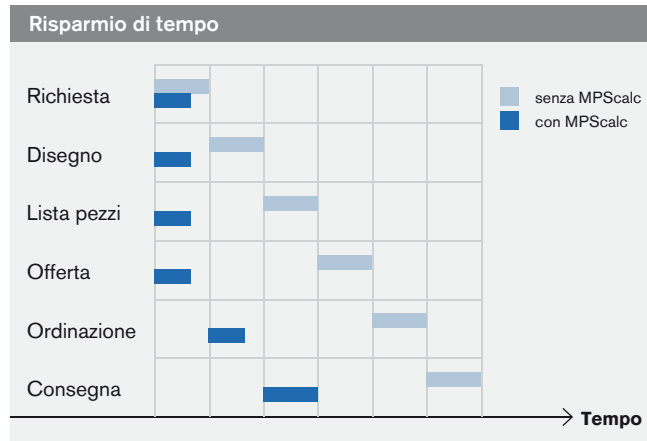


Montaggio individuale

Sistemi di produzione manuale



Sistemi di produzione manuale



Cinque vantaggi con MPScalc:

- Risparmio di tempo
- Flessibilità
- Eliminazione degli errori
- Chiarezza
- Standardizzazione

1

3. Calcolo prezzi, modulo di ordinazione e disegno CAD pronto premendo un tasto

Modulo di ordinazione:

Mustermann
S.p.A.

Si prega di inviare per fax a: +49(0)711 811 30364

Data: 20.8.2006
Comittente: Hilti
Mustermann

Telefono: 0711 811 30364
Telefax: 0711 811 30364
e-mail: hilti@mustermann.de

Ditta: Mustermann
Indirizzo di spedizione della fattura: Musterstraße 1
12345 Musterstadt

Ditta: Mustermann
Indirizzo di consegna: Musterstraße 1
12345 Musterstadt

Codice cliente:
Numero di commissione:

Termine di consegna desiderato:

Denominazione: Posto di lavoro MPS completo
Quantità: 1
Codice d'ordine: 384253810
Prezzo: 783,13 EUR

Parametro d'ordinazione:
A Esecuzione: 1 (montato)
ESC Conducibilità: 0 (no)
PK Costruzione a banco: PU (esecuzione a leggio)
P Tipo di profilo: 40x40L
FU Tipo di piede: CF (piede regolabile)
BA Larghezza posto di lavoro: 800 mm
H1A Altezza posto di lavoro: 1000 mm
H2 Altezza profilo posteriore: 2200 mm
T1A Profondità posto di lavoro: 600 mm
T2 Profondità trave: 660 mm
TP Planale tipo: 1 (Economico)
SBType Schermi paragnocchia: 0 (senza)
AType Sospensione: 0 (nessuna guida C)
T3 Profondità zaino: 500 mm
NM Numero di piani per il flusso di materiale: 2
M Materiale del piano per il flusso di materiale: 2 (PP)
TE Profondità del piano per il flusso di materiale, interna: 700 mm
E Profondità di sospensione: 0 (no)
SV Profondità posteriore H2 rinforzato: 0 (no)
SLType Lampada: 0 (nessuno)

Somma: 783,13 EUR
Sconto (0,00%): 0,00 EUR
Somma totale: 783,13 EUR



Sistemi di produzione manuale



Sistemi di produzione manuale

Miglioramento continuo della nostra produzione a Stoccarda

Processi ottimizzati tramite:

- **One-Piece-Flow**
- **scorte limitate**
- **standardizzazione**
- **separazione di montaggio e logistica**

La produzione negli stabilimenti di Stoccarda viene migliorata in continuazione in base a presupposti economici ed ergonomici. Al centro dei miglioramenti sono la realizzazione del processo di montaggio in "One-Piece-Flow", la riduzione delle scorte di materiali e la standardizzazione dell'intero processo fino ad arrivare ad una chiara separazione fra montaggio e logistica (messa a disposizione di parti).

In questo processo si tiene in considerazione la catena di consegna completa (Supply Chain).

I risultati del miglioramento continuo possono essere riassunti nei seguenti punti:

- riduzione della superficie necessaria
- accorciamento dei percorsi
- maggiore motivazione dei dipendenti
- trasparenza e flessibilità sensibilmente aumentate.

I nostri sistemi di produzione manuale vengono collaudati nella pratica e continuamente sviluppati. In questo modo si garantisce la flessibilità dei prodotti MPS nella produzione. Un ulteriore vantaggio per voi.



Aumentata trasparenza



Messa a disposizione individuale delle parti



Lavorare in modo ergonomico

Sistemi di produzione manuale

MPS – un sistema completo a protezione ESD

Protezione di componenti a rischio di scarica elettrostatica

La causa di scariche elettrostatiche sono cariche elettriche prodotte a seguito di attrito fra materiali diversi o di interferenza in campi elettrici. In questi casi si possono raggiungere tensioni superiori a 10000 V.

Danni all'ESDS e quindi alle schede in dotazione comportano alti costi e implicano un danneggiamento irreversibile e quindi una riduzione della durata dell'ESDS. Determinante per la sensibilità di un ESDS è la tensione pericolosa del componente.

La soluzione più efficace è evitare la carica, ossia mettere a terra le cariche trasportate, evitando ogni pericolo. Il programma ESD di Rexroth con i suoi componenti sviluppati in base a presupposti ergonomici per l'organizzazione della produzione vi dà una mano.

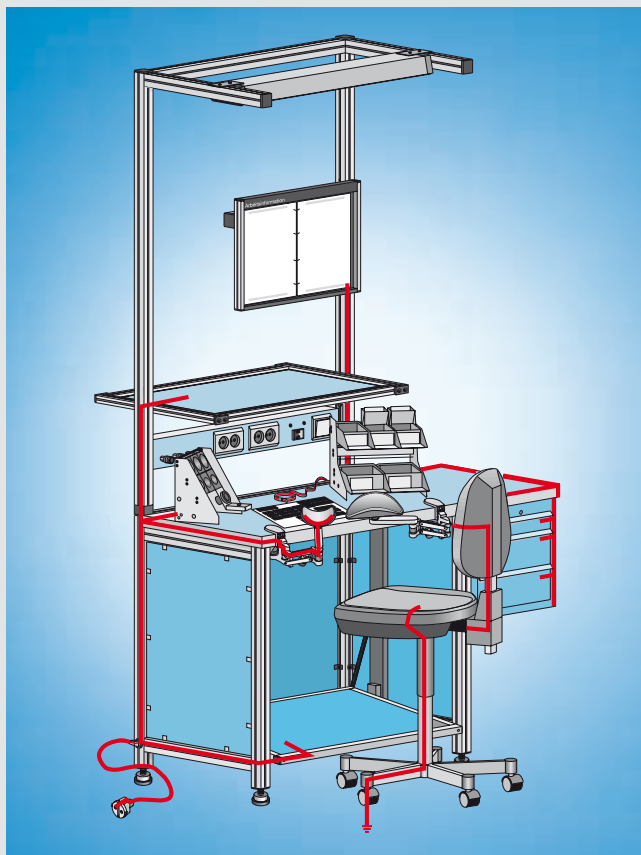
Grazie alla scelta di materiali ed alla tecnica di collegamento adeguate, i componenti del programma ESD sono conduttori elettrostatici o di massa e costituiscono un sistema protetto in tutte le sue parti.

Una messa a terra definita in un punto di massa presso il posto di lavoro o il sistema di scaffalatura rende superfluo un cablaggio costoso e ad alto rischio dei singoli componenti. Per essere certi che le proprietà di conducibilità del posto di lavoro e del sistema di scaffalatura siano efficaci e per mantenerle tali si consiglia di eseguire dopo il montaggio e ad intervalli regolari la verifica della resistenza di fuga.

I componenti Rexroth soddisfano i requisiti per la protezione di ESDS (DIN EN 61340-5-1). Al momento del montaggio e dell'allacciamento prestare attenzione alle diverse norme nazionali per la sicurezza delle persone.

ESD (Electro Static Discharge)
– scarica elettrostatica di oggetti o persone cariche.

ESDS (Electro Static Discharge Sensitive Device) – componenti che possono essere danneggiati o distrutti da scariche statiche a causa delle loro caratteristiche elettriche e della loro struttura interna.



Sistemi di produzione manuale

Aumento della produttività tramite sistemi di produzione sviluppati ergonomicamente

Sistemi di produzione sviluppati ergonomicamente garantiscono:

- lavoro meno stancante
- maggiore produttività
- impiego mirato ed ottimizzato delle capacità
- dipendenti motivati

L'organizzazione ergonomica di un posto di lavoro gioca un ruolo decisivo se si mira ad una produzione senza sprechi. Ad esempio, i movimenti di presa ed i percorsi compiuti dai vostri dipendenti dipendono direttamente dal design dei singoli posti di lavoro.

In questo modo il dipendente stesso diventa l'elemento più importante. Sono i posti di lavoro ad adattarsi ai vostri dipendenti e non il contrario.

Presupposto perché i vostri dipendenti possano lavorare in modo dinamico e poco stancante sono i nostri concetti "in piedi/in movimento" e "in piedi/seduti". Entrambi i concetti si basano, tra l'altro, su posti di lavoro personalizzabili ed eventualmente su sedie adattate a questi ultimi. I sistemi di produzione manuale di Rexroth vi offrono tutti i componenti necessari per un'organizzazione ed un allineamento ergonomici dei vostri posti di lavoro.

Per raggiungere la maggiore prestazione, sicurezza e motivazione possibile dei vostri dipendenti, abbiamo sviluppato per voi una lista di controllo dell'ergonomia che vi supporterà nella progettazione e configurazione dei vostri posti di lavoro. Alla base di questa lista sono le sette regole fondamentali dell'ergonomia.



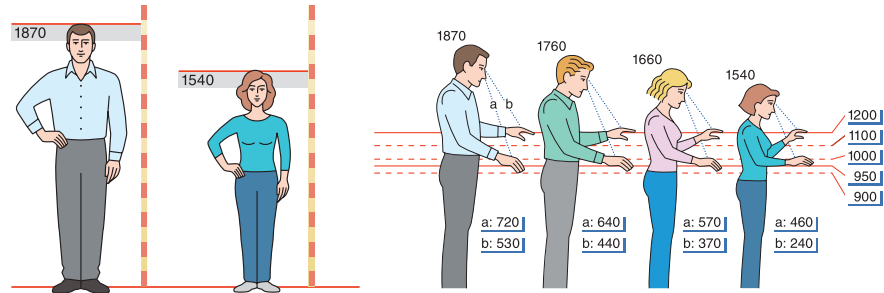
Sistemi di produzione manuale

Regole base dell'ergonomia

Tenere conto della statura

L'altezza del posto di lavoro deve essere adatta a dipendenti di stature diverse.

- Assicurarsi che la libertà di movimento delle gambe sotto il posto di lavoro sia sufficiente.
- Considerare che la grandezza del pezzo da lavorare e l'attrezzatura sul posto di lavoro influenzano la postura del dipendente.

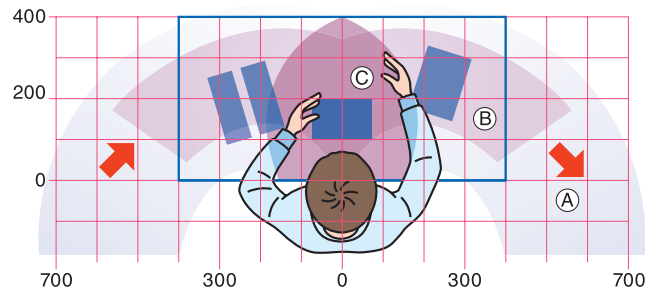


Ampiezza dello spazio di presa

Fondamentalmente tutte le parti, gli attrezzi e gli accessori devono trovarsi a portata di mano del dipendente per evitare sollecitazioni estreme.

Sul posto di lavoro possono essere distinti tre diversi spazi di presa.

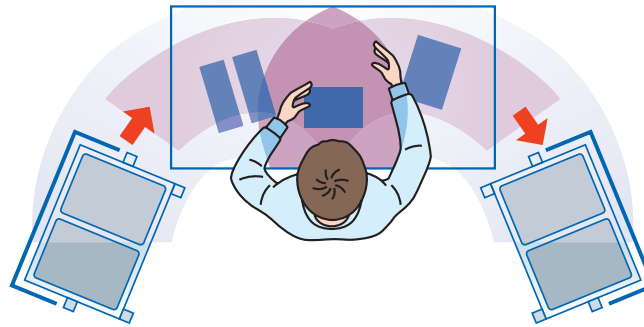
- Spazio di presa massimo A
- Spazio di presa ottimale B
- Spazio per entrambi le mani C



Ottimizzare la disposizione dei contenitori delle parti e del flusso dei materiali

I contenitori con le parti usate più frequentemente dovrebbero essere sempre facilmente raggiungibili e con un movimento minimo (percorsi brevi di presa). Parti pesanti dovrebbero trovarsi direttamente al di sopra della superficie di lavoro.

- Posizionare possibilmente tutti i contenitori nel campo di presa ottimale B.
- Sfruttare le possibilità di lavoro con entrambe le mani per risparmiare tempo.
- Scegliere le grandezze dei contenitori secondo la geometria delle parti ed il loro numero necessario.



Utilizzare strumenti di progettazione

Con semplici strumenti nella fase di progettazione è possibile visualizzare le varianti in modo semplice e veloce.

- Con l'ausilio di una check list dell'ergonomia (N° di materiale 3 842 525 796) i vostri strumenti di lavoro vengono configurati in modo ergonomico.
- Una sagoma permette la creazione veloce di schizzi del progetto in scala 1:10.
- Siamo lieti di offrirvi un ulteriore sostegno con la nostra offerta di corsi di formazione e workshop sul posto.
- E-mail: mps.rexroth@mps.rexroth.de.

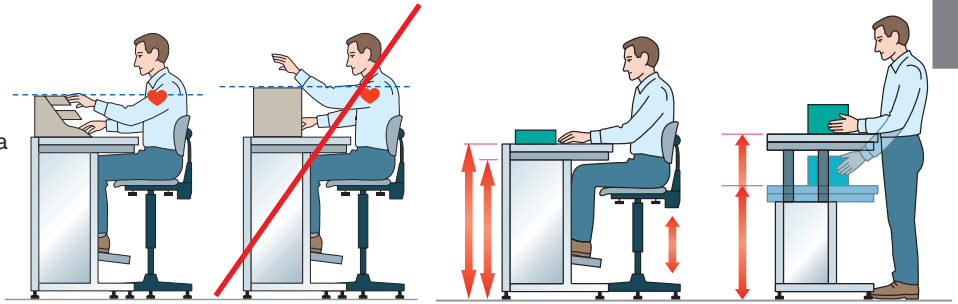


Sistemi di produzione manuale

Evitare posizioni di lavoro sopra l'altezza del cuore

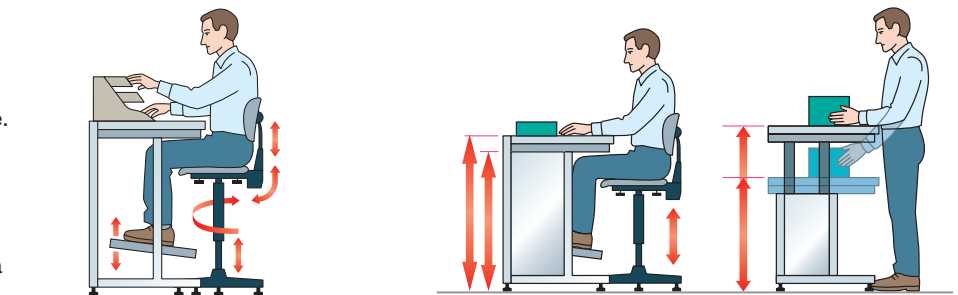
Posizioni di lavoro sopra l'altezza del cuore dovrebbero essere evitate, perché in questo modo la circolazione sanguigna viene ridotta. La conseguenza è che la prestazione dei dipendenti diminuisce velocemente.

- Introdurre i concetti di "in piedi/seduti" o "in piedi/in movimento" per consentire un cambiamento di sollecitazione.

**Regolare correttamente i mezzi di lavoro**

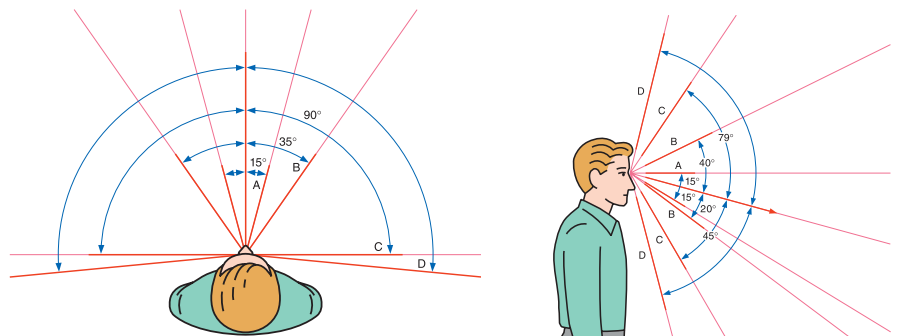
Mezzi di lavoro regolati correttamente diminuiscono la sollecitazione, riducono i tempi morti aumentando contemporaneamente la produttività e la prestazione.

- Regolare i vostri mezzi di produzione in modo tale che si adattino al dipendente e ai suoi compiti.
- Utilizzare le possibilità di regolazione dei mezzi di lavoro per consentire una postura dei dipendenti meno stancante e quindi più produttiva.

**Considerare i campi visivi**

Un continuo cambio di focalizzazione e un cambiamento frequente dell'angolo visivo sovraccaricano e stancano gli occhi.

- Ordinare i materiali utilizzati più spesso nel campo visivo ottimale A per evitare inutili movimenti della testa e degli occhi.
- Posizionare i contenitori di presa alla stessa distanza.

**Adattare la luminosità al compito**

La giusta illuminazione sul posto di lavoro è estremamente importante perché riduce gli errori e aumenta la prestazione del dipendente.

- Adattare l'illuminazione al compito di lavoro dei vostri dipendenti.

