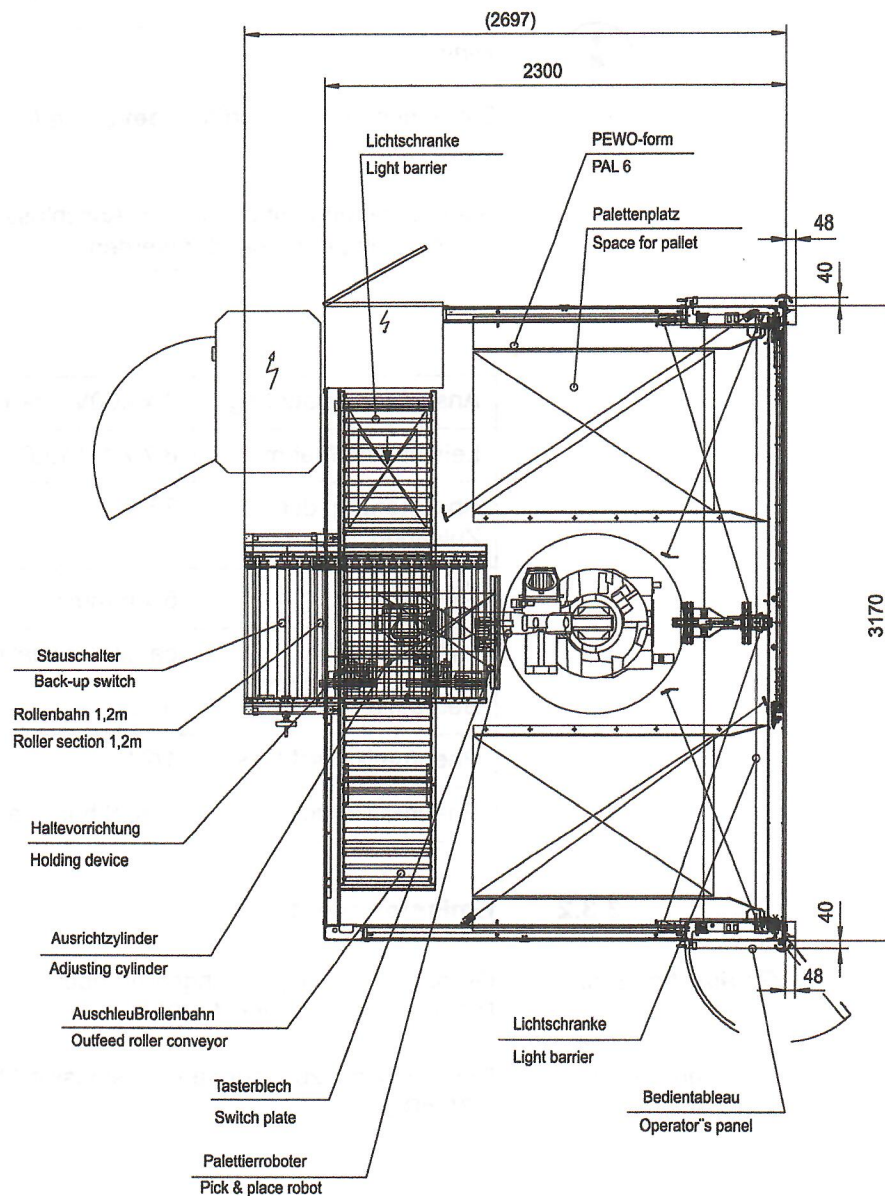


3.2.3 Abmessungen

Draufsicht



In der Ausklappseite im Anhang dieser Betriebsanleitung befinden sich der Aufstellplan und der Linienplan der PEWO-form PAL6.

3.2.4 Gewicht

Die Maschine wiegt ca. 2000 kg.
 Die Rollenbahn wiegt ca. 350 kg

3.3 Technische Daten

3.3.1 Anschlusswerte



Hinweis

Die Anschlusswerte prüfen, **bevor** die Maschine angeschlossen wird.

Bei Ausstattung mit Drehstrom-Anschluss muss eine Drehrichtungsprüfung durchgeführt werden.

Anschluss-Spannung	3 x 400V + N + PE / 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	8,7 kW / 12,6 A
Absicherung der Zuleitung	25 A
Zuleitung	5 x 6 mm ²
Luftverbrauch	ca. 50 Normalliter per Zyklus
Betriebsdruck	6 bar
Pneumatikanschluss	1/2 "
Pneumatikdruck	min. 6 bar, max. 10 bar

3.3.2 Emissionswert

Geräuschmessung

Geräuschmessung durchgeführt nach DIN EN ISO 3745 und 11202.

Emissionswert

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert beträgt < 75 dB (A).

4.1.4 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Übersicht

PEWO-form PAL6 ist ein Palettiersystem mit dem Palettierroboter der KR 16 der Firma KUKA und 2 Palettenplätzen.

Die permanent angetriebene Rollenbahn fördert den befüllten und etikettierten Karton an das pneumatisch gesteuerte Tasterblech am Ende der Rollenbahn. Der Ausrichtzylinder richtet den Karton aus. Die Etikettenkontrolle prüft das Etikett.

Meldet die Etikettenkontrolle Karton-Etikett in Ordnung, nimmt der Roboter den Karton auf und platziert ihn nach einem programmierten Palettierschema auf der Palette.

Sobald die Palette voll ist, fährt die Schiebetür von diesem Palettenplatz zum anderem Palettenplatz. Der Zugang zum anderen Palettenplatz ist dann von der Sicherheitstür versperrt.

Der Roboter setzt das Palettieren auf dem anderen Palettenplatz fort. Die befüllte Palette steht zur manuellen Entnahme bereit.

Kommunikation

Ein Signal „Maschine betriebsbereit“ wird über potentialfreie Kontakte an die vorgeschaltete Maschine gesendet. Der Produktausstoß der vorgeschalteten Maschine wird angehalten, sobald die vorgeschaltete Maschine dieses Signal nicht mehr erhält.

4.1.5 Detaillierte Funktionsbeschreibung

Einlauf und Etikettenkontrolle

Antrieb

Die permanent angetriebene Rollenbahn des PEWO-form PAL6 wird von einem Elektromotor angetrieben.

Die Haltevorrichtung ist pneumatisch gesteuert.
Das Tasterblech ist pneumatisch gesteuert.
Der Ausrichtzylinder ist pneumatisch gesteuert.

Produktlauf

Der Karton wird am Auslauf der vorgeschalteten Maschine auf der Rollenbahn mit einem Etikett versehen.

Die angetriebene Rollenbahn transportiert den Karton bis zum Tasterblech am Ende der Rollenbahn. Ein Sensor erkennt den Karton am Tasterblech in der Abholposition. Die Haltevorrichtung schließt, damit sich weitere ankommende Kartons hinter der Leiste stauen. Das Tasterblech fährt zurück. Der Ausrichtzylinder fährt vor und bringt den Karton in eine genau definierte Abholposition für den Roboter. Der Roboter erhält ein Signal, dass der Karton zur Abholung bereitsteht.

Bevor der Roboter den Karton an der Abholposition aufnimmt, überprüft die Etikettenkontrolle am Ende der Rollenbahn das Etikett des Kartons.

Der Roboter bewegt seine Saugerplatte über den Karton. Das Vakuum wird aktiviert. Der Ausrichtzylinder fährt zurück.

Der Roboter nimmt den Karton mit seinem Saugwerkzeug auf. Die Rollenbahn läuft permanent. Das Tasterblech fährt vor und die Haltevorrichtung öffnet.

Die Ausgangs- sowie Endpositionen des Tasterblechs, der Haltevorrichtung und des Ausrichtzylinders sind jeweils von Sensoren überwacht.

Ist das Etikett des Kartons in Ordnung, kann der Karton palettiert werden.

Ist das Etikett des Kartons nicht in Ordnung, setzt der Roboter den Karton auf die Ausschleus-Rollenbahn. Die Ausschleus-Rollenbahn verfügt über eine Auswurfgegenkontrolle, die über eine Lichtschranke realisiert ist.

Durch das Absetzen des Kartons wird das Signal der Lichtschranke unterbrochen. Der Karton rollt auf Grund der Neigung der Ausschleus-Rollenbahn automatisch weiter. Die Lichtschranke wird wieder frei.

Wird die Lichtschranke nach einer bestimmten Zeit nicht frei, folgt ein Maschinen-Stopp, ein optisches Signal und eine Fehlermeldung.

Stauüberwachung

Die Einlauf-Rollenbahn verfügt über eine Stauüberwachung. Sobald die Stauüberwachung einen Produktstau auf der Rollenbahn erkennt, wird ein SPS-Signal über potentialfreie Kontakte an die vorgeschaltete Maschine gesendet. Die vorgeschaltete Maschine stoppt den Austransport weiterer Produkte.

Die Ausschleus-Rollenbahn verfügt über eine Stauüberwachung. Sobald die Stauüberwachung einen Produktstau auf der Ausschleus-Rollenbahn erkennt, wird eine Informations-Meldung am Display angezeigt. Sobald der Rückstau der Produkte das Signal der Lichtschranke der Ausschleus-Rollenbahn für eine bestimmte Zeit unterbricht, folgt Maschinen-Stopp, eine Fehlermeldung und ein optisches Signal.

Palettieren

Antrieb

Der Roboter wird von Servomotoren angetrieben. Die Schiebetür ist pneumatisch gesteuert.

Produktlauf

Ein Palettierplatz gilt als vorbereitet, wenn

- der Palettierplatz durch die Schiebetür verschlossen ist und
- eine leere Palette auf dem Palettierplatz vorhanden ist.

Wenn der Palettierplatz als vorbereitet gilt, kann der Karton palettiert werden.

Der Roboter setzt den von der Etikettenkontrolle als gut erkannten Karton entsprechend dem Palettierschema auf der aktuell zu bestückenden Palette ab.

Wenn die Palette vollständig beladen ist, wird ein Signal an die Schiebetür am Palettenauslauf gesendet. Daraufhin wechselt die Sicherheits-Schiebetür automatisch durch Zylindersteuerung ihre

Position zum anderen Palettierplatz und die orange Meldeleuchte leuchtet.

Ist die Tür in ihrer Endposition vor dem anderen Palettierplatz und betätigt den entsprechenden Sicherheitsschalter, bekommt der Roboter die Freigabe zum Palettieren der anderen (leeren) Palette.

Die vollständig beladene Palette steht nun zur manuellen Entnahme bereit.

Sind beide Paletten vollständig beladen, fährt der Roboter in seine Homeposition.

Überwachungen

Die Palettenplätze 1 und 2 sind jeweils wie folgt überwacht:

- Die Anwesenheit der Schiebetür an einem Palettenplatz wird an jedem Palettenplatz von zwei Sicherheits-Sensoren überwacht.
- Im Palettierbereich jedes Palettenplatzes befindet sich jeweils ein Sensor, der überwacht, dass sich eine Palette auf dem entsprechenden Palettierplatz befindet.
- Im Palettierbereich jedes Palettenplatzes befindet sich jeweils eine Lichtschranke, die überwacht, ob die Palette auf dem entsprechenden Palettenplatz leer ist.

Störungen

Verliert das Saugwerkzeug des Roboters unterwegs einen Karton, löst ein Vakuumschalter folgendes aus: Der Roboter fährt in seine Homeposition. Anschließend folgt ein Maschinen-Stopp, eine Fehlermeldung und ein optisches Signal.

Fährt der Roboter mit dem Karton in eine Kollision, stoppt der Überlastsensor am Sauger sofort die Transferbewegung. Der Roboter fährt den Sauger ein Stück nach oben und stoppt an dieser Stelle. Anschließend folgt ein Maschinen-Stopp, eine Fehlermeldung und ein optisches Signal.

Palettenentnahme

Antrieb

Die Schiebetür ist pneumatisch gesteuert.

Produktlauf

Die Schiebetür vor dem Palettenplatz einer vollständig beladenen Palette öffnet sich automatisch und schließt damit den anderen Palettenplatz. Die Lichtgitter sind überbrückt. Die Palette kann nun mit einem Hubwagen manuell autransportiert werden. Die Entnahme der Palette muss in einem Arbeitsgang durchgeführt werden, da die Palettenentnahme von Sensoren und von einem Zeitablaufschemata überwacht ist (siehe Überwachte Schiebetür und Lichtgitter auf Seite 4-10).

Bevor die nächste Palette vollständig beladen ist, sollte, um zeitlich eine optimalen Verarbeitung zu gewährleisten, eine leere Palette bis zum Anschlag in den freien Palettierplatz eingefahren und der Hubwagen entfernt werden.

Überwachungen

Im Palettierbereich jedes Palettenplatzes befindet sich jeweils eine Lichtschranke, die überwacht, ob die eingefahrene Palette leer ist (siehe oben). Ist die eingefahrene Palette nicht leer, stoppt die Maschine, sobald die aktuell zu befüllende Palette auf dem anderen Palettierplatz voll ist.

Weitere Überwachungen (siehe 4.1.6 Beschreibung des Sicherheitskonzepts auf Seite 4-9).

Ampel

Die Maschine ist mit zwei Ampeln ausgestattet. Sie zeigt folgende Funktionen an:

Ampel PEWO-form PAL6



Rot	Störung
Orange Dauerlicht	Palette 1 oder Palette 2 voll
Grün Dauerlicht	Maschine in Betrieb
Grün blinkend	Maschine in Stop-Vorbereitung

*Ampel Auslauf
PEWO-form PAL6*



Weiß	Muting
------	--------

TECHNISCHE DATEN PEWO-form PAL

Maschinen	PEWO-form PAL 5	PEWO-form PAL 6
Packgut	Kartonagen, Gebinde	
Leistung	15 Packgüter/Minute	
Lackierung	VA-Lackierung	
Max. Palettierhöhe	1600 mm (exclusive Palette)	
Palettengröße	1200 x 800 mm	1200 x 800 mm
	1200 x 1000 mm	1200 x 1000 mm
	1220 x 1016 mm	1220 x 1016 mm
Luftanschluss	1/2 Zoll	1/2 Zoll
Betriebsdruck	6,0 bar	6,0 bar
Stromanschluss	3 x 400 V+N+PE, 50 Hz	3 x 400 V+N+PE, 50 Hz
Steuerspannung	24 V	24 V

Technische Änderungen vorbehalten

pester
pac automation
Hauptstraße 50
87787 Wolfertschwenden
Germany
Telefon +49 (0) 83 34/607-0
Telefax +49 (0) 83 34/607-200
info@pester.com
www.pester.com

pester
pac automation
USA
7 Pearl Court
Allendale, NJ 07401
USA
Telefon +1 201 327 7009
Telefax +1 201 327 7824
pester-usa@pester.com
www.pester-usa.com

pester
pac automation
France
Z.I. Portuaire
Av. Augustin Normand
14600 Honfleur
France
Telefon +33 (0) 2 31 81 60 80
Telefax +33 (0) 2 31 81 60 81
pester-france@pester.com
www.pester.com

pester
pac automation
Benelux
Pulsebaan 48/3
2242 Zandhoven
Belgium
Telefon +32 (0) 34 660 000
Telefax +32 (0) 34 660 001
pester-benelux@pester.com
www.pester.com

→ PALETTENMAGAZIN / ABTRANSPORTSYSTEM

Der PEWO-form PAL 5 wird standardmäßig mit 2 Palettenplätzen versehen, die abwechselnd beladen werden. Optional ist der Palettenaustransport auch vollautomatisch erhältlich. Der zu beladende Palettenplatz wird aus Sicherheitsgründen durch eine Schiebetüre geschlossen.

Der PEWO-form PAL 6 ist wahlweise mit einem Palettenmagazin erhältlich. Dieses fasst 8 – 10 Paletten und wird mit einem halb- oder vollautomatischen Palettenabtransportsystem ausgestattet.



PALETTENBELADEPLÄTZE
PEWO-form PAL 5



PALETTENMAGAZIN / ABTRANSPORTSYSTEM
PEWO-form PAL 6

PEWO-form PAL 6



ELEKTRIK

Der PEWO-form PAL 5 ist mit einem Kuka-Roboter – Modell KR 180 PA mit 5 gesteuerten Achsen ausgestattet. Der Palettierer PEWO-form PAL 6 ist erhältlich mit den Kuka-Robotern (6 gesteuerte Achsen) KR 15/2 oder KR 30/2 – je nach Anforderung an die Traglast des Roboters.

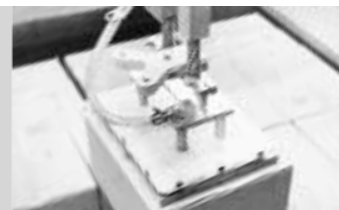
Laufbandantriebe der Palettierer sind über Frequenzumrichter gesteuert. Zur Serienausstattung gehören steckbare Näherungsschalter und die Einzeladernerummierung.

STEUERUNG

Der Palettierroboter PEWO-form PAL 5 und PEWO-form PAL 6 wird von der Kuka-eigenen Steuerung KRC angetrieben. Der PAL 5 ist mit dem KCP Bedientableau von Kuka ausgestattet, der PAL 6 enthält serienmäßig das Lauer Bedientableau PCS 095.



PEWO-form PAL



→ EINSATZ

Die Maschinen der Baureihe PEWO-form PAL dienen zum automatischen Palettieren von American Cases (RSC), Wrap Around, Trays und Einzelgebinden. Die Anlage besteht aus einem 5-achsigen oder 6-achsigen Roboter zur genauen Positionierung des Beladekopfes. Die Produkte kommen über eine Staurollenbahn von der vorgeschalteten Maschine an, werden mittels eines Saug-Greifwerkzeuges vom Aufnahmeplatz genommen und entsprechend der einprogrammierten Palettierschemen auf die Palette gesetzt.

→ BAUWEISE

Kompakte und stabile Ausführung in Modulbauweise. Die Separierung von Antriebs- und Produktionseinheit ermöglicht einen optimalen Zugang für Service- und Wartungsarbeiten. Die Reinigung der Maschine wird durch die Modulbauweise und die Oberflächen aus Edelstahl und Alu wesentlich erleichtert. Alle Oberflächen sind veredelt oder aus korrosionsbeständigem Material.