



BETRIEBSANLEITUNG

KS 14 C Steuerung pincontrol 2

990843

1 VORWORT

Die vorliegende Betriebsanleitung ist in der Absicht geschrieben, um von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für die Kegelbahnanlage verantwortlich sind.

Nur mit der Kenntnis dieser Betriebsanleitung können Fehler an der Kegelbahnanlage, oder Teilen davon, vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Es ist daher sehr wichtig, daß die vorliegende Anleitung auch wirklich den zuständigen Personen bekannt ist.

Wir empfehlen das sorgfältige Durchlesen dieser Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme, da wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

Sollten sich trotzdem einmal Schwierigkeiten einstellen, so wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung oder an Ihre zuständige Vertretung, die Ihnen gerne behilflich sein werden.

Bei Reklamationen oder Ersatzteilbestellung bitte immer Benennung, Typenbezeichnung und Baujahr angeben.

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Maschinendaten:

Hersteller:

Vertreter oder Importeur:

2 INHALTSVERZEICHNIS

Benennung	Seite
1 VORWORT.....	1
2 INHALTSVERZEICHNIS	2
3 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	3
3.1 Warnhinweise.....	3
3.2 Transport.....	3
3.3 Sicherheitseinrichtungen.....	3
3.4 Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung.....	3
3.4.1 Elektrische Energie	4
3.5 Hinweis auf besondere Gefahrenarten	4
4 BESCHREIBUNG.....	5
4.1 Technische Daten	5
4.1.1 Schaltschrank.....	5
4.1.2 Bedientableau	5
5 SCHALTSCHRANK.....	6
5.1 Anforderungen an den Aufstellungsort.....	6
5.2 Bedienungsfunktionen.....	7
5.2.1 Funktion der Sicherungen und der Schutzschalter.....	7
5.2.2 CPU-Steuerplatine	8
5.2.3 Sicherungen	8
5.2.4 Schiebeschalter.....	8
5.2.5 Externe Kippschalter	8
6 SCHALTТАFEL MIT BEDIENFUNKTIONEN	9
6.1 Inbetriebnahme des Automaten zum Kegeln.....	9
7 BEDIENUNGSANLEITUNG	10
7.1 Bedienfeld	10-12
8 WARTUNG.....	13
8.1 Instandsetzung	13
8.2 Diagnoseprogramm.....	13+14

3 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

3.1 Warnhinweise

An der Kegelbahnanlage befinden sich folgende Warnhinweise:



Achtung UNFALLGEFAHR!



Achtung HOCHSPANNUNG!

Anlage spannungsfrei setzen! Wartung nur durch qualifiziertes Personal!

Die Hinweisschilder müssen in lesbarem Zustand gehalten werden.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Benennungen für besonders wichtige Angaben gemacht:



Hinweis

Hinweise und Informationen zur sachgerechten Bedienung



Achtung

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Vermeidung von Schäden

3.2 Transport

- Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen!
- Nicht unter schwebende Lasten treten!

3.3 Sicherheitseinrichtungen

- Die Kegelbahnanlage darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen **vorhanden und funktionsfähig** sind!
- Es dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, vorgenommen werden.

3.4 Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung

- Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr. Deshalb muß vor Beginn der Arbeiten der Hauptschalter ausgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten mit einem Vorhängeschloß gesichert werden.
- Die Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen ausgeführt werden!
- Bei allen Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen die Hinweise in der Betriebsanleitung beachtet werden!

- Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Originalteile und geliefertes Zubehör von uns nicht geprüft und freigegeben sind. Der Einbau oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Anlage negativ verändern und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen.

Für hieraus resultierende Schäden haftet nicht der Hersteller, das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber.

3.4.1 Elektrische Energie



Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Achtung

- Die elektrische Anlage ist regelmäßig zu prüfen. Alle Mängel wie z.B. lose Kabel- oder Steckverbindungen sind sofort zu beseitigen!
- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.

3.5 Hinweis auf besondere Gefahrenarten

- Der Zutritt zum Maschinenraum ist für Unbefugte verboten! Ein Verbotsschild befindet sich an der Vorderseite des Kegelstellautomaten.
- Beim Aufenthalt im Maschinenraum ist für jeden sichtbar die Bahn zu sperren, damit keine Kugel geworfen werden kann. Schalter im Maschinenraum auf Stop legen.
- Schutzeinrichtungen und Abdeckungen müssen nach erfolgter Wartung oder Reparatur wieder angebracht werden.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Der Anlaufbereich darf nicht mit Wachs oder Gleitmittel behandelt werden (Rutschgefahr).
- Bei den Bahnpflegemitteln bezüglich Verarbeitung, Handhabung und Entsorgung die entsprechenden Hinweise auf dem Produkt beachten.

4 BESCHREIBUNG

Die Steuerung ist mit bewährten Markengeräten und Bauelementen bestückt.

Die Ausführung entspricht der geltenden EG-Maschinenrichtlinie. Alle Steuerstromkreise sind durch Sicherungen abgesichert. Die Antriebsmotoren des Kegelstellautomaten sind durch thermische Überstromrelais gegen Überlast gesichert.

Die Steuerung ist in zwei Teile gegliedert:

- a) Schaltschrank mit Netzteil, Leistungsteil, CPU-Steuerkarte.
- b) Bedientableau mit Eingabetastatur und Anzeigefelder sowie der Elektronik für die Datenübertragung.

Als Verbindung zwischen Schaltschrank und Bedientableau dient eine Steuerleitung.

4.1 Technische Daten

4.1.1 Schaltschrank

Breite	300 mm
Tiefe	120 mm
Höhe	630 mm
Gewicht	20 kg
Anschlusswert	700 W
Anschluss an Drehstrom	230/400 V

4.1.2 Bedientableau

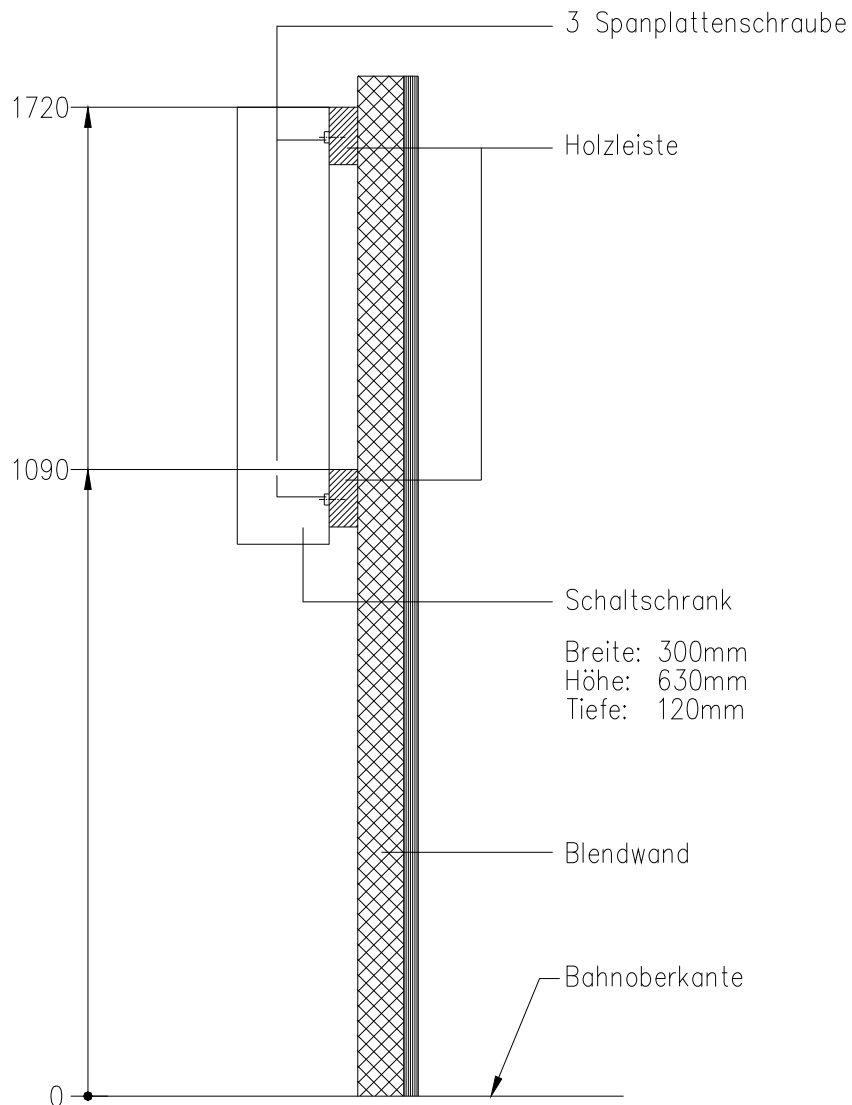
Breite	240 mm
Tiefe	160 mm
Höhe	40 mm
Gewicht	1 kg

5 SCHALTSCHRANK

5.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Schaltschrank wird auf der Rückseite der Trennwand zum Automatenraum befestigt. Auf den Schaltschrank dürfen keine Erschütterungen bzw. Vibrationen einwirken.

Abbildung 5-1



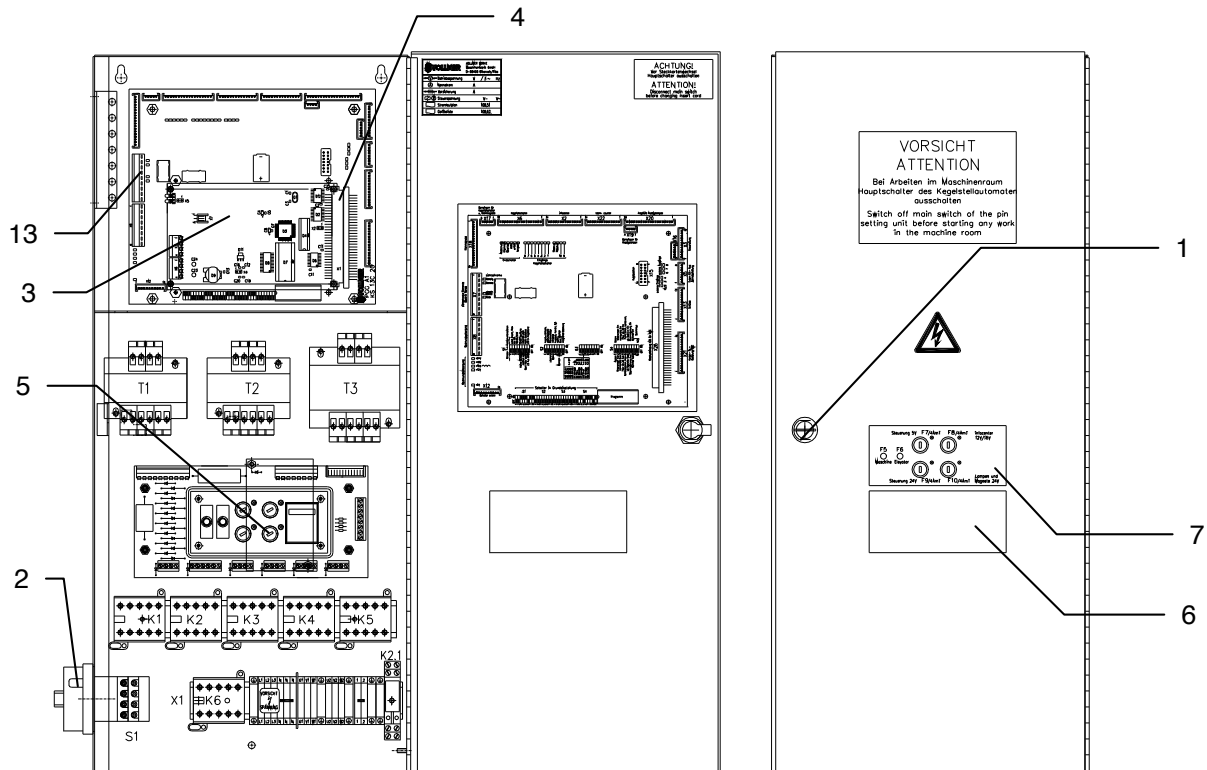
5.2 Bedienungsfunktionen



Achtung

Bei Arbeiten im Schaltschrank Hauptschalter im Schaltschrank ausschalten. Dabei beachten, daß an den Eingangsklemmen (siehe Klemmenabdeckung) trotzdem noch die Netzspannung anliegt.

Abbildung 5-2



Der Schaltschrank ist durch ein eingebautes Sicherheitsschloß (Pos. 1) gegen unbefugtes Öffnen abschließbar.

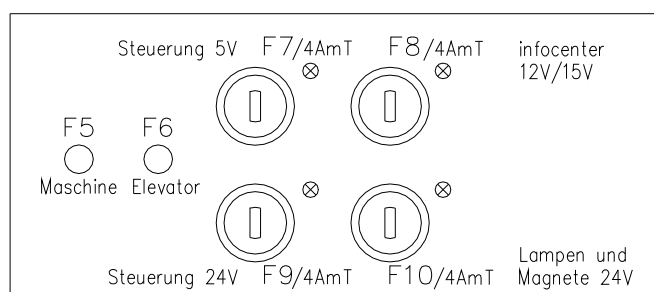
Mit dem Hauptschalter (Pos. 2) wird der Schaltschrank an die Versorgungsspannung gelegt. (Beim Netzanschluss auf die richtige Anschlussspannung achten.)

5.2.1 Funktion der Sicherungen und der Schutzschalter

Alle Sicherungen und Schutzschalter sind bei geschlossenem Schaltschrank von vorne bedienbar (Pos. 6).

Die Zuordnung und Funktion ist auf folgendem Hinweisschild angegeben.

Abbildung 5-3



5.2.2 CPU-Steuerplatine

Auf der CPU-Platine (Pos. 3) ist die Steuerungslogik, die Ein-Ausgangsschaltungen sowie der Anschluß für ein Netzwerk (Pos. 4) vorhanden. Die Anschlußleitungen sind steckbar angeordnet.

5.2.3 Sicherungen

Die Sicherungen (Pos. 5) für die Absicherung der Steuerspannungen sind mit LED's beschaltet, die bei Unterbrechung einer Sicherung aufleuchten.

5.2.4 Schiebeschalter

Auf der CPU-Steuerplatine (Pos. 3) sind Schiebeschalter eingebaut, mit denen verschiedene Funktionen ein- und ausgeschaltet werden können.

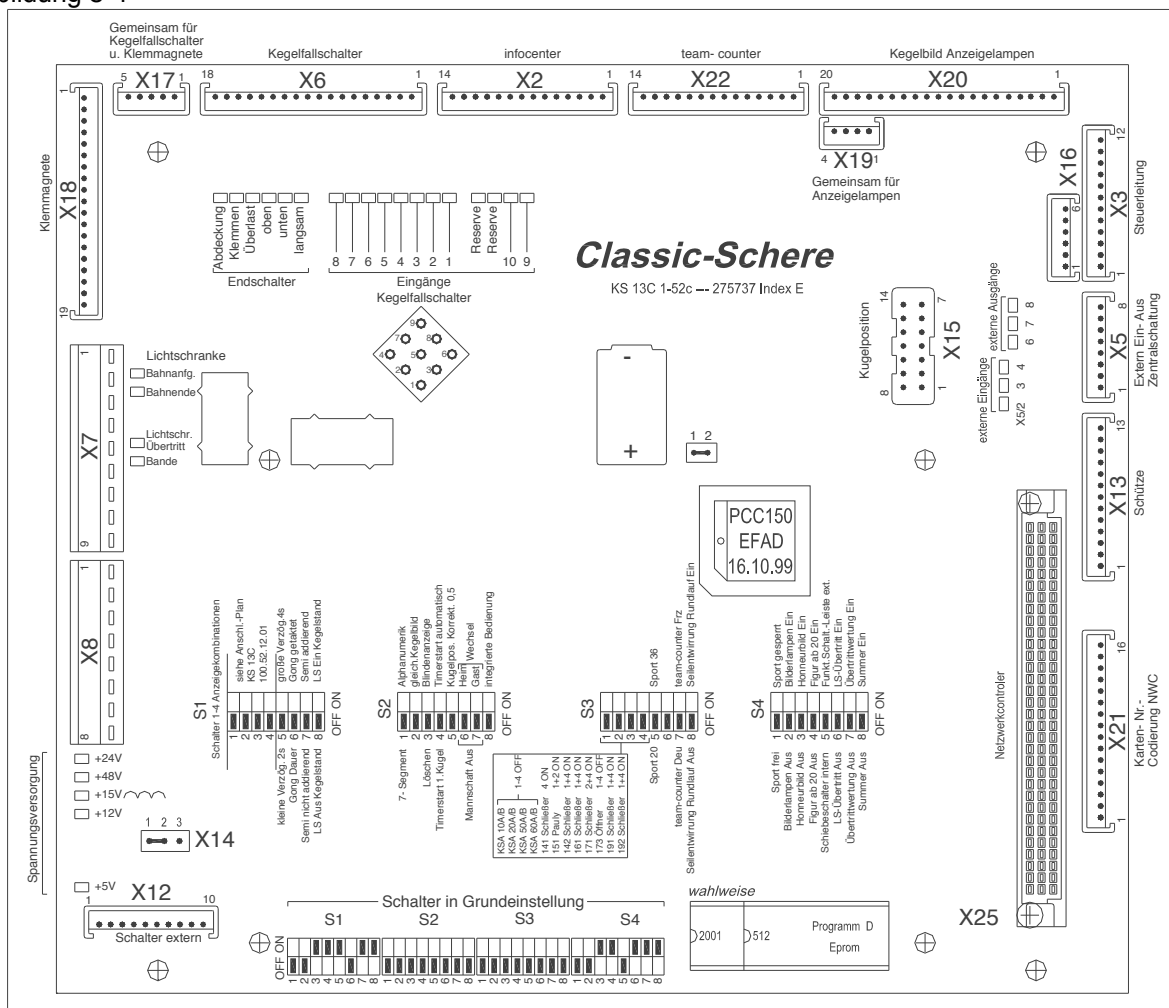
Die einzelnen Funktionen sind der Abb. 5-4 zu entnehmen.



Hinweis

Nach jeder Verstellung eines Schiebeschalters ist der Hauptschalter kurz aus- und einzuschalten.

Abbildung 5-4



5.2.5 Externe Kippschalter

Für das Abschalten von Funktionen, die nicht gebraucht werden oder bei defekten Lichtschranken, ist im Schaltschrank wahlweise eine Schalterleiste mit Kippschaltern (Pos. 13) angebracht.

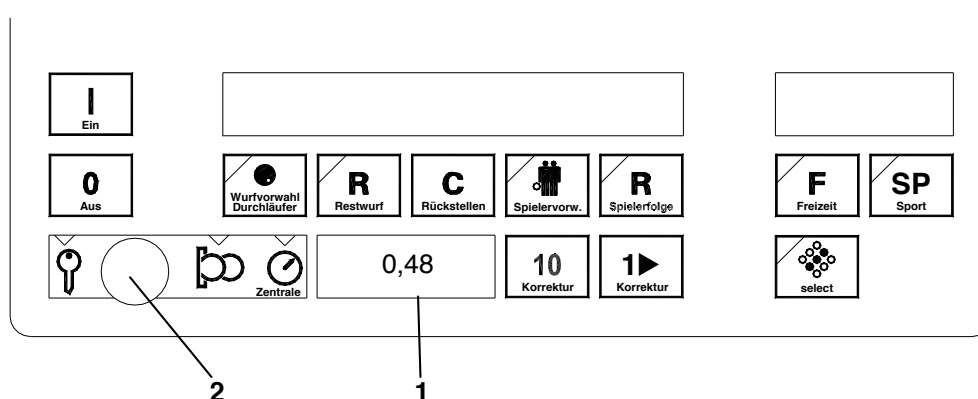
6 SCHALTAFEL MIT BEDIENFUNKTIONEN

- Die Schalttafel ist je nach Wahl in einem Wand- oder Stehschaltpult eingebaut. Die Steuerung ist generell vor Feuchtigkeit zu schützen. Die Umgebungstemperaturen sollten -5° bis $+40^{\circ}$ nicht überschreiten.
Wenn die LED-Anzeige (Abbildung 6-1, Pos. 1) im Display leuchtet, ist der Automat betriebsbereit. Mit dem Schlüsselschalter (Pos. 2) wird die Betriebsart (Dauerbetrieb, Münzbetrieb oder Zentralschaltung), vorgewählt.
Durch eine Leuchtdiode wird die jeweils eingestellte Betriebsart angezeigt.
- Die Bedienplatte ist an der Oberseite mit einer Bedienfolie abgedeckt. Unter dieser Bedienfolie befindet sich eine Tastenplatine mit der entsprechenden Elektronik. Die Tasten werden über die Folie betätigt. Der Schaltweg der Tasten ist relativ kurz und beim Ansprechen der Taste ist ein Schalteffekt wahrzunehmen.
Tasten mit Einschaltfunktionen haben zur Kontrolle der ausgelösten Schaltfunktionen eine LED-Anzeige im Tastenfeld.
Die Wahl der Spielarten sowie deren Programmierung ist eingehend in der Bedienungsanleitung für pincontrol 1 + 2 (gelbes Heft) beschrieben.

6.1 Inbetriebnahme des Automaten zum Kegeln

- Hauptschalter am Schaltschrank im Maschinenraum auf Stellung I (EIN) stellen. Sämtliche Schutzschalter müssen auf Stellung "EIN" stehen.
- Mit Sicherheitsschlüssel (Pos. 2) je nach Wahl auf Dauer- bzw. Münzbetrieb stellen. In der Stellung Dauerbetrieb schaltet der Automat und Kugelelevator sofort ein. Die Anlage ist und bleibt betriebsbereit, solange der Schlüsselschalter auf Stellung Dauerbetrieb steht.
In der Stellung Münzbetrieb wird die Anlage erst nach Einwurf einer Münze in den Münzautomat betriebsbereit und bleibt es, solange Münzen nachgeworfen werden (siehe Zusatzeinrichtung "Münzautomat").
- Die LED-Anzeige (Pos.1) zeigt bei Dauerbetrieb den aktuellen Stand der gespielten Zeit an. Bei Münzbetrieb wird das Münzguthaben in Stunden angezeigt.

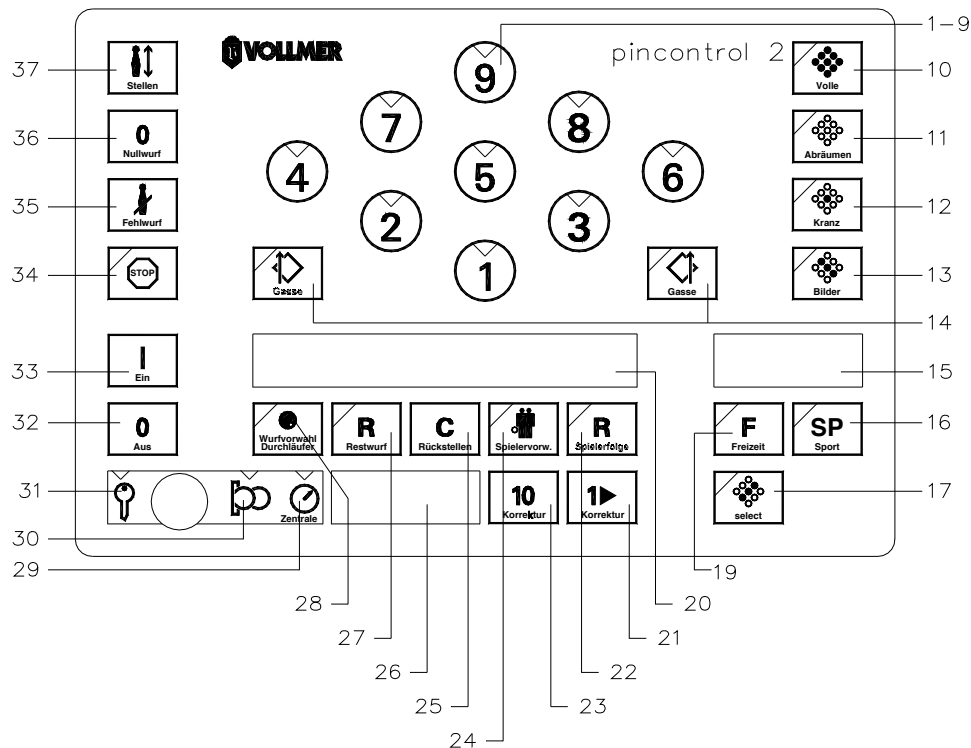
Abbildung 6-1



7 BEDIENUNGSANLEITUNG

7.1 Bedienfeld

Abbildung 7-1



- Pos. 1-9: Bildvorwahl
- Pos. 10: Spiel in die Vollen
- Pos. 11: Abräumen
- Pos. 12: Abräumen mit Kranz
- Pos. 13: Bilderkegeln
- Pos. 14: Gassenvorwahl
- Pos. 15: Anzeige für Spielprogramm
- Pos. 16: Sport
- Pos. 17: selekt - Überraschungskegeln
- Pos. 19: Freizeitprogramm (Gesellschaftsspiele)
- Pos. 20: Anzeige für Wurf- und Spielervorwahl
- Pos. 21: Korrektur Einer, Anwählen der Korrekturziffer am infocenter
- Pos. 22: Aktuelle Spieler
- Pos. 23: Korrektur Zehner, Verändern der angewählten Korrekturziffer am infocenter
- Pos. 24: Spielervorwahl
- Pos. 25: Rückstellen Wurf- und Spielervorwahl
- Pos. 26: Spielzeitanzeige

Pos. 27:	Restwurf
Pos. 28:	Wurfvorwahl / Durchläufer
Pos. 29:	Zentrale (Einschalten des Automaten)
Pos. 30:	Münz (Einschalten des Automaten)
Pos. 31:	Schlüssel (Einschalten des Automaten)
Pos. 32:	Aus (Programmierung)
Pos. 33:	Ein (Programmierung)
Pos. 34:	Stop
Pos. 35:	Fehlwurf
Pos. 36:	Nullwurf
Pos. 37:	Stellen

Einschalten des Automaten

Mit Pos. 30 oder Pos. 31. Anzeige der Spielzeit in Minuten bei Pos. 26.

Spielart einstellen

Spielart nach Pos. 10 bis Pos. 13 wählen und entsprechende Taste drücken (Indikator leuchtet). Bei Pos. 13 zusätzlich Kegelbild mit Bildvorwahltasten Pos. 1-9 vorwählen. Anschließend Taste Pos. 37 drücken. Nach jedem Wurf erfolgt bei getroffenen Kegeln ein Aufstellvorgang des Automaten.

Bilderkegeln mit Abräumen

Taste Bilderkegeln Pos. 13 drücken und zusätzlich Taste Abräumen Pos. 11 oder Abräumen mit Kranzwertung Pos. 12 drücken. Das gewählte Kegelbild muß abgeräumt werden.

Wurf- und Spielervorwahl

Taste Programmierung "EIN" Pos. 33 drücken (Anzeigen in Pos. 20 leuchten).

Bei Wurfvorwahl die Taste Pos. 28 drücken (Anzeige in Pos. 20 leuchtet) und mit den Tasten Pos. 21 und Pos. 23 Wurfzahl einstellen. Bei Spielervorwahl Taste Pos. 24 drücken (Anzeige in Pos. 20 leuchtet) und mit den Tasten Pos. 21 und Pos. 23 Wurfzahl einstellen. Die Wurf- und Spielervorwahl-anzeige in Pos. 20 leuchtet jeweils über der entsprechenden Taste. Neben der Wurfvorwahl-anzeige werden die Restwürfe angezeigt. Neben der Spielervorwahl-anzeige wird der aktuelle Spielerstand angezeigt.

Korrektur der Restwurfanzeige

Taste Pos. 27 drücken (Restwurfanzeige leuchtet) und mit den Tasten Pos. 21 und Pos. 23 korrigieren.

Korrektur des aktuellen Spielerstandes

Taste Pos. 22 drücken (Anzeige leuchtet) und mit den Tasten Pos. 21 und Pos. 23 korrigieren.

Infocenter mit Drucker "Ein - Aus"

Mit den Tasten Pos. 33 und Pos. 32 werden auch das Infocenter und ein angeschlossener Drucker zusammen ein- und ausgeschaltet.

Korrektur Infocenter

Taste "Korrektur" Pos. 21 drücken (die Einerstelle im letzten Anzeigeblock im Infocenter blinkt). Mit der Taste "Korrektur" Pos. 23 kann die Ziffer korrigiert werden. Andere Ziffern können durch wiederholtes Tippen der Taste "Korrektur" Pos. 21 angewählt werden.

Sport ein

Taste Sp Pos. 16 drücken (Sportprogramm 20 ist eingeschaltet). Gleichzeitig wird das infocenter und der Drucker eingeschaltet. Im infocenter steht PO für "Probekegeln". Am Ende des "Probekegelns" nochmals Taste Sp Pos. 16 drücken. Jetzt wird auf "Wettkampfkegeln" umgeschaltet. Mit der 1. geworfenen Kugel wird der Kegeltimer gestartet.

Wird ein anderes Sportprogramm gewünscht, so ist nach der 1. Betätigung der Sp Taste Pos. 16 (solange die LED blinkt) mit der KorrekturTaste Pos. 21 bzw. Pos. 23, eine andere Programmnummer einstellen.

Sport aus

Taste "Aus" Pos. 32 zweimal hintereinander drücken. Sportprogramm, infocenter und Drucker werden ausgeschaltet.

Gelbe-rote Karte

Mit der "Nullwurfaste" Pos. 36 wird die gelbe und in Folge die rote Karte eingeschaltet. Zur Herausnahme der gelben bzw. roten Karte Taste "Stop" Pos. 34 drücken und anschließend die "Nullwurfaste" Pos. 36. Mit der "Stellentaste" Pos. 37 den Stop aufheben.

Freizeit ein

Taste F Pos. 19 drücken (Gesellschaftsspiel 1 wird eingeschaltet.) Wird ein anderes Gesellschaftsspiel gewünscht, mit den Tasten Korrektur Pos. 21 bzw. Pos.23 eine andere Programmnummer einstellen. **Dies ist nur möglich, solange die LED bei Taste Pos. 19 blinkt.**

Freizeit aus

Taste "Aus" Pos. 32 drücken, Freizeitprogramm und infocenter werden ausgeschaltet.

Bildkorrektur im Sportprogramm beim Abräumen

Taste Bilderkegeln Pos. 13 drücken und anschließend wieder Abräumen Pos. 11 bzw. Pos. 12 drücken. Kegelbild mit Tasten Pos. 1-9 wählen und nochmals Taste Abräumen Pos. 11 bzw. Pos. 12 drücken. Das Kegelbild wird aufgestellt und die nicht aufgestellten Kegel leuchten an der Kegelbildanzeige als abgeräumt.

Select (Überraschungskegeln)

Taste Pos. 17 drücken. Nach jedem Wurf wird ein anderes Kegelbild aufgestellt (Zufallsgenerator). Voraussetzung ist, dass die Tasten Pos. 16 und Pos. 19 nicht eingeschaltet sind.

8 WARTUNG

Die Steuerung ist generell wartungsfrei. Die Bedienplatte ist als Folientastatur ausgelegt. Daher ist jede Beschädigung zu vermeiden. Die Anwendung aggressiver Reinigungsmittel ist zu unterlassen.

8.1 Instandsetzung

Arbeiten im Schaltschrank und im Bedienpult setzen unbedingt Fachkenntnisse voraus. Deshalb sollten diese Arbeiten dem Service für Kegelstellautomaten überlassen werden.

Bei einer auftretenden Störung ist zunächst das Vorhandensein der Netzspannung zu überprüfen.

Als zweite Maßnahme sind die Schutzschalter und Sicherungen am und im Schaltschrank zu prüfen.



Achtung

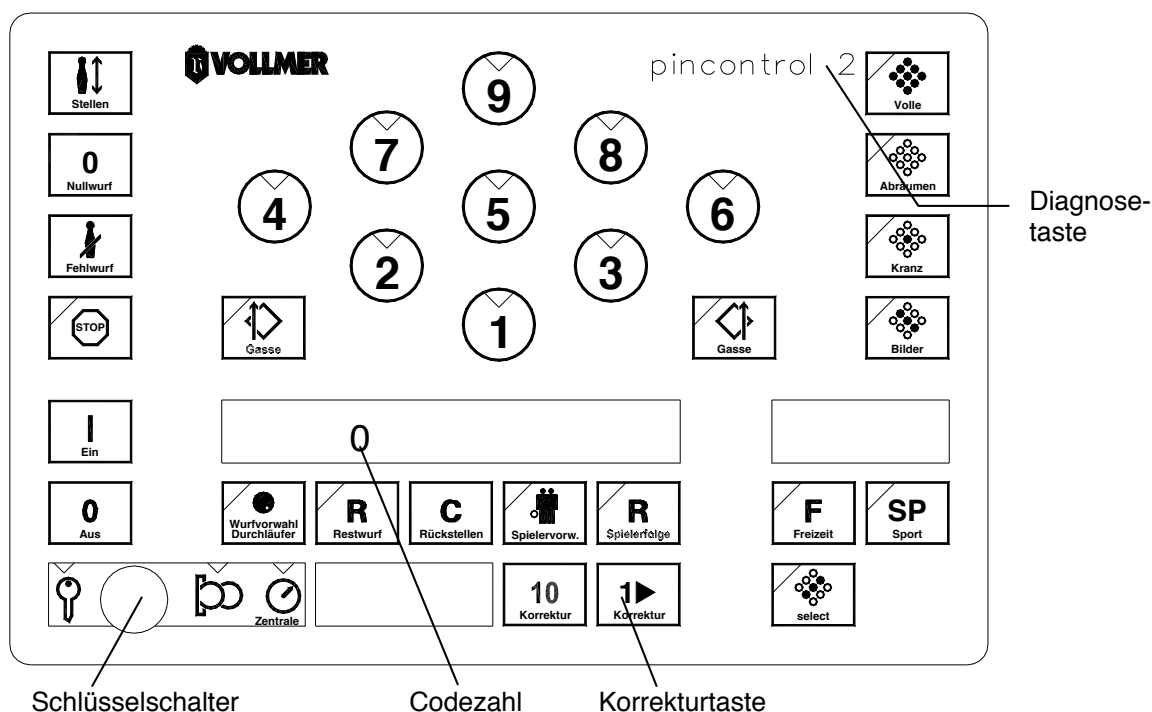
Arbeiten am offenen Schaltschrank sowie das Auswechseln des Bedienpults dürfen nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter vorgenommen werden. Dabei stehen die Netzeingangsklemmen und die Hauptschalterzuleitung immer noch unter Spannung. Unfallverhütungsvorschriften sowie die Sicherheitshinweise beachten.

Die nächste Maßnahme ist die Überprüfung der Schalter am Kegelstellautomaten sowie der angeschlossenen Geräte. Bei noch funktionsfähiger Steuerung kann diese Arbeit mit dem in der Steuerung eingebauten Diagnoseprogramm durchgeführt werden.

8.2 Diagnoseprogramm

Schlüsselschalter auf Mittelstellung bringen. Diagnose-Taste drücken. Im Sichtfenster erscheint die Codezahl 0. Mit der Einer-Korrekturtaste kann auf die weiteren Codezahlen umgeschaltet werden.

Abbildung 8-1 z13964



Codezahl 0 Alle Lampen mit Klingel (Gong) an der Kegelbildanzeige und im Bedienpult schalten 5 s ein. Danach schalten die Lampen wieder aus und alle 7-Segmentanzeigen am Infocenter einschließlich der Dezimalpunkte schalten ca. 5 s ein. Dieser Intervall wiederholt sich, bis Schlüsselschalter aus Mittelstellung gedreht, oder Codezahl verändert wird.

Codezahl 1 Test sämtlicher Endschalter und Lichtschranken. Beim Betätigen der Endschalter und anschließender Freigabe ertönt Klingel (Gong). Beim Unterbrechen der Lichtschranken ertönt ebenfalls Klingel (Gong).



Hinweis

Vor Einschalten des Diagnoseprogramms ist der Wagen durch Stellen und Stop in eine Mittellage zwischen Endschalter oben und unten zu bringen.

Codezahl 2 Stellvorgang der Maschine wird ausgelöst und der Elevatormotor eingeschaltet. Der Stellvorgang kann durch Stop unterbrochen und durch Stellen wieder fortgesetzt werden. Die Klemmagnete werden nach jedem Stellvorgang einzeln in Reihenfolge der Kegelnummern automatisch durchgeprüft. Programm läuft so lange, bis andere Codezahl gewählt, oder Schlüsselschalter aus Mittelstellung gedreht wird.

Codezahl 3 Die Kegelfallschalter können manuell betätigt werden. Bei jeder Betätigung ertönt Klingel (Gong).

Codezahl 4 Die Anzeigelampen der Kugelposition werden abwechselnd von rechts nach links ein- und ausgeschaltet. Programm läuft so lange, bis andere Codezahl gewählt, oder Schlüsselschalter aus Mittenstellung gedreht wird.