

LINHOF



· Gebrauchsanleitung
Operating Instructions

6 x 9 cm
2 1/4 x 2 3/4 in.

9 x 12 cm
4 x 5 in.

TECHNIKARDAN



Der Beginn einer Partnerschaft

Zu Ihrem Kaufentscheid für die Linhof Technikardan möchten wir Sie beglückwünschen. Sie haben ein Qualitätserzeugnis erworben, das in bester Linhof-Tradition gefertigt wurde und das Ihnen für lange Jahre ein zuverlässiger Begleiter in Ihrer fotografischen Praxis sein wird.

Schenken Sie bitte dieser Bedienungsanleitung Ihre Aufmerksamkeit und behandeln Sie Ihre Kamera mit der einem Präzisionsgerät angemessenen Sorgfalt – Ihre Technikardan wird es Ihnen durch stete Einsatzbereitschaft und zuverlässiges Arbeiten danken.

Achten Sie bitte auch darauf, daß Sie mit Ihrer Kamera den Linhof-Kamerapaß erhalten. Schicken Sie die darin eingheftete Registrierkarte, mit Kaufdatum und Händlerstempel versehen, ausgefüllt an uns ein, damit die Garantie wirksam wird.

Für die Technikardan stehen eine Reihe ausgewählter Spitzenobjektive zur Wahl; der Einsatz Linhof-geprüfter Hochleistungsoptiken sichert Ihnen optimale Ergebnisse und erlaubt Ihnen, die mechanisch/optischen Möglichkeiten dieses modernen Großformat-Kompaktkamera-systems voll auszunutzen.

Die Technikardan ist ein Teil des umfassenden Linhof-Programms fototechnischer Präzisionserzeugnisse – das Haus Linhof mit seinem weltweiten Service-Netz, seinen Fachpublikationen, Seminaren und seiner individuellen Fachberatung auch nach dem Kauf begleitet Sie als verlässlicher Partner.

Welcome to the Linhof-Family!

We would like to congratulate you on acquiring your new Linhof TECHNIKARDAN camera, a sophisticated precision product, which should be treated as a fine optical instrument and operated with proper care.

With its unique rail technology enabling the camera to close to extremely compact dimensions, some extra care should be taken in opening and closing the camera and we are sure the following instructions will help you to operate your camera correctly.

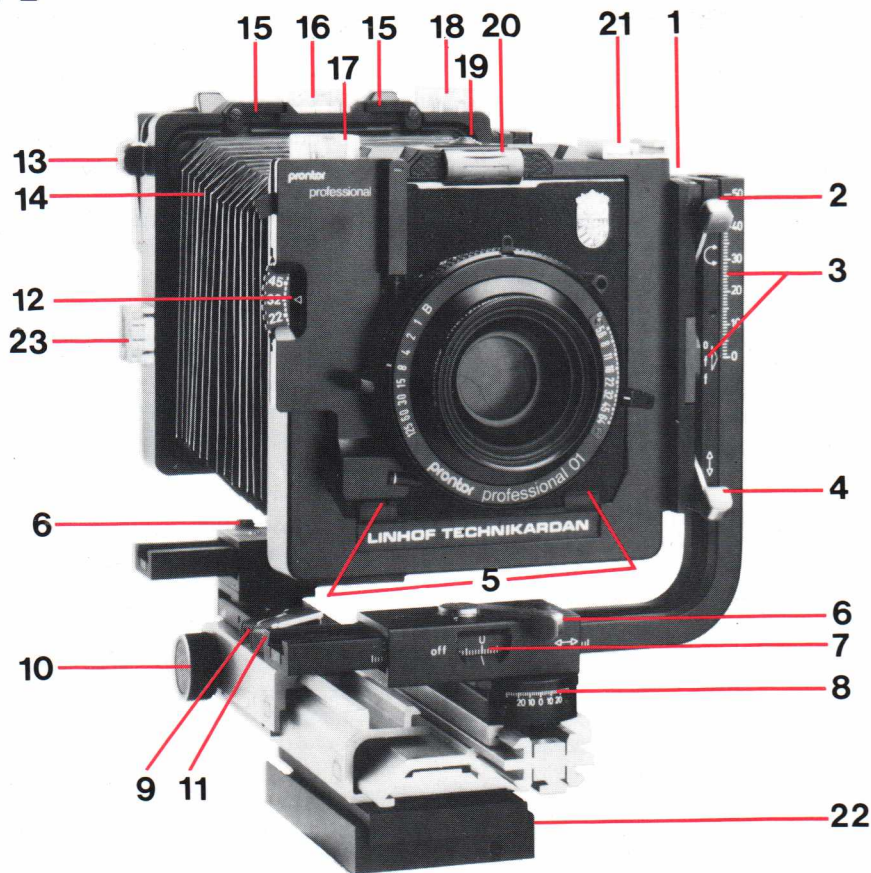
Please make sure that you receive together with your outfit the corresponding camera passport with the guarantee registration card which should be filled in and mailed to Linhof in order to validate the factory warranty.

Upon receipt of the registration card, a free sample copy of Photo Technik International, the prestigious magazine dealing with all aspects of professional photography, will be mailed to you as part of the Linhof aftersales service.

With the Technikardan, you own a precision camera system that offers, in combination with the top quality lenses available through Linhof, optimum handling convenience and delivers superior results under all working conditions.

The world-wide Linhof sales organisation is at your service to provide expert advice on all aspects of professional photography, for more detailed information we would also recommend the publication "Camera Movements" available through Linhof or the Linhof distributors.

A



LINHOF TECHNIKARDAN 23 6x9 cm / 2 1/4 x 3 1/4 in.

Allgemeine Hinweise

Auf Seiten 3 bis 9 sind anhand der Abbildungen A, B, C, D, E die Bedienungselemente der Kamerakörper und deren Funktion nach Nummern aufgezeigt. Funktionsgleiche Elemente (z.B. an Vorder- sowie Rückstandarte, gleich ob an der TK 6x9 oder 9x12) sind mit den gleichen Nummern bezeichnet. In der Klammer hinter der Nummer findet sich der Buchstabe jener Abbildung, auf der das jeweilige Bedienungselement, seine Funktion und sein Zusammenhang mit anderen Elementen zu erkennen ist. Alle Funktionen zur Bedienung von Verschuß und Objektiv sind auf Seite 22 gesondert erklärt; Öffnen und Schließen der Kamera wird auf Seite 12, 13 anschaulich dargestellt.

Detaillierte Information über die Anwendung der Kameraverstellungen (Parallelverschiebung und Schärfenverlagerung nach Scheimpflug) erhalten Sie durch die Linhof-Seminare, die Fachbroschüre "Tips zur verstellbaren Fachkamera" und "Verstelltechniken bei Großformatkameras". Näheres auf Anfrage.

General Information

Illustrations A - E on the following pages show the operating elements of the camera body and their function. All knobs and levers with the same function regardless of camera type (Technikardan 23 or Technikardan 45) on their location (front or back standard) carry identical numbers. The capital letters in brackets behind each number refer to the illustrations where the particular operating element, its function and its relationship to other camera parts is shown. All shutter and lens operations are explained separately on page 22. How to open and to close the camera is described in detail on page 13.

For more detailed information about the use of camera movements (parallel displacements and depth of field control through swings and tilts) are given in the Linhof brochures "Camera Movements" and "Practical Hints for Viewcamera Users" available from the factory or through your Linhof dealer.

Bezeichnung der Einzelteile

1 (E, A)*

Skala zur Kontrolle der Neigung von Objektiv bzw. Rückteil um die Horizontalachse (Scheimpflug). Bei Aufnahmebeginn stets genau auf Null einjustieren !

2 (A, B, C, E)

Klemmhebel für Objektiv- bzw. Rückteilneigung wie unter 1 beschrieben. Symbol: Halbkreispeil; Hebel oben: geklemmt; Hebel unten ("off"): gelöst.

3 (A, B)

Skala und Index für Vertikalverschiebung von Objektiv- bzw. Rückteil (Parallelverschiebung). Kann durch indirekte Parallelverschiebung extrem erweitert werden (siehe S. 18).

4 (A, B, D, C)

Klemmhebel zu 3. Symbol: Doppelpfeil; Hebel oben ("off"): gelöst; Hebel unten: geklemmt.

5 (A, C, D)

Haltewinkel zum Einsetzen der Objektive bzw. des 9x12-Rückteiles; Verriegelung über 19 und 20.

6 (A, B, C, D)

Klemmhebel für Seitenverschiebung der Objektiv- bzw. Rückstandarte (Parallelverschiebung). Hebel bei Doppelpfeil: geklemmt, Hebel bei "off": gelöst.

7 (A, B)

Skala und Index für Seitenverschiebung (Parallelverschiebung).

8 (A, B, C, D)

Skala zur Kontrolle der Schwenkung von Objektiv bzw. Rückstandarte um die Vertikalachse (Scheimpflug). Bei Aufnahmebeginn stets genau auf Null einjustieren !

9 (A, E, C)

Klemmhebel für Schwenkung um Vertikalachse (siehe 8). Hebel auf Halbkreispeil: geklemmt; Hebel auf "off": gelöst.

10 (C, B, A)

Triebknopf zum Scharfstellen; Ebenso zum Öffnen der Kamera aus der Transportstellung (siehe Öffnen und Schließen der Kamera auf Seite 12, 13).

11 (E, C, A)

Klemmhebel für beide Standarten-Schlitten. Hebel auf Doppelpfeil (Symbol der Längsverschiebung): geklemmt; Hebel auf "off": gelöst. So muß zum Scharfstellen (Triebknopf 10) Hebel 11 auf "off" stehen, Hebel 9 hingegen, überkreuzend wie auf Abbildung E sichtbar, geklemmt sein. Gewaltiges Scharfstellen bei geklemmtem Hebel 11 führt zu Beschädigung !

12 (A, C)

Zentral-Steuergerät mit (Blendenrad) an den Objektiven in Technikardan-Ausführung. Detaillierte Informationen dazu auf Seite 22/23.

13 (A, B)

Schnellverriegelungshebel für Rückteile (Mattscheibe, Rollfilm-Kassette, Polaroid-Kassette) an der TK 6x9. Zum Abnehmen des Mattscheiben-Rückteiles Hebel auf "off", sodann Mattscheiben-Rückteil abnehmen, Rollfilm-Kassetten bündig ansetzen und Hebel um 90° wieder in die Ausgangsposition kippen. Ebenso wird auch Hoch- oder Querformat hergestellt. Detaillierte Informationen über Ansetzen von Rollfilm- und Polaroid-Kassetten auf Seite 11.

14 (A)

Normalbalgen 6x9 (002725) über Drehriegel 15 (A, B) herausnehmbar und gegen Weitwinkelbalgen (002724) austauschbar. Letzterer wird ab f 90 mm und kürzer empfohlen.

Operating Parts and Components

1 (A, E)*

Scale for lens and camera back tilts around the horizontal axis (Scheimpflug). When starting set index mark to zero.

2 (A, B, C, E)

Locking lever for lens and camera back tilts as described under 1. Lever in top position = locked, lever in "off" = released, symbol: semi circular double arrow.

3 (A, B)

Scale and index mark for vertical lens/camera back movements (parallel shift). Symbol: straight double arrow. Extreme displacements can be achieved through indirect parallel shifts (see page 18).

4 (A, B, C, D)

Locking lever for vertical displacements of front and rear standard. Lever on "off" = released, lever in low position = locked. Symbol: double arrow.

5 (A, C, D)

Lensboard and groundglass retaining brackets. (Roto lock snappers for secure positioning see 19 + 20).

6 (A, B, C, D)

Locking levers for lateral displacement of front and rear standards (parallel shift). Lever at double arrow = locked, lever on "off" = released.

7 (A, B)

Scale and index to indicate zero position and to control lateral displacement of front and rear standards (parallel shift).

8 (A, B, C, D)

Scale and index to control vertical axis swings on front and rear standard. When starting adjust index mark to zero.

* Die Buchstaben verweisen auf die Abbildungen die das unter der Nummer bezeichnete Teil zeigen.

9 (A, C, E)

Locking lever for vertical axis swing of front and rear standard. Lever at semi circular double arrow = locked, lever on "off" = released.

10 (A, B, C)

Micro focusing knob, serves also to move carema into taking position (see pages 12 + 13 opening an closing of camera).

11 (A, C, E)

Locking lever for front and rear standard support. Lever "double arrow" = locked, lever on "off" = released. Turn focusing knob (10) only after locking lever (11) on rear standard has been released, whereas lever (9) should remain in locked position, (levers 9 + 11 are in crossed position, as shown in illustration E).

12 (A, C)

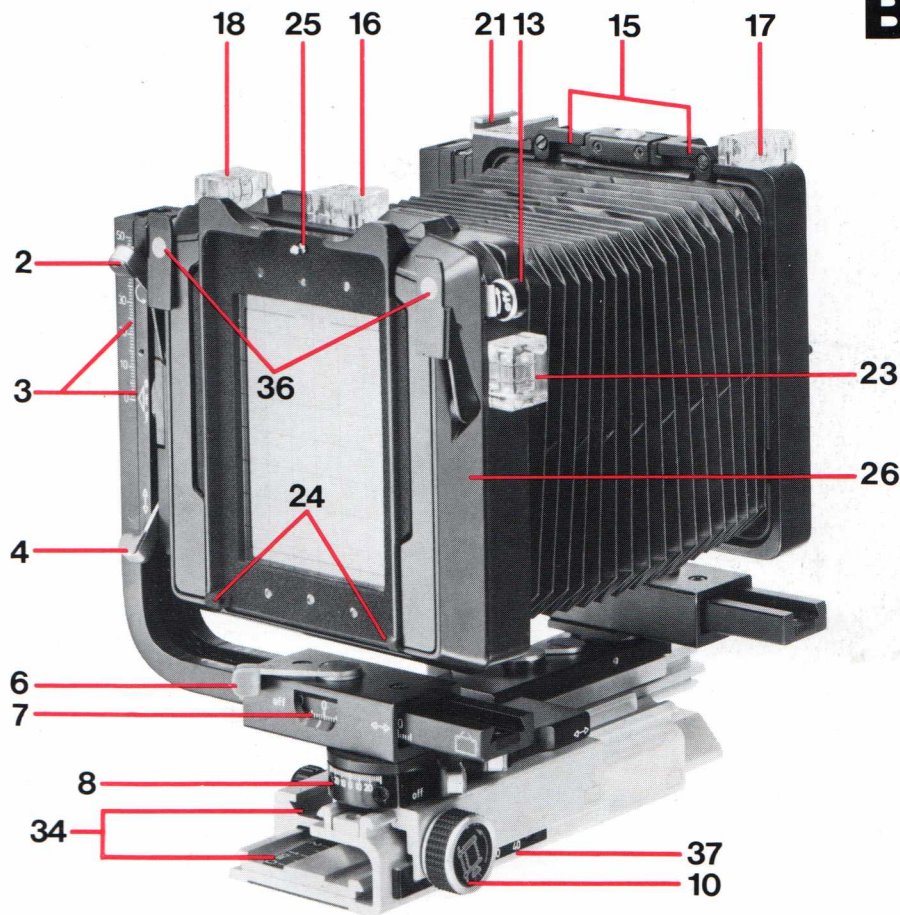
Aperture pre-selector dial, f-stop figures visible also from behind the camera (lenses in TK version, detailed information see pages 20/21).

13 (A, B)

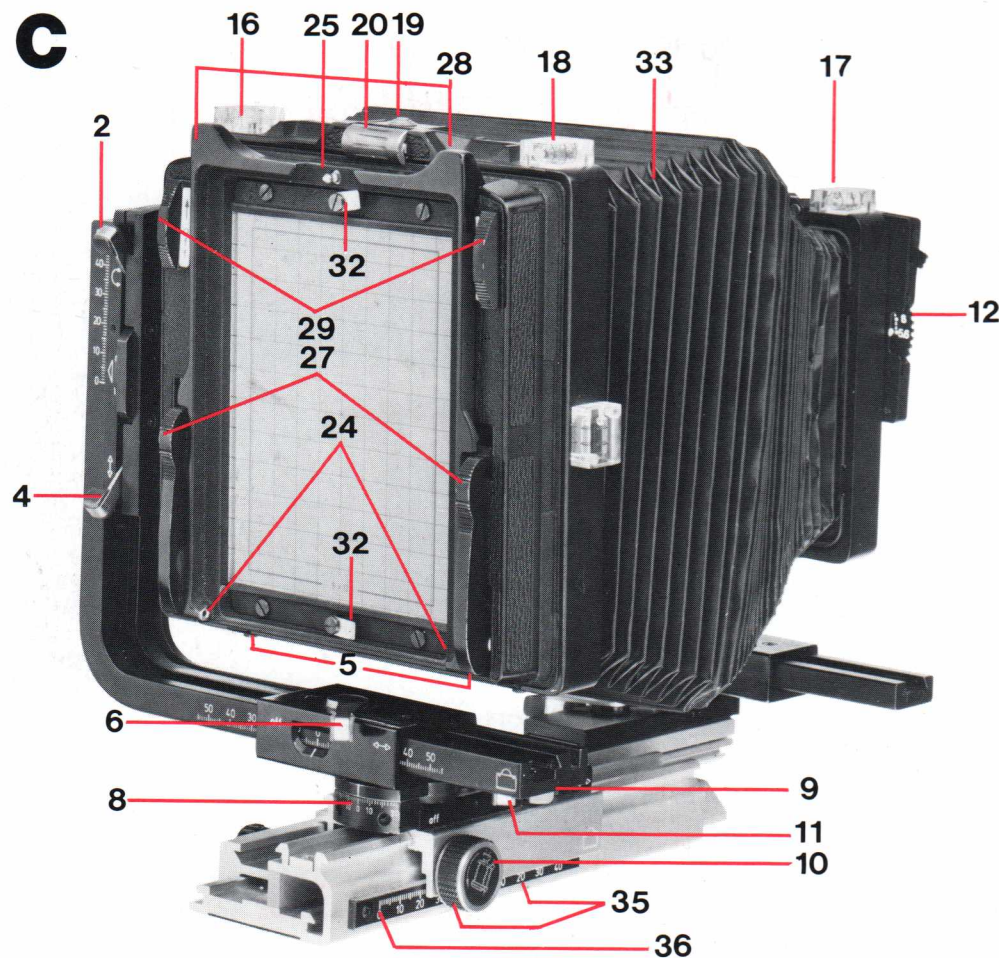
Quicklock retaining lever for type 23 groundglass back (001666) made after 1985. To remove groundglass back, move lever to "off", (detach back and attach rollfilm magazine, then return locking lever to original position by rotating through 90°. Same procedure when changing from horizontal to vertical formats. (Detailed information regarding Super Rollex and Polaroid film holders see page 11).

14 (A)

Standard bellows TK 23 (002725) can be exchanged for wide angle bellows TK 23 (002724) after opening retaining levers (15). Wide angle bellows recommended for lenses of 90 mm and shorter.



TECHNIKARDAN 23 6x9 cm / 2¼ x 3¼ in.

C

TECHNIKARDAN 45 9x12 cm / 4 x 5 in.

15 (A, B)

4 Drehriegel für Balgenwechsel; alle Technikardanbalgen sind achsensymmetrisch und lassen sich daher in beliebiger Drehung einsetzen.

16 (A, B, C, D, E)

Wasserwaage zur axialen Ausrichtung der Kamera, so daß die senkrechte Mittellinie der Mattscheibe oben genau auf "12 Uhr" zeigt. Bei 90°-Neigung der gesamten Kamera um die optische Achse übernimmt Wasserwaage 23 diese Funktion.

17 und 18 (A, B, C, D, E)

Wasserwaagen zur Kontrolle der Vertikalität der Objektiv- bzw. Mattscheiben-Standard; funktionieren auch bei 90°-Neigung der gesamten Kamera um die optische Achse zur Parallelverstellung der Standarten bei langen Auszügen und erheblichen indirekten Parallelverstellungen.

19/20 (A, C, D)

Einheit von Sperrknopf (19) und Klemmwalze (20) zur Verriegelung der Wechselobjektive bei TK 6x9 und TK 9x12 sowie des Kardan-Rückteiles an der TK 9x12. Objektiv bzw. Rückteil festhalten, Sperrknopf 19 in Richtung Balgen schieben, Teil abnehmen. Beim Wiedereinsetzen von Objektiv oder Rückteil: Teil zuerst in die Halte- winkel 5 einsetzen und fest andrücken; Klemmwalze arretiert dann automatisch. Versehentlich entspannte Walzen müßten durch Entriegeln (19) und Drehen der Walze (20) wieder gespannt werden.

21 (A, B, D, E)

Zubehörschuh z.B. zur Adaption des Kompensdiums. Aufsteckschuh für optischen Sucher auf Anfrage.

22 (A)

Stativ-Schnellbefestigung "Quickfix" (003854) kann je nach günstiger Schwerpunktage an einem der 2 3/8"-Stativgewinde 35 (C) unter das TK-Schlittensystem adaptiert werden. Stativgewinde 35 aber auch ohne Quickfix verwendbar. Empfohlener Neiger: 3-D-Neiger 003663.

15 (A, B)

Four retaining levers for bellows change. All TK bellows are of symmetrical design, they can therefore be rotated and attached in any position.

16 (A, B, C, D, E)

Spirit level to control lateral levelling of camera. If camera is rotated around 90°, use spirit level (23) for precise levelling.

17/18 (A, B, C, D, E)

Spirit levels to control vertical orientation of front and rear standards.

19/20 (A, C, D)

Safety catch for roto-lock system on TK 23 and TK 45 front standard and on TK 45 rear standard. To release the roto-lock snapper, slide locking knob (19) to the rear and remove lens-board or groundglass back (TK 45). When changing lenses or groundglass backs, the roto-lock snapper remains tensioned and securely locks the newly attached items in position. Should the tension of the roto-lock snapper have been inadvertently released, retension snapper by rotating it towards the rear.

21 (A, B, D, E)

Accessory shoe (holds compendium lens-shade). (Accessory shoe for optical viewfinder on request.)

22 (A)

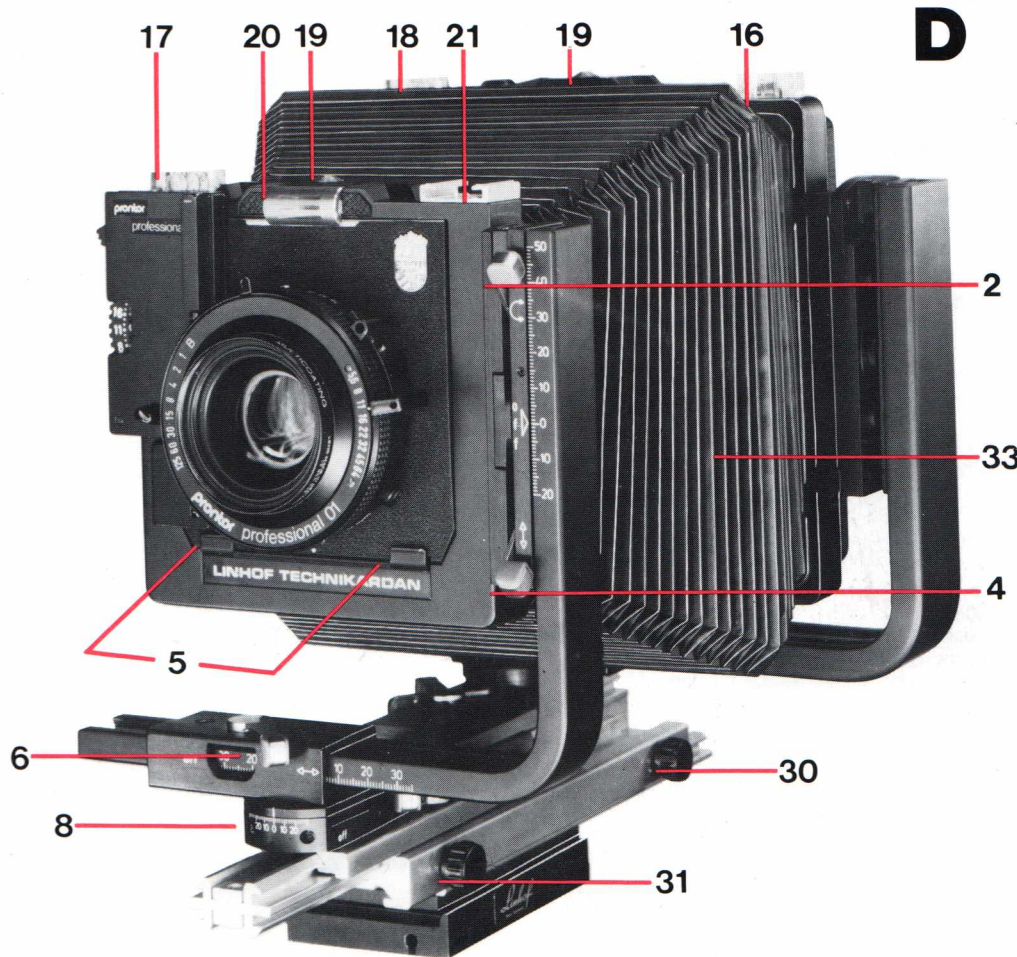
Quickfix tripod connector (003854) attaches to either tripod socket of the TK monorail depending on camera extension to be used. Recommended tripod head (for use with or without Quickfix) 3-Way-Levelling Head I (003663).

23 (A, B, E)

Spirit level to control horizontal orientation and axial levelling) of groundglass back when using TK 23 in 90° position (see 16).

24 (B, C)

Retaining sockets to accept springloaded hinge of focusing accessories (focus/metering bellows, reflex mirror, folding focusing hood).



TECHNIKARDAN 45 4x5 in./9x12 cm

23 (A, B, E)

Wasserwaage für Axialkontrolle bei 90°-Neigung (siehe 16).

24 (B, C)

Beidseitige Stecklager zur Auf- und Abnahme von Lichtschacht, Winkelspiegel und Einstell-Meßbalgen über Federachse.

25 (B, E, C)

Rastdorn zur Schnappverbindung der Einstellhilfen, die in 24 gelagert werden können.

26 (B)

Mitte der Schrägfläche entspricht der Filmebene.

27 (C)

Beidseitige Federbügel am Kardan-Rückteil der TK 9x12. Eindrücken beider Federbügel und hochschieben ermöglicht Abnahme des Mattscheiben-Rückteiles, damit die Rollex-Kassette eingesetzt werden kann. Wiedereinsetzen des Mattscheiben-Rückteiles: Beide Bügel anpressen und nach unten ziehen.

28 (C, E)

Leitnocken zum Einschub von Kassetten vor die federnde Mattscheibe (springback). Kassetten jeweils bis zum Einrasten einschieben; Entnahme der Kassetten: Leitnocken nach hinten drücken und Kassette herausziehen.

29 (C)

Schieberiegel zur Arretierung der Rollex-Kassetten an der Technikardan 9x12.

30 (D)

Klemmschraube für Auszugsveränderung über die unterste Teleskopgleitschiene.

31 (D)

Klemmschraube für Auszugsveränderung über die mittlere Teleskopgleitschiene.

32 (C)

Drehriegel (2x) zur Befestigung der Fresnelscheibe 9x12. Fresnelscheibe 6x9 wird mittels Spezialfeder adaptiert.

33 (C, D)

Normalbalgen für TK 9x12 (002726). (Weitwinkelbalgen (002723) über 15 einsetzbar und ab f 90 mm oder kürzer empfohlen.)

34 (B)

Hilfsmaßstab zur Reproduktion von Einstellungen.

35 (C)

Zwei 3/8"-Stativgewinde unter dem TK-Schlittensystem zur Erzielung der jeweils günstigsten Schwerpunktposition.

Achtung: Das TK-Schlittensystem ist äußerst genau gearbeitet und eingepaßt; besonders im ausgezogenem Zustand darf keinerlei Hebelkraft zusätzlich angewendet werden (z.B. Anziehen am Stativ), weil dadurch das ganze System zerstört werden kann !

36 (B)

Beidseitig abnehmbare Bügel zur Entspannung der Mattscheibenfederung während des Einsetzens von Einschub-Kassetten bei der Technikardan 6x9; wenn beide roten Punkte sichtbar sind, wird die Einstell- bzw. Aufnahmebereitschaft angezeigt.

37 (C, B)

Fokus-Skala (auf Zahnleiste der Fokussierung aufgedruckt); dient der Reproduktion bestimmter Einstellungen, vor allem aber als Hilfe für die Bestimmung des Schärfentiefebereiches. Handhabung der Skala im Kapitel "Schärfentiefe-Bestimmung" auf Seite 17.

25 (B, C, E)

Retaining nipple for focusing aids which are attached to positioning hinges (24).

26 (B)

Focal plane index.

27 (C)

Dual, spring-loaded retaining clips for groundglass frame of TK 45. To remove groundglass, depress both clips and slide groundglass frame up and out. After removal of groundglass frame, Rollex backs with international 45-type plate (Grafflock) can be attached.

28 (C, E)

Spring-loaded groundglass back for easy insertion of 4x5 holders without removing the groundglass frame. Holders should be inserted until they are firmly seated in their final position.

29 (C)

Sliding locking bars on TK 45 to securely hold rollfilm magazines and thicker Polaroid backs after removal of groundglass frame.

30 (D)

Locking screw for basic telescope section.

31 (D)

Locking screw for front telescope section.

32 (C)

Rotating retaining clips for fresnel screen 45. For fresnel screen 23 use special retaining springs supplied.

33 (C, D)

Standard bellows TK 45 (002726) can be exchanged for wide angle bellows TK 45 (002723) after opening retaining levers (15).

34 (B)

Cm-Scale for control of camera extension.

35 (C)

Two tripod sockets at the bottom of the TK monorail assembly allow alternate positioning of the camera for optimum weight distribution.

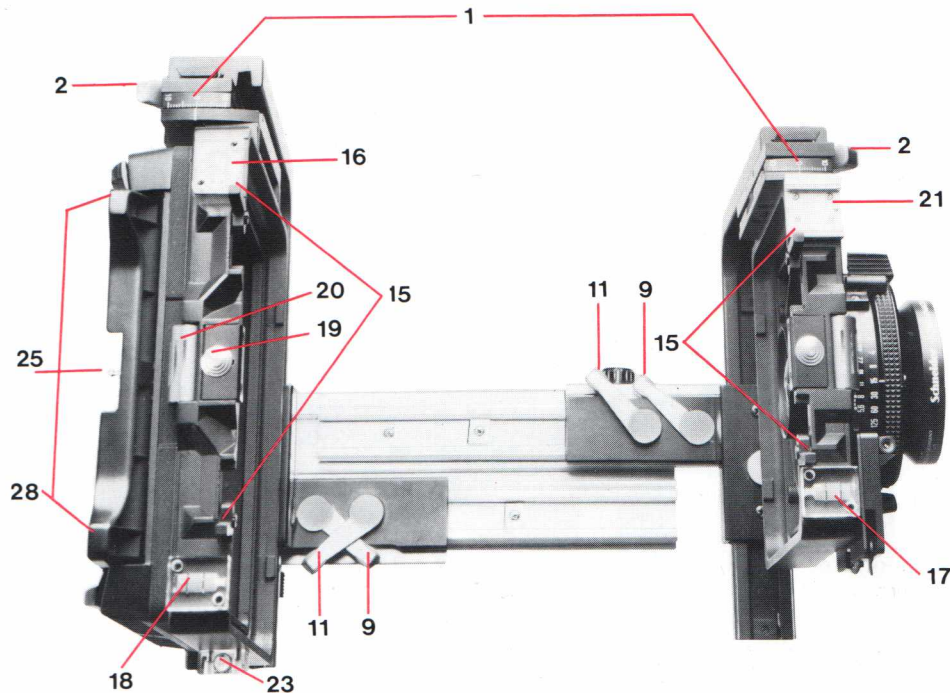
Please note: The TK monorail system is accurately machined to very close tolerances. Do not apply excessive force when mounting the camera on a tripod, particularly with all sections extended.

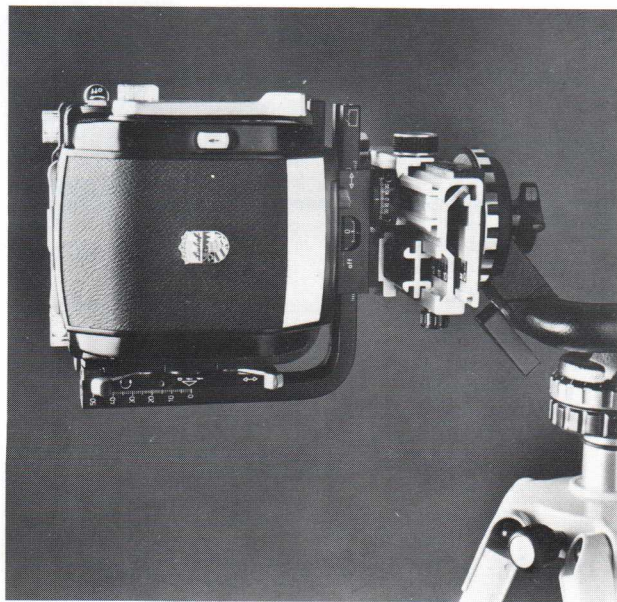
36 (B)

Dual lift-off levers to release tension of spring-loaded groundglass back (TK 23) and to facilitate insertion of slide-in film holders. Two red dots, when visible, indicate exposure readiness.

37 (B)

Focusing rack with scale for separate focus settings and particularly for establishing the focusing difference between near and far subject points (see section "Depth-of-Field-Control" page 15).





Gebrauch von Rollex-Kassetten

Bei Rollex-Kassetten treten in der Regel weder im Hoch- noch im Querformat wesentliche Behinderungen auf, da diese erst nach erfolgter Verstellung des Rückteiles angesetzt werden. Unter Umständen ist eine Hochverschiebung um 10 mm (3,4) für allseitigen Spielraum förderlich, wobei derselbe Betrag auch vorne verschoben wird, damit die Null-Stellung wieder hergestellt ist. Sollten bei extremen Neigungen des Rückteiles und Querformat Behinderungen auftreten, ist die Rollex-Kassette im Hochformat anzusetzen und die gesamte Kamera um 90° zu neigen (empfohlener Neigekopf: 3-D-Neiger 003663; siehe Abb. Seite 10 unten).

Gebrauch von Polaroid® Kassetten

Bei Verwendung der Polaroid-Kassette (001666) ist prinzipiell ein Hochversatz des Rückteiles (3,4) um 10 - 15 mm je nach Neigungsbedürfnis nötig. Bei der Polaroid-Kassette 001666 alter Ausführung kann der Schieber nur dann herausgezogen werden, wenn das Rückteil zu diesem Zweck leicht geneigt wird. Für die Aufnahme ist dann die Null-Position wieder herzustellen. Siehe Seite 10 oben.

Bei der ab 1985 gültigen Ausführung der Polaroid-Kassette 001666 mit seitlichem Schieber kann dieser ungehindert herausgezogen und eingeschoben werden. In diesem Falle kann bei der Technikardan 6x9 die Polaroid-Kassette nur im Hochformat angesetzt werden, was aber deswegen wenig stört, da durch das Polaroid-Überformat (73x85 mm) Hoch- und Querformat praktisch abgedeckt werden. Aber auch hier ist im Zweifelsfalle durch eine 90°-Neigung der Kamera volle Querformat-Darstellung möglich.

Using Super Rollex film holders

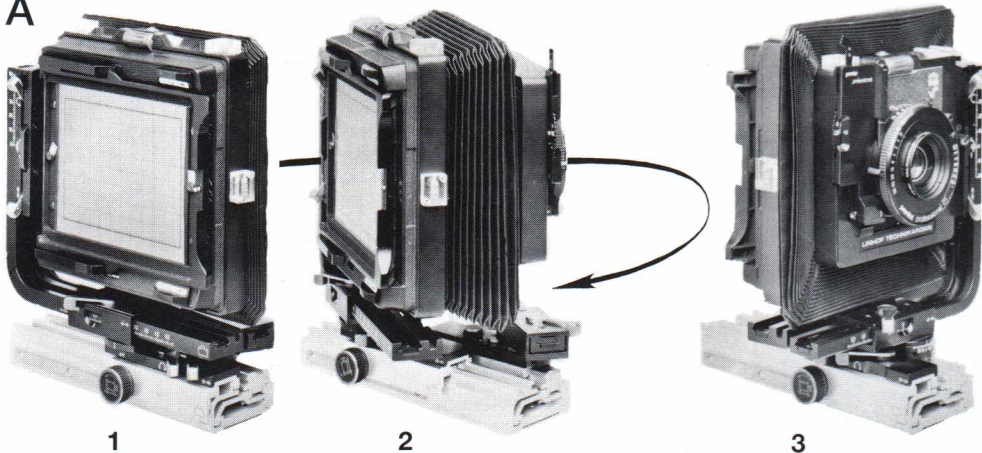
In spite of the space limitations on account of the compact dimensions of the camera, Rollex holders can normally be fitted to the camera without any problems, as they are attached only after any adjustments of the camera back have been made. For more convenient operation, however, it may be advisable to raise the back standard by approximately 10 mm/0.5 in. (3,4) keeping in mind that an identical amount of lens raise should be employed to re-establish the zero alignment of front and back standards. Should an extreme tilt of the groundglass back in conjunction with a horizontal film format result in mechanical difficulties, it is recommended to attach the Rollex vertically and then rotate the entire camera by 90° (recommended tripod head 003663) thus obtaining the desired horizontal orientation of the film back with all adjustment facilities.

Using Polaroid® film holders

When working with the Polaroid holder 001666 an elevation of the camera back (3,4) by approximately 15 mm, depending on the required tilt angle, is necessary. The Linhof Polaroid holder 001666 was modified in 1985 to allow unproblematical insertion and removal of the dark slide. Earlier Polaroid holders allow removal of the dark slide only if the back is tilted by an appropriate amount and then brought back to the zero position for the actual exposure.

The Technikardan 23 accepts the Polaroid holder only in the vertical position which is, however, of little practical significance as the extra large Polaroid image area (73 x 85 mm) virtually covers the vertical and horizontal rollfilm format. For total Polaroid coverage with horizontal images the camera can also be tilted by 90° as described above.

A



Die kompakte Bauweise der Technikardan mit ihrem einzigartigen Schwenkprinzip erfordert eine sorgfältige und sachkundige Bedienung beim Öffnen und Schließen der Kamera. Bitte beachten Sie daher besonders aufmerksam die folgenden Hinweise.

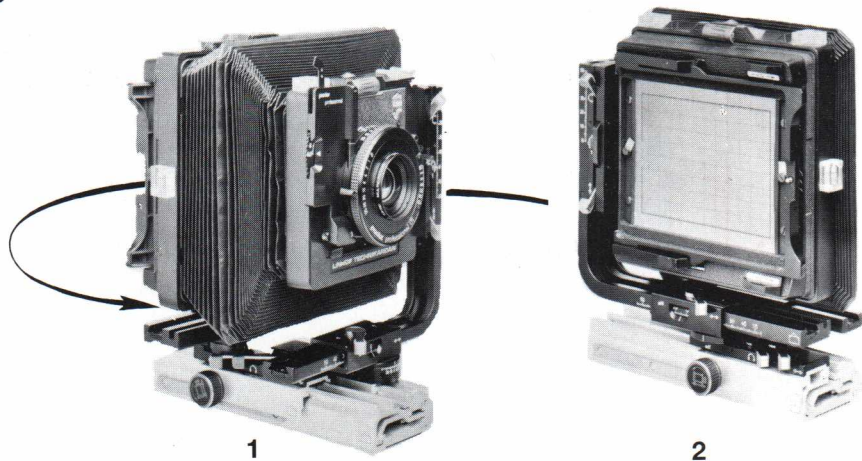
Aufnahmebereitschaft (Öffnen) A

1. Die Kamera wird zunächst in der Transportposition (Koffer-Symbole sich deckend) vorzugsweise auf ein Stativ so aufgebaut, daß die Mattscheibe zum Benutzer gewandt ist. Dann sind alle roten Klemmhebel zu lösen, also auf "off" zu stellen.

2. Anschließend Fokussierknopf (mit dem Symbol: Kamera) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Damit beginnt die Drehung von Objektiv und Rückteilstandarte wie in obiger Abbildung gezeigt. Die weitere Verdrehung zur Erreichung eines Winkels von 90° geschieht von Hand durch Drehung der Standarten im Uhrzeigersinn, wobei sich beide Standarten ungleichmäßig gegeneinander verschieben; also keinesfalls die Standarten während der Drehung festhalten.

3. Alle roten Klemmhebel bleiben offen, um die Objektiv- und Rückteilstandarte oben sowie die Panoramen vorne und hinten auf Null zu stellen. Dann sind alle roten Klemmhebel mit Ausnahme der Klemmung für die Fokussierung festzustellen. Vergewissern Sie sich, daß der Hebel für die Fokussierung sich in der "off"-Position befindet, so daß sich mit dem darunter liegenden Klemmhebel für die Panoramadrehung eine Überkreuzstellung ergibt.

B



Transportposition

(Zusammenschieben)

1. Um die Kamera in Transportstellung zu bringen, werden zunächst die schwarzen Klemmschrauben gelöst und die Schlitten zusammen geschoben. Anschließend sind die Schlitten mit den beiden schwarzen Knöpfen zu klemmen. Lösen Sie alle roten Klemmhebel. Drehen Sie nun die gesamte Kamera zu sich, so daß die Koffersymbole auf den Schlitten zum Benutzer gedreht zu sehen sind. Drehen Sie den Fokussierknopf im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Die beiden Koffersymbole liegen nun übereinander.

Schieben Sie die Frontstandarte ganz zurück und vergewissern Sie sich, daß die Balgenfaltung sorgfältig übereinander bleibt. Dann sind zwei Bewegungen gleichzeitig auszuführen:

a) Fassen Sie die Standarten am unteren Tragarm der L-Bügel an und drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn bis zur Parallelstellung am Schlittensystem.

b) Schieben Sie die Standarten beim Drehen leicht und ohne Gewaltanwendung aneinander vorbei, wobei auf die weiche Verschiebung der Frontstandarte besonders zu achten ist.

2. Die Transportstellung ist erreicht, wenn das Koffer-Symbol an der Unterseite der rückwärtigen L-Standarte über den identischen Symbolen des Schlittens angekommen ist. Jetzt alle roten Hebel wieder arretieren.

Achtung: Sollte wider Erwarten die 90°-Verdrehung des 9x12-Balgens zu Problemen beim vorderen engen Balgenteil führen (z.B. wegen zu großen Gleitwiderstands), so empfiehlt es sich, während des Öffnens und Schließens der Kamera, den Balgen mit zwei Handgriffen ganz herauszunehmen.

With its unique rail technology enabling the camera to close to extremely compact dimensions, some extra care should be taken in opening and closing the camera and we are sure the following instructions will help you to operate your camera correctly.

How to open:

1. Place camera, which should ideally be mounted on a tripod, in fully collapsed transport position, (indicated by the carrying case symbol) with the groundglass back towards you. Loosen all red locking levers.

2. Turn focusing knob (see picture taking symbol) counter clockwise as indicated by the arrow until it stops. This will start the rotation of the lens and film standards, as indicated in the above illustration, which should manually be aided by turning the standards clockwise through a full 90°. Do not force standards together, let the lateral slides glide freely!

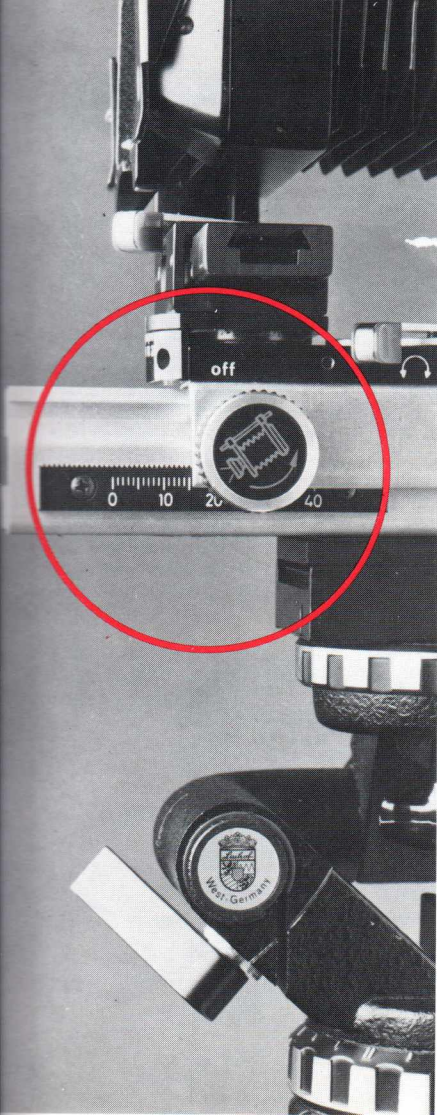
3. With all red locking levers still in the open position, adjust both standards (parallel shift and swing rotation) to zero. Now lock all red levers except the lever controlling the focusing drive. To focus, be sure the focusing lock lever is in the "off" position, crossing the swing lock lever underneath.

□ The desired camera extension can be obtained by loosening the black monorail locking screws. For maximum stability, loosen rear locking screw first and use smaller section of triple monorail for increased extensions only.

How to close:

1. To close the camera, push the monorail all the way together and lock by tightening the two black locking screws. Turn camera with the symbol of the carrying case towards you, and start rotating the focusing knob clockwise until it stops. The two carrying case symbols will now overlap each other. Slide front standard all the way back making sure that they are properly aligned so that the bellows folds up correctly. Rotate both standards smoothly counter clockwise through 90° until they are parallel with the totally collapsed monorail. Be sure both standards can glide freely in their basis during this operation.

2. The fully collapsed position is obtained when the carrying case symbol on the bottom of the rear L standards is in line with the identical symbol on the monorail.



Weitwinkleinsatz

Beide Technikardan-Modelle zeichnen sich durch extreme Weitwinkeltüchtigkeit aus und gewähren selbst beim Super-Weitwinkel 47 mm unbehinderte Verstellbarkeit. Voraussetzung für den Einsatz von Weitwinkelobjektiven, die kürzer als $f\ 90\text{ mm}$ sind, ist:

1. Die Verwendung des Weitwinkelbalgens;
2. Die jeweils kürzest mögliche Einstellung der Teleskopschiene;
3. Exakte Nullstellung der Standarten;
4. Ansatz des Einstell- und Meßbalgens zur Mattscheibenbetrachtung (Betrachtungsrichtung stets in Richtung des Objektives durch verformen des Einstellbalgens möglich !). S. Abb.

Vorgangsweise:

Einsetzen des Weitwinkelbalgens (für Technikardan 6x9 002724, für 9x12 002723) nach Herausnehmen des Normalbalgens über die Drehriegel 15. Achten Sie auf allseitigen Sitz des Balgens im Rahmen, damit kein Fremdlicht eindringt. Teleskopschiene über die schwarzen Klemmschrauben (30, 31) ganz, bzw. soweit zusammenschieben, wie es die verwendete Bildweite erlaubt. Auf peinlich genaue Ausnulung der Schwenk- und Neigevorrichtung (8, 1) ist zu achten, da besonders bei Weitwinkel-aufnahmen sonst einseitige Unschärfen auftreten können. Wegen des großen Bildwinkels bei Weitwinkelobjektiven darf weder ein Kompensatorium noch eine Gegenlichtblende verwendet werden; sogar Filter können vignettieren. Aufgrund des physikalisch bedingten Lichtverlustes zu den Bildrändern hin ist bei Verwendung von Umkehrmaterial eventuell ein Centerfilter ratsam. Bei Kunstlichtaufnahmen kann dieser Lichtverlust durch Mehrbeleuchtung der Randpartien des Objektes aufgefangen werden.

Einstell und Meßbalgen

Insbesondere der Einstell-Meßbalgen gestattet eine genaue und bequeme Mattscheibenkontrolle bis in die Bildecken durch seine bewegliche Einblicksöffnung. Die teilbare Doppellupe läßt sich zum Strahlenverlauf ausrichten (siehe Abbildung) und dem Auge durch Abstandsveränderung anpassen.

Achtung:

Wird die Zusatzlupe vom Okular des Einstellbalgens abgeschraubt, ergibt sich ein besserer Überblick über die ganze Mattscheibe; der Abstand der Lupe-Mattscheibe ist nicht besonders kritisch. Ganz im Gegenteil aber bei Verwendung beider Lupen: Dies dient vor allem einer sehr genauen Scharfstellung bestimmter Bildpartien. Bevor aber die Scharfstellung der Kamera vorgenommen wird, muß die Doppellupe durch entsprechende Abstandsveränderung genau auf das Mattscheibenmuster (Kreuz, Raster, Formatlinie) fokussiert werden. Sonst entsteht der Eindruck, daß überhaupt keine Scharfstellung zustande kommt.

Full Wide Angle Efficiency

With the appropriate wide angle bellows, both Technikardan models offer an exceptional wide angle efficiency, as they accept even the Super Angulon 5.6/47 while still allowing mechanically unrestricted displacements. For use of wide angle lenses shorter than 90 mm, the following procedure is recommended:

1. Use of wide angle bellows instead of standard bellows supplied with camera.
2. Close telescope rail to shortest possible extension.
3. Set all scales exactly to zero.
4. Use focus/metering bellows for groundglass observation, shift viewing magnifier into the direction of the lens center if necessary (i.e. lens center, screen center and viewing magnifier should always be in line).

To install the wide-angle bellows, remove standard bellows after opening the bellows retaining levers. Make sure the bellows engages properly on all 4 sides to avoid light leak.

Close telescope rails as far as possible, tighten locking screws (30, 31) and set all swing and tilt movements exactly to the zero position. This is important as otherwise one-sided unsharpness may result.

On account of their large acceptance angle, compendium lens shades or standard lens hoods cannot be used with extreme wide angle lenses, even filters can sometimes produce vignetting. When used to the limit of their image circle, all wide angle lenses exhibit a certain amount of light fall-off at the edges so that it may be advisable to use a precisely matched center-filter to obtain a more uniform density over the entire picture area. In studio work, an increased illumination level off-center can often compensate for the inherent light fall-off with wide angle lenses.

The focus/metering bellows

is an extremely important and helpful accessory as it provides exact groundglass control on account of the adjustable viewing magnifier which can be moved towards the corners and in accordance with any lens displacements employed (see illustration).

Without the accessory magnifier, the entire groundglass area can be observed for general composition and framing of the image. The magnifier-to-groundglass distance is not too critical. However, when both magnifiers are being used, the dual lens system has to be focused first to the groundglass plane (check center cross, cm grid, etc. for maximum sharpness). This is imperative, as otherwise critical focusing will not be possible.

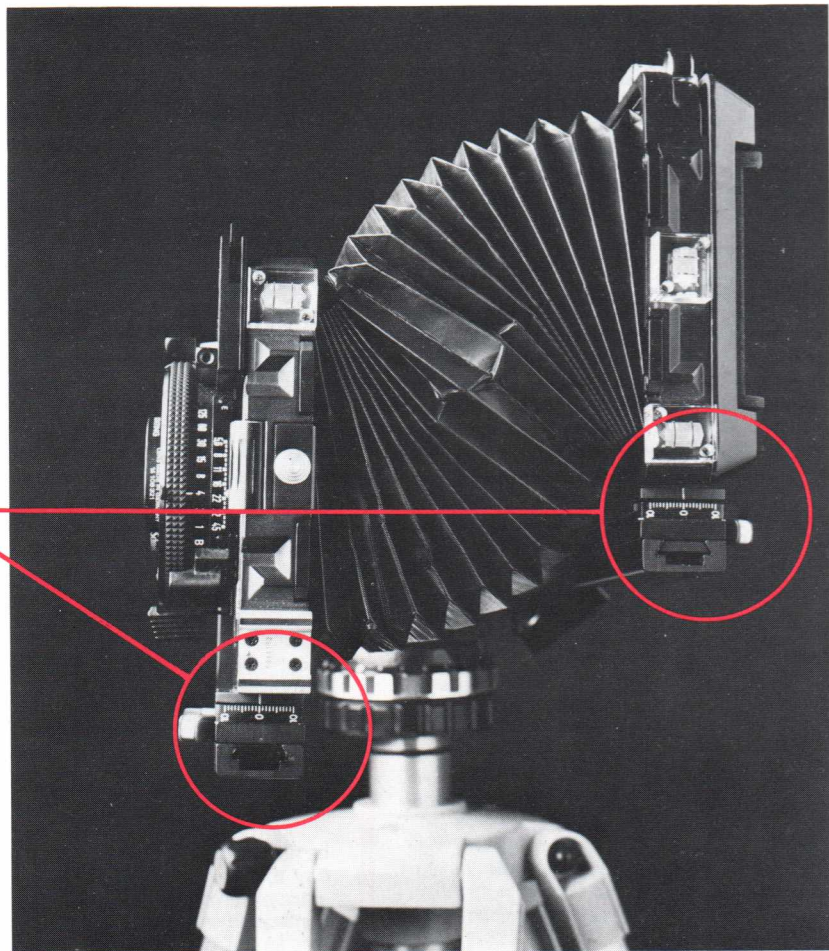
Depth of field control

The focusing scale (37) can be used for depth of field control as follows:

1. Focus camera to nearest object point that should be rendered sharp.
2. Focus camera to far object point.
3. Establish extension difference in mm by checking the scale.
4. Refocus camera to exact intermediate position, half ways between near and far focus setting. This focus setting will provide optimum depth of field if the corresponding f-stop is being used.

The following table shows the appropriate f-stops for a given extension difference:

f-stop		TK 6x9	TK 9x12
11	required for ext. diff. of	1 mm	3 mm
16	required for ext. diff. of	3 mm	4 mm
22	required for ext. diff. of	4 mm	5 mm
32	required for ext. diff. of	5 mm	7 mm
45	required for ext. diff. of	7 mm	10 mm
64	required for ext. diff. of	10 mm	13 mm
90*	(see page 17)	15 mm	20 mm



Schärfentiefen-Bestimmung

(s. Abb. Seite 14)

Die in Punkt 37 beschriebene Focus-Skala kann zur Tiefenschärfenbestimmung in folgender Weise eingesetzt werden:

1. Schlittenkante mittels Drehknopf 10 auf Null stellen;
2. Eventuell über Schnellverstellung 11, 30 oder 31 auf der Mattscheibe den kameranächsten Punkt des Objektes, der scharf werden soll, scharfstellen und mit Lupe kontrollieren. (Man kann auch von einer beliebigen Anfangszahl ausgehen, also nicht unbedingt von 0, denn entscheidend ist immer die **Auszugsdifferenz** von Nahpunkt und Fernpunkt (in mm); dann kann man nämlich alles über Drehknopf 10 bewerkstelligen.)
3. Sodann mittels Focussierknopf 10 kamerafernen Objektpunkt, der noch scharf werden soll, in gleicher Weise einstellen.
4. Nun die **Auszugsdifferenz**, die sich durch das Scharfstellen auf den Fernpunkt ergeben hat, an der Skala in mm ablesen (z.B. 6 mm) und sogleich auf den halben Wert zurückstellen (also auf 3 mm). In dieser Einstellung ergibt sich die optimale Schärfentiefe für den gewünschten Bereich, wenn entsprechend abgeblendet wird.

Als Anhaltspunkt für eine ausreichende Abblendung folgende Arbeitswerte:

Blende	TK6x9	TK9x12
11	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 2 mm	3 mm
16	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 3 mm	4 mm
22	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 4 mm	5 mm
32	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 5 mm	7 mm
45	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 7 mm	10 mm
64	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 10 mm	13 mm
*90	gilt für eine Auszugsdiff. v. ca. 15 mm	20 mm

* So hohe Blendenzahlen werden in der Regel nur im extremen Nahbereich vorkommen. Der dabei nötige verlängerte Balgenauszug wirkt aber blenden-verkleinernd. Mit anderen Worten:

Beim Abb.-Maßstab 1:1 z.B. entspricht der eingestellte Blendenwert 64 bereits der effektiven Blende 125.

Nähere Angaben bietet die Linhof Tiefenschärfetabellen, die auf Anforderung zugesandt wird.

Nullstellung/Bildkreiskontrolle

(s. Abb. Seite 16)

Bei der Technikardan wurde auf einrastende Nullstellung bewußt verzichtet, da bei gegebener Miniaturisierung der Verstellvorrichtungen die visuell kontrollierte Ausnullung zu genaueren Ergebnissen führt. Besonders genaue Nullstellungen verlangen die Schwenk- und Neigevorrichtungen 1 und 8, da hier die Parallelität von Film- und Objektivebene entschieden wird. Die Skalen 7 und 3 dienen der (De-)Zentrierung der optischen Achse, wobei bei gegebener Parallelität Abweichungen innerhalb des Bildkreises keinen Einfluß auf die gleichmäßige Schärfeverteilung haben. Trotzdem ist bei jeder Neueinstellung von der Nullstellung auszugehen, sonst verliert man die Kontrolle über die Kamera-Geometrie und die Ausgangsposition der Kamera gegenüber dem Objekt. Die Wasserwaagen dienen der Grundjustierung der Kamera und der Parallelitätskontrolle bei indirekter Verstellung (siehe Seite 18). Bei geringen Differenzen zwischen Wasserwaagen- und Skalenjustage ist den Skalen der Vorzug zu geben. Die Kontrolle ob der Bildkreis - nach gewünschte Parallelverschiebung - das Format noch abdeckt, ist leicht: Betrachten Sie bei mittlerer Blende durch das Objektiv - also von vorne - die vier Ecken der Mattscheibe. So weit die Mattscheibe sichtbar bleibt, so weit reicht der Bildkreis.

Zero settings - Checking the image circle

The Technikardan has no zero setting engagement points. With the scaled-down controls, visual zero setting has proved more precise. The swing and tilt adjustments 1 and 8 need particularly careful zeroing as they determine parallel alignment of the lens and film planes. Scales 3 and 7 indicate shifts of the optical axis. Within the image circle a parallel shift does not affect sharpness distribution. However, to keep track of the camera configuration and of its basic alignment with the subject, preferably start from the zero setting for every new setup.

The spirit levels are an aid to basic camera adjustment and serve to check parallel alignment with indirect camera shifts (see page 18). In case of small deviations between indications of the spirit levels and the angle scales, go by the angle scales.

After a shift adjustment use this easy way of checking whether the image circle still covers the film area: Stop down to a medium aperture and look through the lens - from the front - towards the four groundglass screen corners. The image circle (angle of field) covers everything you see of the screen.

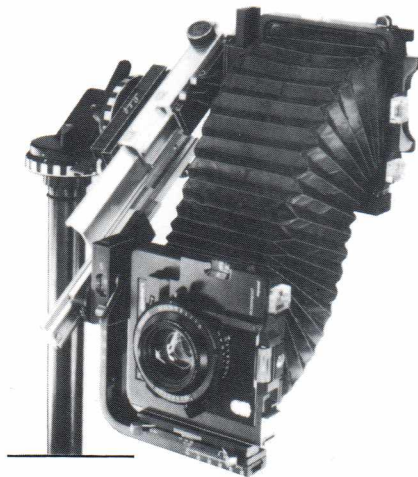
Depth-of-Field Control in Macro Work

A calculated diaphragm of f/64 or f/90 is normally applicable to extreme close-ups only. In this range, however, the increased bellows extension results in a reduction of the nominal diaphragm value so that, with a reproduction ratio of 1:1 (natural size), a nominal value of f/64 corresponds to an effective opening of f/125.

For more detailed information, please refer to the Linhof Depth of Field Chart available upon request from the factory or our major Linhof distributors.

Die erweiterte Parallelverstellung der Technikardan:

Vornehmlich im Studiobereich beim Zusammenreffen von Nahaufnahme und dem Einsatz langer Brennweiten, können sich extreme Verschiebewege ergeben. Unter Umständen erreichen die Dezentrierungen bis zu 200 mm und darüber. Die Technikardan meistert diese Anforderungen souverän auf Grund ihrer überragenden Konstruktionsmerkmale. Dabei ist wie folgt vorzugehen: Technikardan so auf den 3-D-Neiger (003663) befestigen, daß die Kamera-Grundschiene in der Richtung verläuft wie das aus der 3-D-Neiger-Grundplatte schräg aufragende Gußelement. Nun die gesamte Kamera um 90° zur Seite neigen. Dadurch läßt sich dann jede gewünschte Neigung der Grundschiene der Kamera (siehe Bild) über den 3-D-Neiger herstellen. Wenn man danach beide Standarten entsprechend den Wasserwaagen senkrecht stellt, ergeben sich extreme Parallelverschiebungen. Eine Erweiterung dieser Verstellung, bzw. eine Feinkorrektur ist nun noch zusätzlich durch die ursprüngliche Seitenverschiebung möglich, wobei 100%ige Torkelfreiheit gewahrt bleibt. So erweist sich die Technikardan gerade auf Grund ihrer Leicht- und Kompaktbauweise, dank genialer Konstruktionsmerkmale, als unerreichbar verstellbare Fachkamera völlig neuen Typs.



Increased parallel displacements with the Technikardan

Although basically a field camera, the Technikardan is equally suitable for studio work. When using long lenses for close-ups, extreme camera adjustments may become necessary which sometimes require parallel shifts of 200 mm and more. On account of its outstanding design characteristics, the Technikardan can be used for such extreme displacements as well when working in line with the following instructions:

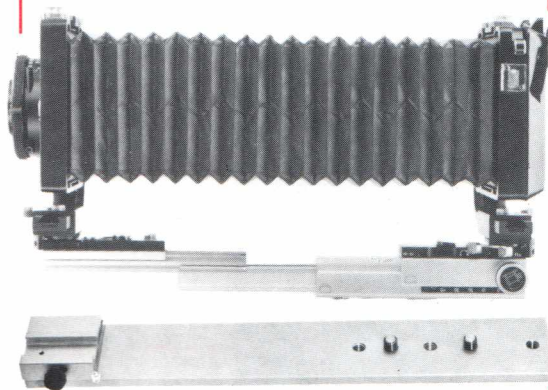
Attach Technikardan to the 3-way levelling head (003663) in such a way that the camera rail points in the same direction as the slanted connecting element rising from the base plate of the levelling head. Turn entire camera assembly sideways by 90°. This will allow desired inclination of the camera's base rail using the adjustment facilities of the 3-way levelling head (see illustration). Adjust both standards to a vertical position with the aid of the spirit levels installed.

With this set-up, extreme yaw-free parallel shifts are no problem, with the original lateral shift now serving as an additional fine adjustment.

Extremauszug

Der Maximalauszug beträgt bei der Technikardan 6x9 330 mm was den Einsatz eines 360 mm Tele-Objektives erlaubt. Die Technikardan 9x12 weist einen Maximalauszug von 510 mm (Tele 600 mm!) auf. Diese in der Grundausrüstung der Kamera mitgelieferte Möglichkeit entspricht teuren Balgengeräten bei Klein- und Mittelformatkameras. Für den Makrobereich - Makrotubus 002693, Makro Componon 28 mm (0020327), 50 mm (020328), 80 mm (020329) - resultieren daraus vergrößernde Aufnahmen bis zum Maßstab 15:1.

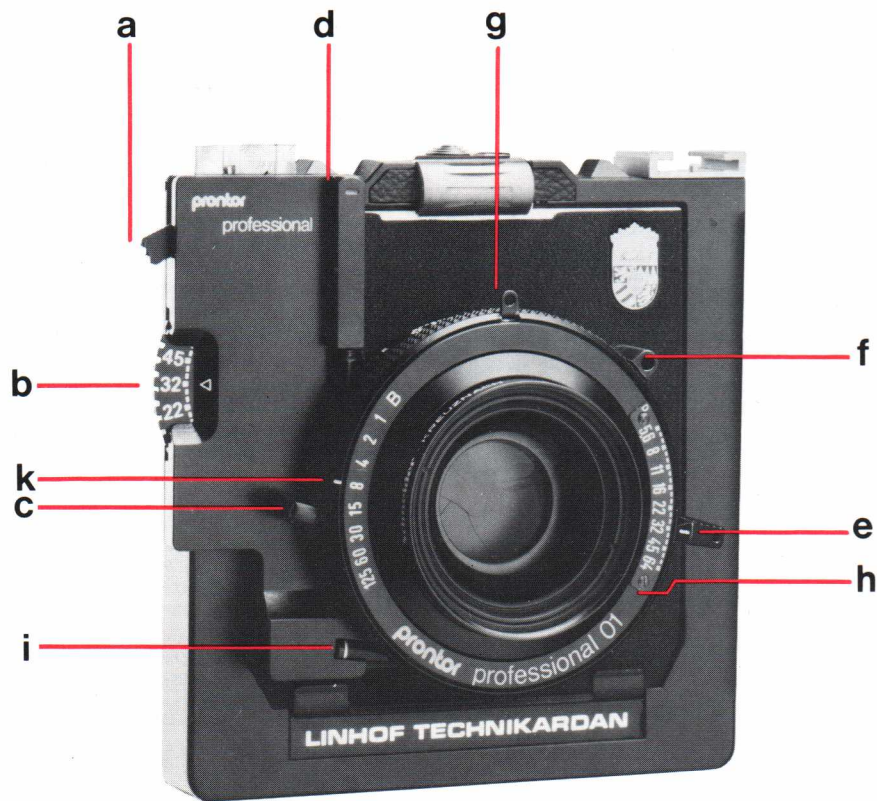
Dazu empfohlen: Universal-Tischsäule 003188 bzw. Makro-Einstellschlitten 003834 und Zusatzschiene: 6x9 (002740), 9x12 (002741). Die TK-Tele/Makro-Schiene stabilisiert die Kamera bei extremen Auszügen und ist passend zur TK 6x9 (002740) und TK 9x12 (002741) erhältlich.



Extreme extension:

From its fully closed position, the Technikardan 23 extends to 330 mm/13 in., the Technikardan 45 to 510 mm/20 in. allowing the use of tele Lenses up to 360 and 600 mm, respectively. The long extension possible through the triple-telescoping rail is a built-in bonus for table top and macro work, as it eliminates the need for additional bellows attachments: Although basically a field camera, the Technikardan is equally suitable for studio work. When using long lenses for close-ups, extreme camera adjustments may become necessary which sometimes require lens shifts of 200 mm and more. On account of its outstanding design characteristics, appropriate macro lenses (Macro Componon 28/50/80 mm - 020327/328/329) a magnification of up to 15x can be obtained.

For vertical camera positioning, we recommend: The Linhof copy stand 003188 in conjunction with the macro focusing slide 003834 and a suitable cold light source (like Gossen GKL) is recommended. The optional TK tele/macro rail stabilizes the camera and is available for the TK 23 (002740) and the TK 45 (002741) models.



Objektiv/Verschluß

Grundsätzlich können an der Technikardan alle Linhof-Objektive auf 9x12 Objektivplatten angesetzt werden, soweit Hinterlinsendurchmesser und Kameraauszug dies erlauben. Objektive auf 6x9 O-Platten können über den Adapter 001070 (ältere Optiken aus Technikas 6x9 III oder IV benötigen 001069) eingesetzt werden. Ansetzen und Abnehmen der Objektive siehe Nr. 19/20 in den Funktionserklärungen zu Beginn dieser Gebrauchsanleitung.

Die empfohlenen Basis-Objektivsätze für beide Modelle (TK 6x9:f 65, 100, 180; TK 9x12:f 65, 90, 135, 210) werden in besonders komfortablen TK-Ausstattungen angeboten, nämlich im selbstspannenden Prontor Professional Verschluß mit Zentralsteuerung und Blendenvorwahl, fertig auf Technika 9x12 Objektivplatte montiert.

Funktionselemente zur Abbildung links:

a Hebel der Zentralsteuerung; ganz herausgezogen - Position 1 - zeigt er zwei rote Punkte, d.h. Verschuß und Blende zur Mattscheibenbeobachtung vollständig geöffnet. Mittelstellung - Position 2 - ein roter Punkt sichtbar: Verschuß offen, aber Blende über **b** oder **e** regulierbar; ganz unten - Position 3 - kein Rotpunkt sichtbar: Aufnahmebereitschaft mit der vorgewählten Blende und Zeit.

b Blenden-Wählrad mit 1/3 Blendenunterteilung, auch von hinten ablesbar; läuft parallel mit Blendenhebel **e**.

c Direkt-Auslösehebel; funktioniert ohne Spannen des Verschlusses, da selbstspannend.

d Gewinde für Drahtauslöser (empfohlener Drahtauslöser 022767); läuft parallel zu **c**.

e Direkt-Blenden-Einstellhebel mit Bohrung zur eventuellen Aufnahme eines Blendeneinstellgerätes (bei Verwendung an Kardankameras) das mittels **f** adaptiert werden kann.

f siehe **e**

g Öse für Einsatz des Zeiteinstellgerätes (022763) nur in Verbindung mit Blendeneinstellgerät 022758 an Kardankameras.

h Nippel für Blitzsynchronisation (im Bild verdeckt); bei Elektronenblitz von 1 Sek. bis 1/250 Sek.

i Anschlußgewinde für Fernbedienung (zentrale Fernbedienung 022760); läuft parallel zu **a**.

Lenses and shutters

Limited only by the rear lens diameter, the Technikardan takes all Linhof lenses on Technika 45 lens boards that are usable with the camera extension available. Lenses on type 23 lens boards need the 001070 adapter, older lenses from 6x9 cm Technika III and IV cameras a 001069 adapter.

For fitting and removing lenses see items 19 and 20 of the description of operations at the beginning of this instruction manual.

The recommended basic lens sets for both camera models (65, 100 and 180 mm for the Technikardan 23; or 65, 90, 135, 150 and 210 mm for the Technikardan 45) are available in specially convenient TK versions: In a self cocking Prontor Professional shutter with central control module and preset apertures, factory-installed on Technika 45 lens boards.

Controls – see illustration at left:

- a** Central control lever. Fully pulled up to position 1: two red dots signal that shutter and lens are fully open for ground glass viewing and focusing. Half up to position 2: One red dot – shutter open but you can set the aperture by the dial **b** or lever **e**. Fully down in position 3: No red dot – Shutter closed, ready for exposure at the preset shutter speed and working aperture.
- b** Aperture dial, sets iris in one-third stop intervals, coupled with aperture lever **e**.
- c** Shutter release lever. Shutter is self cocking, hence needs no separate tensioning lever.
- d** Cable release socket (recommended cable release 022767); coupled with **c**.
- e** Aperture lever, carries fixing hole for separate aperture control unit – attached via **f** – when used on Kardan cameras.
- f** See **e**.
- g** Eyelet for use with shutter speed control unit (022763) – only in conjunction with aperture control unit 022758.
- h** Flash synchro-socket, to 1/250 sec. (not visible on illustration).
- i** Cable release socket for external shutter control unit (022760) when using with Kardan cameras.



002013



001932



001931



001933

T 258

Kompendum

420, -

Das Technikardan-Kompendum (001931) ist sowohl in der Länge über die Klemmschrauben an verschiedene Brennweiten anpaßbar als auch an seiner Frontstandarte über Rändelmutter höhenverstellbar sowie in den beiden Langlöchern seitlich verschiebbar; dies dient der Nachführung bei entsprechenden Verstellungen der Kamera.

Der Vignettenhalter (001932) wird vorne in den Frontrahmen eingeschoben (siehe die beiden kleinen weißen Pfeile) und erlaubt genaue Strahlenbegrenzung zur Vermeidung von Seitenlicht und Balgenreflexion. Die Kontrolle, ob das Kompendum evtl. das Bild beschneidet, erfolgt bei Arbeitsblende (!) im Blick von vorne durch das Objektiv auf die Mattscheibe. Es müssen alle Ecken sichtbar sein, sonst Vignetten entsprechend verschieben.

Der zweiteilige Filterhalter (001933) dient der Aufnahme von 10x10 cm Gelatinefilter (im Rähmchen 002013 seitlich einschieben) bzw. der Adaption von Einschraubfiltern Ø M 95 mm. Nach lockern der Klemmschraube sind die Filterhalter ausschwenkbar bzw. höhenverstellbar. Der kurze Stab (in 001933 enthalten) dient der Benützung der Filterhalter ohne das Kompendum - z.B. beim Einsatz von Weitwinkel-Objektiven.

Achtung: Das Balgenkompendum ist wegen des großen Bildwinkels der Weitwinkel-Objektive für diese nicht geeignet. Die Filterhalter alleine mit dem kurzen Stab können aber auch bei Weitwinkel-Objektiven eingesetzt werden.

Bellows hood

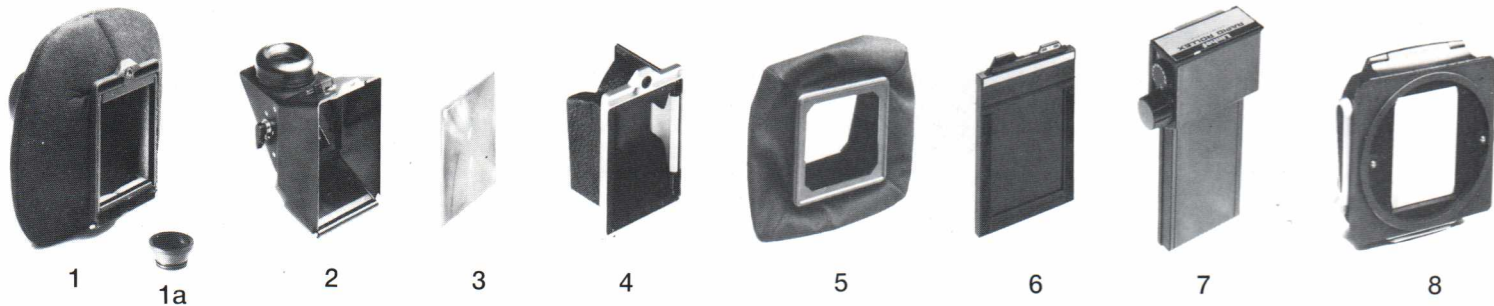
Technikardan Compendum (001931) The length is adjustable – to match different focal lengths – on releasing the clamping screws. You can further raise or lower the front standard with the milled nut and shift it sideways in the elongated slots. With these adjustments the hood can follow camera shifts.

The vignetting mask holder (001932) fits in the front frame (see the two small white arrows). It permits precise masking of the light rays reaching the film, to eliminate stray light and light scatter within the bellows. To check whether the bellows vignets the image, stop down the lens to the working aperture (important!) and look from the front through the lens towards the ground glass screen. You must be able to see all four screen corners; otherwise adjust the masks accordingly.

The two-part filter holder (001933) takes 10 x 10 cm (4 in. square) gelatine filters (push in from the side in a 002013 frame) and serves as adapter for 95 mm screw-in filters. On releasing the clamping screw you can swing out the filter holders or shift them up or down. The short rod (included in 001933) permits the filter holders to be used without the bellows hood – for instance with wide-angle lenses.

Note:

Do not use the bellows hood with wide-angle lenses since there will inevitably be a vignetting of the image. You can use, however, the filter holder only with the short rod.



Zubehör für TK 6x9

1. Einstellbalgen (002504) zur genauen Mattscheibenbetrachtung auch bei kurzen Brennweiten.
- 1a. Zusatzlupe in 002504 enthalten; dient der exakten Scharfstellung. **Achtung:** bei Verwendung beider Lupen zuerst Mattscheibe (Korn, Linien) durch Abstandsänderung der Lupe scharf erfassen, dann erst fokussieren.
2. Winkelspiegel (002629) zeigt aufrechtes Bild; für Hoch- und Querformat adaptierbar. Nur für normale und längere Brennweiten in Kombination mit Fresnelscheibe empfohlen.
3. Fresnelscheibe (002566) zur Aufhellung der Bildecken; wird zwischen Mattscheibe und Auge montiert, glatte Seite nach außen.
4. Lichtschacht, zusammenklappbar (001613) hält Fremdlicht ab und schützt Mattscheibe.
5. Weitwinkelbalgen (002724) wird ab f 90 mm und kürzer empfohlen. Gewährt volle Verstellbarkeit auch bei Superweitwinkel f 47 mm.

6. Superplanfilmkassette (001471) ohne einbelichtete Nummer für je 2 Planfilme 6,5x9 cm.
7. Einschub-Rollfilmkassette Rapid-Rollex (001566) für 10 Bilder 6x7 cm auf Rollfilm 120.
8. Cine Rollex für perforierten 70 mm Film, 53 Aufnahmen 6x7 cm (001457).
9. Rollfilmkassetten Super Rollex: 6x6 (001526), 6x7 (001460), 6x9 (001524).
10. Polaroid-Packfilmkassette (001666) für 8 Sofortbildfilme der Serie 600.
11. Adapter für Hasselblad-Magazine (001565).
12. Adapter für Bronica GS 1-Magazine (001685).

TK 23 accessories

1. Focusing bellows (002504) with removable, additional magnifier.
2. Reflex viewing adapter for vertical and horizontal position shows upright image (002629).
3. Fresnel screen (002566) for brighter screen image.
4. Folding focusing hood (also to protect screen) (001613).
5. Wide angle bellows (002724) for f 90 mm and shorter focal lengths.
6. Super cutfilm holder for 2 sheets each (001471).
7. Slide-in rollfilm holder Rapid Rollex (001566) for 10 exposures 6x7.
8. Cine Rollex for 70 mm perforated film, 53 exposures 6x7 (001457).
9. Rollfilm magazines Super Rollex: 6x6 (001526), 6x7 (001460), 6x9 (001524).
10. Polaroid film pack holder (001666) for 8 exposures.
11. Adapter for Hasselblad magazines (001565).
12. Adapter for Bronica GS-1 magazines (001685).

TK Systemzubehör

A Technikardan Objektiv komplett mit Zentralsteuerung des Prontor Professional Verschlusses und Objektiv-Platte für beide Modelle 6x9 und 9x12:

TK Super Angulon 5,6/47 Copal 0 m. Rapidkl./Winkelstück ohne Zentralsteuerung	000806
TK Super Angulon 5,6/65 Prontor 01 m. Zentral-Steuergerät	000794
TK Super Angulon 5,6/90 Prontor 01 m. Zentral-Steuergerät	000797
TK Symmar S 5,6/100 Prontor 01 m. Zentral-Steuergerät	000795
TK Symmar S 5,6/135 Prontor 01 m. Zentral-Steuergerät	000798
TK Apo Symmar 5,6/150 Prontor 01 m. Zentral-Steuergerät	000822
TK Symmar S 5,6/180 Prontor 1 m. Zentral-Steuergerät	000796
TK Apo Symmar 5,6/210 Prontor 1 m. Zentral-Steuergerät	000799

B Technikardan-Kompodium (001931), mit Einschub für 10x10 cm Gelatinefilter; (Rähmchen 002013 dazu erforderlich). Gesondert Filterhalter zu Kompodium 001933 für 10x10 cm Gelatinefilter und Einschraubfilter, Ø 95 mm; gesondert ohne Kompodiumbal-



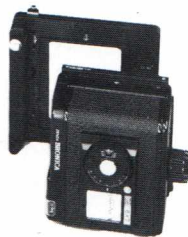
9



10



11



12

gen auch für Weitwinkel einsetzbar. Vignettenhalter (001932) zur genauen Begrenzung des Aufnahme-feldes und optimale Abschattung des Objektivs.

C Profi-Drahtauslöser (002767) mit extra langem Hub für Prontor Professional-Verschlüsse und automatischem, abschaltbarem Feststeller.

D Langzeitauslöser (022502) für Belichtungszeiten von 2 bis 32 Sekunden.

TK System Accessories

A LINHOF TK lenses are supplied in Prontor Professional shutters as complete units mounted on flat Technika 45 lensboards with integrated shutter control module (except Super Angulon 5.6/47).

TK Super Angulon 5.6/47	Copal 0	
without central shutter control		000806
TK Super Angulon 5.6/65	P01	000794
TK Super Angulon 5.6/90	P01	000797
TK Symmar S	5.6/100 P01	000795
TK Symmar S	5.6/135 P01	000798
TK Apo Symmar	5.6/150 P01	000822
TK Symmar S	5.6/180 P 1	000796
TK Apo Symmar	5.6/210 P 1	000799

B TK Compendium lensshade (001931); separate filter holder (001933) for 10x10 cm gelatine filters and screw in filter Ø 95 mm. Vignetting mask holder for compendium (001932).

C Professional cable release (022767), necessary for TK lenses.

D Professional timer for longtime exposures from 2 to 32 seconds (022502).



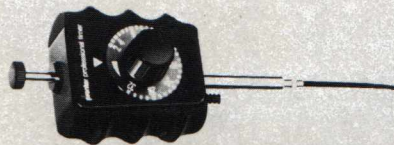
A



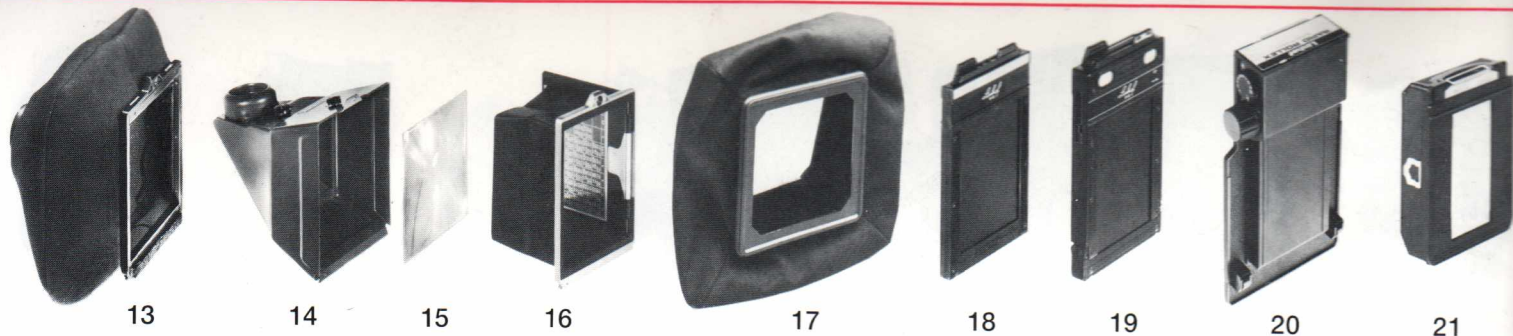
B



C



D



Zubehör für TK 9x12

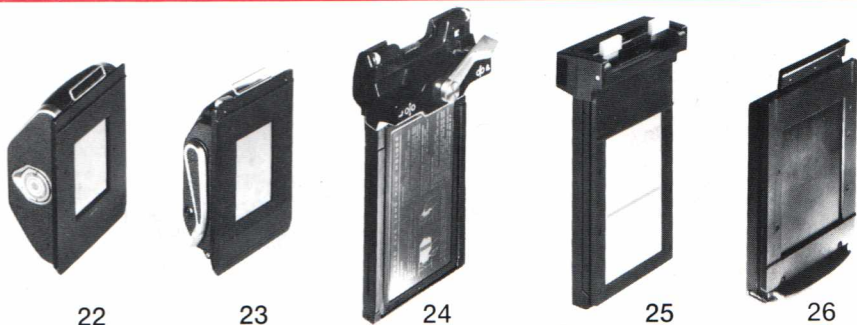
13. Einstellbalgen (002503) zur Mattscheibenbetrachtung; siehe auch unter 1.
14. Winkelspiegel (002628); siehe auch unter 2.
15. Fresnelscheibe (002522); siehe auch unter 3.
16. Lichtschacht (001612); siehe auch unter 4.
17. Weitwinkelbalgen (002723); siehe auch unter 5.
18. Superplanfilmkassette für 2 Planfilme 9x12 nummeriert von 1-12 (001504-001509); 4x5 in. (001510-001515).
19. Linhof Doppelkassetten für je 2 Planfilme oder Glasplatten mit Auswerferhebel und Ladekontrolle 9x12, nummeriert von 1-12 (001492-001497); 4x5 in. (001498-001503).
20. Rollfilmeinschubkassette Rapid Rollex (001567); siehe auch unter 7.
21. Rollfilmkassette Technorollex für 6 Bilder 6x12 cm auf Rollfilm 120 (001560).
22. Cine Rollex Kassette (001456) für 70 mm Film perforiert; siehe auch unter 8.
23. Super Rollex Rollfilmkassette 6x9 (001523), 6x7 (001459), 6x6 (001527).
24. Polaroid Einzelfilmkassette für Polaroidmaterial der Serie 50 sowie Professional-Chrome-Material und Kodak Easyload, 89x114 mm; (021457).
25. Polaroid Packfilmkassette für 8 Aufnahmen 89x118 mm auf Polaroidmaterial der Serie 500 (021477).
26. Polaroid Packfilmkassette (021471) für 8 Aufnahmen 73x96 mm auf Polaroidmaterial der Serie 600.

TK 45 accessories

13. Focusing bellows (002503), see 1.
14. Reflex viewer (002628), see 2.
15. Fresnel screen (002522), see 3.
16. Folding focusing hood (001612), see 4.
17. Wide angle bellows (002723), see 5.
18. Super cutfilm holder for 2 sheet films each 9x12 numbered from 1 to 12 (001504-001509), 4x5 in. (001510-001515).
19. Linhof double cutfilm holder 9x12 numbered 1-12 (001492-001497), 4x5 in. (001498-001503).
20. Slide-in rollfilm magazine Rapid Rollex (001567) 10 exposures 6x7.
21. Rollfilm magazine Technorollex (001560) for 6 exposures 6x12 cm.
22. Cine Rollex for 70 mm perforated film (001456) 53 exposures 6x7.
23. Rollfilm magazine Super Rollex: 6x6 (001527), 6x7 (001459), 6x9 (001523).
24. Polaroid Sheet film holder type 545 (021457) also for Prof.-Chrome and Easyload film 4x5 in.
25. Polaroid packfilm holder type 550 (021477).
26. Polaroid packfilm holder type 405 (021471).

EF TTL-Meß-System Profiselect (022769) für punktgenaue (Kontrast-) Messung auch des Studio-Blitzes an der Mattscheibe. Zusätzlich erforderlich: Meßkassette 9x12 (022770) und Belichtungsmesser Profisix (022736); nur für TK 9x12.

G Makro-Tubus mit Verschluss Compur 0 (002693) für Makro-Componone
Makro-Componon 4/28 mm (5:1 bis 15:1 bei 9x12) 020327
Makro-Componon 4/50 mm (3:1 bis 8:1 bei 9x12) 020328
Makro-Componon 4/80 mm (1:1 bis 5:1 bei 9x12) 020329



H Mikrotubus mit Verschluss zur Adaption der Kamera an das Okular von Mikroskopen mittels Labyrinthmuffe.

I Zusatzschiene (002740 für 6x9, 002741 für 9x12/4x5 in.) für absolute Stabilität bei extrem langen Auszügen bei Makro-, Studio- und Teleafnahmen.

K Fokussierbare 8-fach-Lupe (002645) zur exakten Scharfstellung sowie Negativ- oder Diakontrolle.

L Profisix-Belichtungsmesser (022736) für Dauerlichtmessung in Kombination mit Profi-Selekt (siehe E); auch für Blitzmessung an der Mattscheibe.

M Lunasix 3 (022564) batteriesparender 2-Bereichsbelichtungsmesser höchster Verlässlichkeit (nicht für Blitzlicht geeignet).

Mit Hilfe entsprechender Adapter (002581 für Lunasix und 002710 für Profisix) können diese Belichtungsmesser bei Verwendung des Einstell-Meißalgens auch zur Belichtungsmessung über die Mattscheibe eingesetzt werden.

EF TTL-light metering system Profi-select (022769) used in conjunction with metering cassette 45 (022770) and Profisix exposure meter (022736). (TK 45 only)

G Macrotube with shutter and lensboard (002693) for macro lenses.

Macro Componon 4/28 mm (020327), 4/50 mm (020328), 4/80 mm (020329).

H Microtube with shutter (002695) to adapt TK to microscopes.

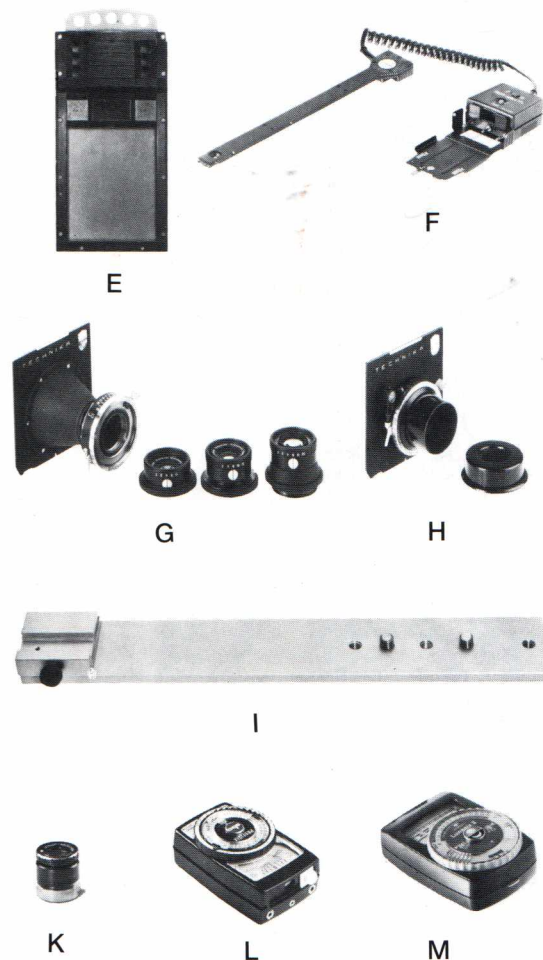
I Tele-Macro rail to stabilize camera when extremely extended (002740 for TK 23, 002741 for TK 45).

K 8 x focusing magnifier (002645).

L Profisix exposure meter (to be used with E) (022736).

M Lunasix exposure meter (022564).

Light-light adapters are available (002581 for Lunasix and 002710 for Profisix) that permit exposure metering through the ground glass in conjunction with the respective focus/metering bellows.





003333

Empfohlenes Zubehör

Doppel-Profil Stativ 003317
Doppel-Profil-Stativ P 003333

mit pneumatisch gedämpfter Mittelsäule
 Spezial- und Studiostative auf Anfrage.

3-D-Kopf 003663
 zur kontrollierten, allseitigen Neigung und Drehung bei höchster Stabilität.

Quickfix 003854
 die sichere Schnellverbindung von Kamera zum Stativ (-Kopf) mit 1/4"- und 3/8"-Gewinden.

Zusätzliche Befestigungsplatten für weitere Geräte zu einem Stativ mit Quickfix-Unterteil unter 003855 bestellbar.

Recommended Tripods and Heads

Twin Shank Pro Tripod 003317
Twin Shank Pro Tripod P 003333
 with pneumatically damped centerpost

3-Way-Levelling Head I 003663
 for tilt motions and pan rotations, maximum stability

Quickfix Tripod Connector 003854
 Universal quicklock connection between camera and tripod, with 1/4" or 3/8" tripod bushings and tripod screws.

Quickfix Adapter Plate (spare) 003855
 fits into 003854 and attaches to Linhof and all other cameras. Additional retaining screws 1/4" or 3/8" are available optionally.



003854



003663

Technische Daten: Technikardan 6x9:

Abmessungen:	Höhe 210 mm Breite 160 mm Tiefe 95 mm (geschlossen)
Gewicht ohne Objektiv:	2200 g
Minimalauszug:	
Maximalauszug:	330 mm für 47 mm Objektive (für 360 mm Tele- Objektiv)
Formate	6x6, 6x7, 6x9; Planfilm, Rollfilm 70 mm Rollfilm perforiert, Sofortbildfilm

Polaroid® ist ein eingetragenes Warenzeichen
der Polaroid Corp., Cambridge, Mass.

Specifications Technikardan 23

Dimensions:	Height 21 cm/8 in. Width 16 cm/6 in. Depth 9,5 cm/3.75 in. (closed)
Weight less lens:	2.200 kg/5 lbs.
Min. bellows extension:	for 47 mm wide angle lenses.
Max. bellows extension:	33 cm/13 in. suitable for 360 mm tele lenses.
Film formats:	rollfilm 120/220 - 6x6/6x7/6x9 cm rollfilm 70 mm perf. 6x7 cm. Polaroid Holder - 6x9 cm/ 2 1/4 x 3 3/4 in.

Polaroid® is a registered Trademark of
Polaroid Corp., Cambridge, Mass.

Verstellbarkeiten:

	TK 6x9	TK 9x12
Hochverstellung vorne	50 mm	70 mm
Hochverstellung hinten	50 mm	70 mm
Seitenverschiebung (total) vorne	56 mm	60 mm
(total) hinten	56 mm	60 mm
Zentralschwenkung	360°	360°
Zentralneigung	mech. unbegrenzt	
Skalen für Horizontal	± 30°	± 30°
Schwenk Skalen für Vertikal-Schwenk	± 10°	± 10°
Indirekte Parallelverschiebung	unbegrenzt.	

Camera movements

	TK 23	TK 45
Rise, front		
Rise, rear	50 mm/2.00"	70 mm/2.75"
Shift, front (total)	50 mm/2.00"	70 mm/2.75"
Shift, rear (total)	56 mm/2.20"	60 mm/2.35"
Swings, through center axis	56 mm/2.20"	60 mm/2.35"
Tilts, through center axis	360	360
Reference scales swing	360	360
Reference scales, tilt	± 30	± 30
	± 10	± 10

Technische Daten: Technikardan 9x12:

Abmessungen	Höhe 260 mm Breite 210 mm Tiefe 100 mm (geschlossen)
Gewicht ohne Objektiv:	2900 g
Minimalauszug:	47 mm
Maximalauszug:	510 mm
Formate	6x6, 6x7, 6x12 Rollfilm 70 mm Rollfilm perforiert Sofortbildfilm.

Specifications Technikardan 45

Dimensions:	Height 26 cm/10 in. Width 21 cm/8 in. Depth 10 cm/4 in. (closed)
Weight less lens:	2.900 kg/6.5 lbs.
Min. bellows extension:	suitable for 47 mm wide angle lenses.
Max. bellows extension:	510 mm/20 in. (600 mm tele)
Film formats:	rollfilm 120/220 - 6x6/6x7/6x9/6x12 cm rollfilm 70 mm perf. - 6x7 cm cutfilm - 6x9/ 2 1/4 x 3 3/4 in. Polaroid - the TK 45 accepts all Polaroid holders for 4x5" cameras

*Schmied-Handgelenk
516/910
Hpo-Symmet 516/150
Linsend 210 111*



Das Atelier am Handgelenk

- 022474 Alu Kamerakoffer TK 6x9
 - 022481 Alu Kamerakoffer TK 9x12 (siehe Abb.)
 - 022473 Schalenkoffer TK 6x9/9x12
- jeweils für Kamera, 3 Objektive und Zubehör.

Travelling light – your portable studio

- 022474 Camera case for TK 23
 - 022481 Camera case for TK 45 (see illustr.)
 - 022473 Molded attache case TK 23/45
- Cases accept camera, 3 lenses and accessories.

Linhof

PRÄZISIONS-KAMERA-WERKE GMBH · 8000 MÜNCHEN 70

Postfach 70 12 29 · Telefon (0 89) 7 24 92-0 · Telex 523312 · Telefax 0 89 / 72 49 22 50



Technische Änderungen
vorbehalten.
Printed in W.-Germany
025057/8910/2 de