



PROIETTORE DI PROFILI Ø 600 o 760 mm
MACCHINA DI MISURA BIDIMENSIONALE

PROFILE PROJECTOR Ø 600 or 760 mm
BI-DIMENSIONAL MEASURING INSTRUMENT





LTF S.p.A.

24051 ANTEGNATE (BG) ITALIA - VIA CREMONA, 10
TEL. 0363 94901 (15 linee r.a.) - TELEFAX 0363 914770-914797

CAPITALE SOCIALE € 8.400.000 i.v

A. BG n. 189980 - ISCR. TRIB. BG, C.F. e P.IVA 01276740162

COD. ID. CEE IT 01276740162 - EXPORT BG 002668

E-Mail: ltf@ltf.it - Internet: www.ltf.it

DISTRIBUTORE/DEALER

Principio costruttivo <i>Design features</i>	Sistema di proiezione ad asse orizzontale e schermo verticale <i>Illumination system on the horizontal axis and vertical projection screen</i>
Schermo goniometrico <i>Protractor screen</i>	Diametro effettivo 600 mm oppure 760 mm in vetro smerigliato fine con reticolo inciso a 90° e linea di riferimento a 30/60°. Comando micrometrico di rotazione con bloccaggio. Misurazione angolare con visualizzatore digitale, risoluzione 1'. N. 4 mollette fermagrafici. Altezza centro schermo da terra: mm 1460 <i>600 mm (24") or 760 mm (30") diameter frosted glass screen with 360° graduation, engraved 90° reticle and 30/60° reference line. Micrometric control of rotation. Angular measurements are obtained through screen rotation, by means of an incremental encoder and digital display, resolution 1'. N. 4 chart holder devices. Height from the screen center to the floor: mm 1460</i>
Porta obiettivi <i>Lens holder</i>	Torretta rotante e sede a baionetta per 3 obiettivi <i>Revolving lens turret housing three lenses</i>
Braccio porta lampada <i>Lamp holder arm</i>	Tipo ribaltabile 0-75° per operazioni di finitura direttamente sulla tavola <i>Pivoting type 0-75° for finishing operations directly on the tables</i>

Gruppo tavole porta pezzi <i>Heavy duty worktable</i>	VERSIONE STANDARD <i>STANDARD VERSION</i>	VERSIONE SPECIALE <i>SPECIAL VERSION</i>
Dimensioni / <i>Surface</i>	mm 650 x 150	mm 810x150
Corsa orizzontale motorizzata con comando micrometrico manuale <i>Powered horizontal travel with manual fine adjustment</i>	mm 300	mm 710
Corsa verticale motorizzata con comando micrometrico manuale <i>Powered vertical travel with manual fine adjustment</i>	mm 200	mm 200
Distanza max. fra le contropunte tipo D - 50 <i>Max distance between D - 50 dead centers</i>	mm 470	mm 630
Corsa di messa a fuoco manuale in versione standard; motorizzata optional <i>Manual focussing travel on standard version; powered as an option</i>	mm ± 25	
Altezza asse ottico sul piano tavola <i>Height of optical axis above the table surface</i>	mm 50 min. 250 max	
Rotazione / <i>Helix</i>	± 15°	
Peso max ammesso sulla tavola / <i>Permissible weight on the table</i>	kg 150	
Armadietto porta accessori / <i>Accessory cabinet</i>	●	
Alimentazione / <i>Power supply voltage</i>	Monofase / single phase 220 V - 50 Hz	
Dimensioni d'ingombro e pesi / <i>Overall dimensions and weights (approx)</i>		
Larghezza / <i>Width</i>	cm 165	
Profondità/ <i>Depth</i>	cm 235	
Altezza / <i>Height</i>	cm 200	
Imballo / <i>Packing:</i>		
Cassa / <i>Case</i>	cm 240 x 270 x 220	
Peso lordo / <i>Gross weight</i>	Kg 950	
Verniciatura standard / <i>Standard painting</i>		
Grigio RAL 7012 (corpo proiettore) / <i>Grey RAL 7012 (projector body)</i>	●	
Rosso RAL 3000 (bracci portalampe e fasce laterali) / <i>Red RAL 3000 (lamp holder arm and lateral bands)</i>		

Servizio di taratura in Italia: l'unico centro di taratura SIT abilitato alla certificazione di proiettori di profili



Italian Calibration Service: the sole SIT calibration centre accredited to calibrate profile projectors.

ATLAS

L'unità di controllo ATLAS, disponibile nelle versioni con schermo diametro 600 e 760 mm rappresenta la sintesi delle tecniche più aggiornate nei campi: ottico, optoelettronico, meccanico ed elettronico a conferma della posizione di Leader della MICROTECNICA Proiettori di Profili.

Nella progettazione della forma del modello ATLAS la Microtecnica si avvale della collaborazione di un team di designers di fama internazionale (*) al fine di introdurre nei proiettori di profili, concetti d'avanguardia che hanno permesso di ottenere:

- Massima funzionalità
- Corretta ergonomia
- Moderno design

(*) studio VAN ONCK

Servizio di taratura in Italia: l'unico centro di taratura SIT abilitato alla certificazione di proiettori di profili.



Italian Calibration Service: the sole SIT calibration centre accredited to calibrate profile projectors.

ATLAS, available in two Versions with 600, respectively 760 mm diameter screen, is a measuring system featuring the application of the latest developments in optics, optoelectronics, mechanics and electronics. Once again the prestigious brand name of Microtecnica Profile Projectors confirms its leadership in the design and production of superior Profile Projectors. The highly technological content of Microtecnica's Profile Projectors, "dressed" by a famous European team of industrial designers () has brought into realization an outstanding instrument, in which also shape and colours play an important role, in terms of:*

- Performance
- Reliability
- Ergonomic configuration

(*) studio VAN ONCK

PECULIARITÀ COSTRUTTIVE

ERGONOMIA - Lo schermo di proiezione di diametro 600, oppure 760 mm, è sistemato in posizione laterale rispetto al gruppo tavole (soluzione innovativa introdotta per la prima volta dalla Microtecnica nel 1954 con la realizzazione del modello P1000 ora Cyclop) consentendo il libero accostamento allo schermo da parte dell'operatore.

I bracci portalampe, per la proiezione diascopica ed episcopica, nonché il sostegno dei visualizzatori/elaboratori dati, possono ruotare al fine di rendere completamente libera l'area attorno al gruppo tavole agevolando la sistemazione di pezzi ingombranti e pesanti.

MODULARITÀ- Sul modello ATLAS è stato seguito il concetto della modularità dei volumi, per cui l'insieme risulta armonioso in tutte le sue parti.

IMMAGINE RADDRIZZATA (optional) - Oltre al sistema tradizionale, il modello Atlas 600 può essere fornito con un dispositivo ottico grazie al quale si ottiene l'immagine raddrizzata, sia in direzione orizzontale sia in verticale, con evidenti vantaggi d'impiego ed eliminazione di possibili errori di interpretazione dell'immagine sullo schermo.

MANUFACTURING PECULIARITIES

ERGONOMIC CONFIGURATION - The projection screen of respectively 600 and 760 mm is placed at the side of the worktable set (this design was introduced as first by Microtecnica in 1954 on former Cyclop Model called P 1000) thus allowing to the operator a free access to the screen. The lamp holder arms for both diasopic and episcopical projections, as well as the digital display/data processor holder support, can be pivoted making it easier to place heavy and large parts on the worktable.

MODULARITY - The concept of modularization has been applied to ATLAS Model resulting in the harmonic integration of all components.

UPRIGHT and UNREVERSED IMAGE - (Optional). In addition to the traditional principle, the ATLAS 600 can be supplied, on request, with a special device giving an upright and unreversed image viz. the projected part appears exactly as seen by the operator, upright and correct right to left. This represents a big advantage since it allows a more precise use of the optical comparator avoiding therefore any possible misinterpretation of the image projected on the screen.

780-D-155

Coppia di contropunte, altezza 155 mm - Distanza fra le punte applicate sulla tavola standard mm 410.

780-D-50

Coppia di contropunte, altezza 50 mm - Distanza fra le punte applicate sulla tavola standard mm 470.

780-DS-75

Coppia di supporti, altezza 75 mm, per le contropunte 780-D-50 (altezza totale mm 125)

780-F

Torretta rotante Ø mm 150 con graduazione 0-90°, lettura 1° e scanalatura per inserire supporti standard.

780-SF

Supporto con morsa fissa, apertura utile mm 35

780-SMN

Supporto universale con morsa girevole: apertura utile mm 35. Il supporto può ruotare di 360° sull'asse verticale (graduazione 1°) e di 180° sull'asse orizzontale.

780-SMD

Supporto con morsa a due posizioni

780-VZ

Supporto a "V" Ø 90 mm, con staffa di fissaggio.

780-VM

Base magnetica a "V".

780-VMG

Base magnetica a doppio "V".

780-PCI 40

Coppia di prismi in acciaio inox (dim. mm 40x40x50)

780-ST 40

Coppia di staffe per prismi 780-PCI 40

780-VS-100

Supporto a dischi in vetro Ø mm 100 per il controllo di particolari sottili (lamierini, ecc.).

780-GF

Filtro verde per aumentare il contrasto.

780-RC

Regolo campione in cristallo - divisione mm 0,1 - per il controllo degli ingrandimenti.

780-RL

Regoli in cristallo per misurazioni dirette sullo schermo, divisione 0,5 mm. RL400 - lunghezza mm 400 RL500 - lunghezza mm 500

780-L

Lente di ingrandimento con base in gomma (consigliabile per le operazioni di messa a fuoco e collimazione)

780-GC

Grafici di controllo su vetro e su materiale plastico riproducenti reticoli, cerchi concentrici, divisioni angolari e filettature.

780-MT-1000C

Visualizzatore di quote/elaboratore dati, per la misura degli spostamenti lineari della tavola ed angolare dello schermo di proiezione. Lo stesso visualizzatore consente di calcolare automaticamente i dati geometrici del pezzo da controllare.

780-QC-200

Visualizzatori di quote/Elaboratore Dati per calcoli delle figure geometriche. L'acquisizione dei dati può avvenire tramite fibra ottica con conseguente riduzione dell'errore di collimazione visiva e maggiore rapidità nei tempi di controllo. (Ulteriori caratteristiche sono riportate nell'apposito catalogo).

780-QC-4000

Personal Computer per la misura degli spostamenti della tavola porta pezzi; programma di misura in ambiente Windows; rappresentazione grafica del componente in esame ed interfaccia CAD per ulteriori elaborazione dei dati rilevati automaticamente con la fibra ottica. (Vedere catalogo dedicato).

780-CNC

Controllo numerico per la rilevazione automatica dei profili con sistema di autoapprendimento. Stampa del certificato di collaudo. Possibilità di importare/esportare i dati da e per sistema CAD.

780-D-155

Pair of dead centres, height 155 mm - Distance between centres fitted on the standard worktable: mm 410.

780-D-50

Pair of dead centres, height 50 mm - Distance between centres fitted on the standard worktable: 470.

780-DS-75

Pair of riser blocks for dead centres, height 75 mm - Total height mm 125

780-F

Turntable of 150 mm diameter, rotation of 360°, 90° graduation, 1° reading (it accepts standard supports).

780-SF

Support with vice, useful jaws capacity mm 35

780-SMN

Universal support with swivel vice, useful jaws capacity mm 35, rotation of 360° on the vertical axis (1° reading), and 180° on the horizontal axis

780-SMD

Two positions vice support

780-VZ

Vee support with locking stirrup for cylindrical shafts, without centers marking, dia. 90mm.

780-VM

Magnetic vee base.

780-VMG

Double magnetic vee support

780-PCI 40

Pair of prism support in stainless steel (mm 40x40x50)

780-ST 40

Pair of locking stirrup for prism 780-PCI 40

780-VS-100

Vertical support of glass disks Ø mm 100 used for checking thin components (sheet, etc).

780-GF

Green filter to increase the contrast and to reduce eye-stress.

780-RC

Glass master scale - 0,1 mm divisions - for magnification checking.

780-RL

Glass master scale for linear measurements directly on the projector screen: RL400 - 400 mm length RL500 - 500 mm length

780-L

Magnifying lens with rubber base (useful for focussing as well as collimation checkings)

780-GC

Film or glass chart for reproducing grids, concentric circles, angular divisions and threads.

780-MT-1000C

Standard digital displays/data processor for the worktable displacements and angular projection screen measurements. Same data processor allows geometric measurements of the components under testing.

780-QC-200

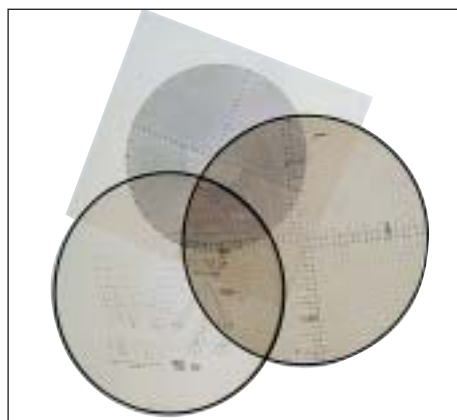
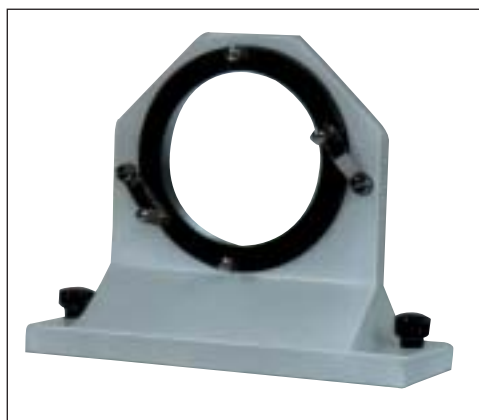
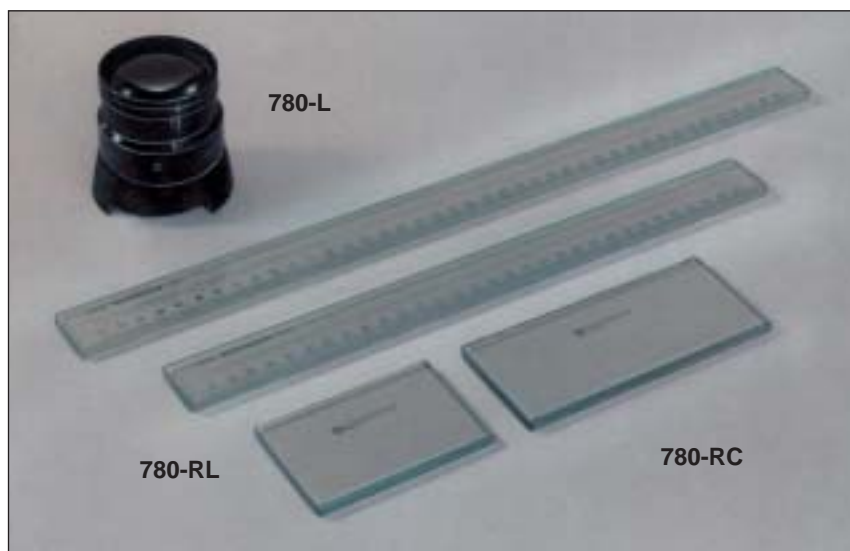
The picture shows the Data Processor medel Quadra chek 221E (optional) fitted with edfgefindexer for "on fly" data acquisition of the piece under testing.

780-QC-4000

Personal Computer with two coordinates geometrical measurements software, Windows environment - graphic representation of the part under testing - CAD interface (detailed features are reported on the dedicated brochure)

780-CNC

CNC for automatic part inspection based on teach-in system. Test certificate Print-out - CAD interface facility.



JTC
SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
CENTRO SIT
N°067



SISTEMI DI PROTEZIONE

A conferma della versatilità d'impiego, il modello ATLAS effettua controlli in diascopea, in direzione orizzontale e verticale così come in episcopica.

PROJECTION SYSTEMS

The ATLAS Model operates with the following systems which allow an extensive range of applications: horizontal diascope (standard), vertical diascope and episcopic.

PROIEZIONE DIASCOPICA ORIZZONTALE - Foto 1

Si tratta del sistema di proiezione standard impiegata per il controllo di profili esterni. Essa è particolarmente adatta per il controllo di pezzi cilindrici fissati fra le punte oppure su supporti a "V" o morsa nel caso di particolari piatti.

La fonte luminosa, resa parallela dall'apposito condensatore, è fornita da una lampada alogena di 250W 24 V con due intensità luminose e raffreddamento mediante motoventilatore.

HORIZONTAL DIASCOPIIC PROJECTION - Photo 1

Is the direct projection system used for checking external profiles. It is mainly used for cylindrical components placed between the dead centres, on the "V" support or in a vice support, the latter when checking flat pieces.

The light source parallel beam, obtained by means of the optical condenser, is originated by a 250W 24V halogen bulb lamp with two light intensities and motorfan lamp cooling system.

PROIEZIONE EPISCOPICA (RIFLESSA) - Foto 2

Viene impiegata per controllare superfici, rilievi e cavità. L'illuminazione è fornita da una lampada alogena di 250W 24 V con condensatore ottico e motoventilatore per il raffreddamento forzato.

EPISCOPIIC PROJECTION (Optional) - Photo 2

Is used for checking surfaces, reliefs and cavities.

The illumination is given by a 250W 24V alogen lamp with motorfan lamp cooling.

PROIEZIONE DIASCOPICA VERTICALE (Optional)

Foto 3

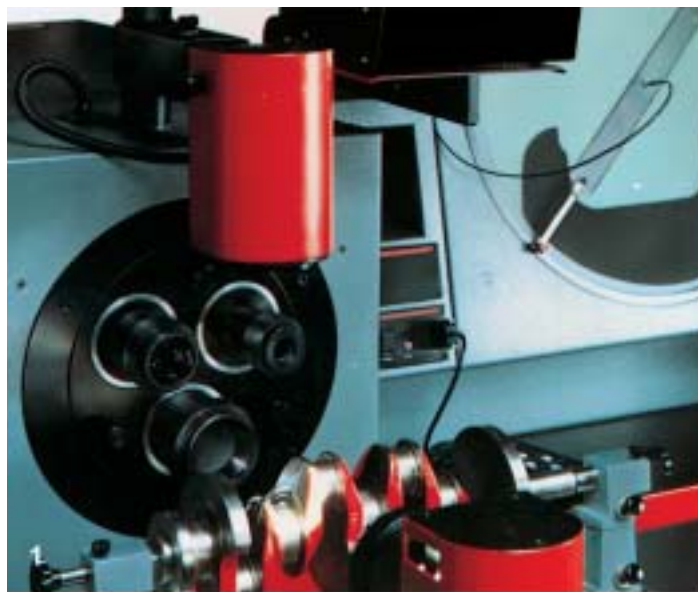
Utilizza il medesimo illuminatore della proiezione episcopica ma abbinato ad un supporto, con specchio interno a 45°, sul quale piccoli e/o sottili componenti possono essere appoggiati direttamente.

Con l'ausilio di tale dispositivo l'utente ottiene, in pratica, un secondo proiettore ad illuminazione verticale. Con tale sistema il campo oggetto è invariato rispetto alla proiezione orizzontale mentre il campo di misura è limitato, ovviamente, alle dimensioni del prisma ottico all'interno del supporto, che sono pari a mm 245x105.

VERTICAL DIASCOPIIC PROJECTION - Photo 3

Is obtained by means of the same illuminator as for the episcopic, but with addition of a glass support with integral 45° mirror on which small and/or thin pieces can be placed directly.

This effectively creates a second profile projector giving a big increase in the scope and use of ATLAS model. The object field is the same as for the horizontal diascope projection whilst the measuring field, obviously, is limited according to the prism size, placed inside the glass support, which is mm 245x105 (accessory 780 - VBC).



ATLAS

SISTEMA OTTICO

È costituito da obiettivi intercambiabili con ingrandimenti 5, 10, 20, 50, 100X, condensatori ottici e specchi.

OBIETTIVI - L'esatto calcolo ottico e le accurate lavorazioni hanno permesso di ottenere obiettivi parafoziali e telecentrici, nonché una distorsione ottica inferiore a 0,05%.

CONDENSATORI OTTICI - Oltre al condensatore apposito per l'obiettivo 5X, tutti gli altri obiettivi utilizzano un solo condensatore con il quale si ottiene un fascio di luce parallelo e collimato.

SPECCHI OTTICI - Il loro elevato grado di planarità e l'adeguato trattamento superficiale riflettente, garantiscono nel tempo la precisione e la luminosità dell'immagine proiettata sullo schermo.

Oltre al sistema tradizionale, il modello ATLAS 600 può essere fornito, a richiesta, con un dispositivo ottico grazie al quale si ottiene l'immagine raddrizzata sia in direzione orizzontale che verticale. Nota: l'obiettivo 5X è solo disponibile per la versione con sistema ottico tradizionale.

Le tabelle riportano i dati ottici dei singoli obiettivi con indicazione del diametro massimo del pezzo da controllare con la proiezione diascopica orizzontale.

units: mm
units: mm

ATLAS 600					
Obiettivi Magnification lenses	5x	10x	20x	50x	100x
Campo oggetto \varnothing Projection field \varnothing	120	60	30	12	6
a	98	135	131	114	56
b	248	238	238	238	238
c	200	255	255	255	140
d	190	290	280	265	120
e	200	440	450	450	140

units: mm
units: mm

ATLAS 760					
Obiettivi Magnification lenses	5x	10x	20x	50x	100x
Campo oggetto \varnothing Projection field \varnothing	150	75	37,5	15	7,5
a	315	158	109	60	48
b	248	238	238	238	238
c	200	255	255	255	140
d	190	290	280	265	120
e	200	440	450	450	140

OPTICAL SYSTEM

It includes interchangeable lenses with 5, 10, 20, 50 and 100 magnifications, optical condensers and mirrors.

LENSES - The dedicated optical calculation and high accuracy manufacturing enable to get parafofocalized and telecentric lenses with an optical distortion lower than 0,05%.

OPTICAL CONDENSERS - Two condensers which give parallel and collimate light beams are provided. One for the 5X lens and the second for all other magnification lenses.

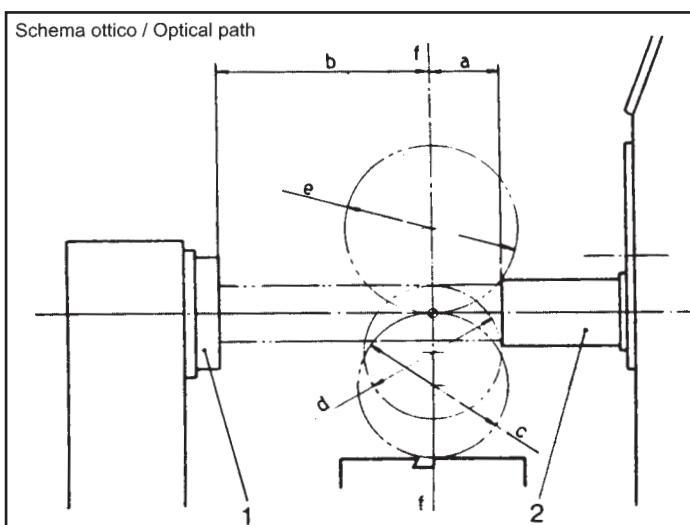
OPTICAL MIRRORS - High accuracy manufacturing and suitable reflecting coating ensure the highest level of accuracy and brightness of the image projected on the screen.

PROJECTION SYSTEMS - In addition to the traditional principle the Atlas 600 can be supplied, on request, with a special optical device giving an upright and unreversed image. Note: 5X lens is only available for standard optical system.

The tables show the optical data of all available magnification lenses as well as maximum diameter of the piece checkable in horizontal diascope projection.

- 1: condensatore ottico
- 2: obiettivo
- a: distanza obiettivo-piano focale
- b: distanza piano focale-condensatore
- c: diametro max controllabile - metà apertura - asse del pezzo al di sotto dell'asse ottico
- d: diametro max controllabile - piena apertura - asse del pezzo al di sotto dell'asse ottico
- e: diametro max controllabile - metà apertura - asse del pezzo al di sopra dell'asse ottico
- f-f: piano focale

- 1: Optical condenser
- 2: Magnification lens
- a: Focal clearance
- b: Condenser clearance
- c: Max. work diameter-half aperture-inspected piece center-line below optical axis
- d: Max. work diameter-full aperture-inspected piece center-line below optical axis
- e: Max. work diameter-half aperture-inspected piece center-line above optical axis
- f-f: Focal clearance





ATLAS VESIONE 600
ATLAS VERSION 600



780-D-155



780-D-50 / DS-75



780-F



780-SF



780-SMN



780-VZ