

MULTISPEED CENTRIFUGE **PK121** MULTISPEED REFRIGERATED CENTRIFUGE **PK121R**



PK121R

multispeed
refrigerated centrifuge



PK121

multispeed centrifuge

PK è la migliore risposta alle nuove esigenze di centrifugazione secondo la filosofia ALC: prestazioni elevate, grande affidabilità e totale sicurezza.

Una nuova generazione di macchine tecnologicamente evolute, polivalenti, compatte, per alta e bassa velocità, per microvolumi e grandi carichi.

Ideali per compiti di ricerca e contemporaneamente studiate per la routine quotidiana.

PK121 e **PK121R** sono la soluzione completa e mirata alle nuove esigenze in biologia molecolare, microbiologia, virologia, ematologia, sierologia, citologia; per la preparazione ed il lavaggio delle cellule; per la sperimentazione e la routine di tutte le nuove metodiche di analisi.

Il tutto con sorprendente semplicità d'uso, dall'interfaccia uomo-macchina "ANNITA II e IIR" ad alta ergonomia con tasti di programmazione diretta, all'esclusi-

vo dispositivo autobloccante degli Equipaggiamenti rotanti "KLRS" (KeyLess Rotor System); vera rivoluzione per una centrifuga multiuso: consente la sostituzione degli equipaggiamenti rotanti in pochi secondi.

Sicurezza biologica nell'uso di provette e micropiastre con l'utilizzo di accessori certificati ermetici dal CAMR di Porton Down. (test di Harper, Norma IEC 1010-2-020).

Marcatura CE secondo le Direttive europee. Normativa di riferimento CEI EN 61010-1.

PK is the best answer to the new centrifugation demands according to the ALC philosophy: high performances, superior reliability and total safety.

A new generation product, technologically advanced, multifunctional, compact, for high and low speed, for microvolumes and large capacity. Ideal for research purposes and routine applications.

PK121, PK121R are the right solution for the new requirements in molecular biology, microbiology, virology,

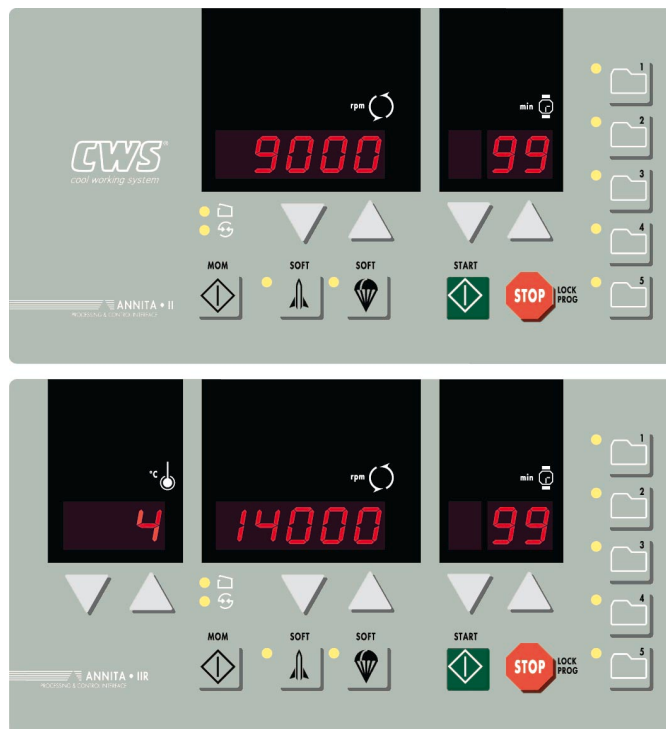
haematology, serology, cytology; for cell washing; for research and for all new routine analysis methods.

A surprising simplicity of use is assured by the ergonomic "ANNITA II and IIR" intuitive user interface with ultra-fast programming and the innovative automatic rotor locking system "KLRS" (KeyLess Rotor System) which represents a real revolution for a multi-use centrifuge enabling replacement of the rotating equipment in a few seconds.

Biological safety of tubes and microplates is assured by sealed accessories certified by CAMR of Porton Down. (Harper test, Standard IEC 1010-2-020).

CE marked to comply with European Directives. Referring Standards: CEI EN 61010-1.





• **Controllo a microprocessore**
con interfaccia uomo-macchina semplificata; ogni parametro (°C, rpm, min,) è regolato da tasti-cursore dedicati.

• **Programmabile**

(5 programmi a memorizzazione e selezione ultrarapida) con funzione LOCK PROG di protezione alla riscrittura involontaria.

• **Multispeed**

con velocità massime di 4100 → 10000 → 14000 rpm in funzione dell'equipaggiamento rotante usato.

• **5 rampe lente**

di accelerazione e di decelerazione programmabili; tasti dedicati per l'inserzione rapida della funzione (SOFT ACL e SOFT DCL).

• **MOM - momentary**

funzione che consente lanci in velocità con la max accelerazione, per il tempo in cui viene tenuto premuto il relativo tasto.

• **KLRS (KeyLess Rotor System)**
dispositivo per l'aggancio automatico e lo sblocco rapido (senza chiavi) degli equipaggiamenti ro-

tanti. Questo esclusivo dispositivo brevettato rende le centrifughe PK veramente multiuso.

• **Motore a induzione senza spazzole**

• **Equipaggiamenti rotanti**
oscillanti, ad inclinazione fissa, aerodinamici; con teste rotanti, porta provette, porta micropiastre a chiusura ermetica certificata; accessori per citologia.

• **PK121** modello ventilato dotato di CWS (Cool Working System): alte prestazioni con il minimo incremento di temperatura dei campioni (rispetto a quella ambiente).

• **PK121R** modello refrigerato (da -10°C a +40°C) di grande potenza e precisione. Il gas refrigerante e l'isolamento sono totalmente privi di CFC e di HCFC. PK121R rispetta l'ambiente.

• **Microprocessore**

with easy interface and cursor-key for parameters (temperature, speed, time).

• **Programmabile**

(5 memory programs with ultra fast selection) with protection LOCK PROG.

• **Multispeed**

max speeds: 4100 → 10000 → 14000 rpm depending on the rotating equipment.

• **5 acceleration/deceleration profiles** with rapid keys setting (SOFT ACL and SOFT DCL).

• **MOM - momentary** run function which enables the selection of max speed and max acceleration by continuously depressing key.

• **KLRS (KeyLess Rotor System)**
an exclusive patented automatic

rotor locking mechanism which allows a rapid exchange of rotating equipment without tools.

• **Equipped with induction brushless motor.**

• **Rotating equipment**

swing-out fixed-angle and aerodynamic; with rotating head, buckets, certified sealed microplate containers; accessories for cytology.

• **PK121** ventilated model with CWS (Cool Working System) to ensure minimum increase in sample temperature.

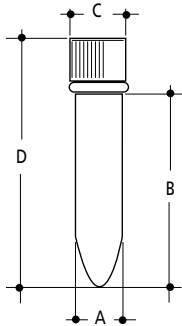
• **PK121R** refrigerated model (-10°C +40°C) powerful and precise. CFC and HCFC free refrigeration system with environment protection.



Tabella provette *Tube table*

PROVETTE TUBES							TAPPI TUBE CAPS	
Item	Specif.	Cat.No.	Capacità Capacity ml	Dimensioni nom.esterne Nominal external dimensions mm AxB/D	Mat.	Fondo Bottom	compresi included	a richiesta on request Cat.No. (ref) Mat.
J19	Bottle	6137	190	dia. 54,5x106,5	CPE	PT	CPE (2)	-
J19b	Bottle	K501PP	"	dia. 56,2x116,5	PP	PT	PP (2)	-
J20	Type FALCON conical	6648	175	dia. 60x120	PP	CN	PP (2)	-
J21	Tube ALC	5015PP/PC/FEP	135	dia. 43,4x112	PP/PC/FEP	SF	-	41/41F (1) CPE/FEP
J22	Tube ALC	6048PP/PC/FEP	110	dia. 40x113	PP/PC/FEP	SF	-	37/37F (1) CPE/FEP
J23	Glass tube JENA	6138	100	dia. 40x115	VJ	SF	-	-
J24	Glass tube JENA	6847	"	dia. 44x100	VJ	SF	-	-
J25	NALG. Thin wall (morb.)	6701	94	dia. 38x101	PA	SF	-	6662 (4) AL
J26	NALG.Thick wall (dura)	6702PA/PC	"	dia. 38x101	PA/PC	SF	-	6634 (4) AL
J28	Tube	6139	85	dia. 38x105	PC	SF	PP (2)	-
J29	Tube	5014PP/PC/FEP	80	dia. 37,4x93	PP/PC/FEP	SF	-	35/35F (1) CPE/FEP
J30	Tube	6706PA/PC/FEP	"	dia. 38x111,5	PA/PC/FEP	SF	PP/FEP (3)	-
J31	Tube ALC	6049PP/PC/FEP	65	dia. 34x100	PP/PC/FEP	SF	-	31/31F (1) CPE/FEP
J32	Glass tube JENA	6140	50	dia. 34x100	VJ	SF	-	-
J33	Tube ALC	6050PP/PC/FEP	"	dia. 28,5x105	PP/PC/FEP	SF	-	26/26F (1) CPE/FEP
J34	Tube	5634PA/PC/FEP	"	dia. 28,5x106	PA/PC/FEP	SF	PP/FEP (2)	3131-0024 (3) FEP
J35	Type FALCON conical	6141	"	dia. 28x116	PP	CN	PP (2)	-
J36	NALG. Thin wall(morb)	6686	38,5	dia. 25,6x88,5	PA	SF	-	6687 (4) AL
J37	NALG.Thick wall (dura)	6690PA/PC	"	dia. 25,4x88,5	PA/PC	SF	-	6691 (4) AL
J38	Tube	5636PA/PC/FEP	30	dia. 25,5x94	PA/PC/FEP	SF	PP/FEP (2)	3131-0020 (3) FEP
J39	Glass tube COREX *	5635	"	dia. 23,5x105	C	SF	-	-
J40	Tube	TS853	25	dia. 24x95	PMP	SF	-	22 (1) CPE
J41	Tube	TS305	"	dia. 24x95	PP	SF	-	22 (1) CPE
J42	Glass tube JENA	6142	"	dia. 24x100	VJ	SF	-	-
J43	Glass tube COREX*	5637	"	dia. 24x104	C	SF	PP (2)	-
J44	Tube	6710PA/PC	16	dia. 18x107	PA/PC	SF	PP (3)	-
J45	Tube ALC	6052PP/PC/FEP	15	dia. 17,4x100	PP/PC/FEP	SF	-	145/145F (1) CPE/FEP
J46	Glass tube COREX*	5638	"	dia. 17x103	C	SF	-	-
J51	Tube for Urine	6143	"	dia. 17x105	PS	CN	-	-
J52	Type FALCON conical	6144	"	dia. 16,5x121	PS	CN	PP (2)	-
J53	NALG. Thin wall(morb)	6698	13,5	dia. 16x76	PA	SF	-	6700 (4) AL
J54	NALG. Thick wall(dura)	6693PA/PC	"	dia. 16x76	PA/PC	SF	-	6697 (4) AL
J59	Tube	6147PA/PC/PSF/FEP	10	dia. 16x82	PA/PC/PSF/FEP	SF	PP(3)/FEP(2)	3131-0013 (3) FEP
J60	Tube	6148	8	dia. 12x100	PP	SF	-	-
J61	Tube	5145	"	dia. 12x100	PP	SF	-	-
J62	Tube for RIA	5548	5	dia. 12x75	PS	SF	-	-
J63	Tube for RIA	5778	3	dia. 11x70	PS	SF	-	-
J64b	Type EPPENDORF	6846	2.0	dia. 10x41	PP	SF/CN	PP (1)	-
J64	Type EPPENDORF	6150	1,5	dia. 10x41	PP	SF/CN	PP (1)	-
J65	Micro-tube	6151	0,5	dia. 6x44	CPE	CN	CPE (1)	-
J68	CORNING		14	dia. 15,5x124	PS	SF	PP (2)	-
J69	LP		10	dia. 16x120		SF	(1)	-
J70	BD - VACUTAINER*		15	dia. 16x125	V	SF	(1)	-
J71	BD - VACUTAINER*		10	dia. 16x100	V	SF	(1)	-
J72	BD - VACUTAINER*		7	dia. 13x100	V	SF	(1)	-
J73	BD - VACUTAINER*		5	dia. 13x75	V	SF	(1)	-
J77	BD - HEMOGARD*		7	dia. 13x100	V	SF	(1)	-
J78	BD - HEMOGARD*		5	dia. 13x75	V	SF	(1)	-
J80	TE - VENOJECT II*		10	dia. 16x100		SF	(1)	-
J81	TE - VENOJECT II*		7	dia. 13x100		SF	(1)	-
J82	TE - VENOJECT II*		5	dia. 13x75		SF	(1)	-
J90	AMICON	CENTRIREP*	-					

* Tutti i marchi registrati sono di proprietà dei rispettivi costruttori *All trademarks are the property of their respective owners*



L'elenco delle provette in tabella, serve anche da traccia (riscontro delle dimensioni) per l'alloggiabilità di provette non in catalogo. A richiesta si costruiscono "riduttori speciali" per l'utilizzo di provette compatibili ma diverse da quelle in catalogo. Corredare la richiesta con le dimensioni della provetta: A - B - C - D, possibilmente inviare dei campioni per le prove di resistenza.

The list of tubes in the table, is also useful as a reference (dimension check) for the use of tubes not included in the catalogue. On request we can manufacture "special adapters" for the use of compatible tubes, but different from the ones mentioned in the catalogue. With the request, please indicate the maximum dimensions of the tube: A - B - C - D ideally sending samples for resistance tests.

FONDO BOTTOM

PT piatto flat
SF semisferico round
CN conico conical

TAPPI TUBES CAPS

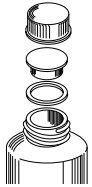
(1) tappo a pressione
pressure cap



(2) tappo a vite
screw cap



(3) tappo a vite
per alta velocità
screw cap
for high speed



(4) tappo con OR
per alta velocità
cap with "O"
ring for high
speed



MATERIALE MATERIAL

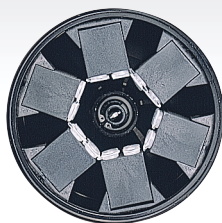
PS Polistirolo Polystyrene
PC Policarbonato Polycarbonate
PP Polipropilene (moplen) Polypropylene
PA Poliallomero (nylon) Polyallomer
CPE Polietilene Polyethylene
PSF Polisulfone Polysulfone
FEP Fluorinato-etilene-polipropilene (teflon)
Fluorinate-ethylene-propylene
SS Acciaio inossidabile Stainless Steel AISI 304
AL Alluminio Aluminium
C Vetro COREX COREX glass
V Vetro Glass

up to max 18400 xg

microvolumi
BIOCHIMICA
BIOLOGIA MOLECOLARE
VIROLOGIA

microvolumes
BIOCHEMISTRY
MOLECULAR BIOLOGY
VIROLOGY

A-M6



60x2.0/1.5 ml

Riduttori Adapters

Cat. No.	Capacity x Adapter	Capacity x Rot. Equip.	for TUBES Item
R558	10x2.0/1.5 ml	60	J64b - J64
R560	20x0.6/0.8 ml	120	Tubes 0.6/0.8 ml
R559	32x0.25/0.5 ml	192	Tubes 0.25/0.5 ml
R556	20x0.7 ml	120	Tubes 0.7 ml

up to max 13600 xg

CHIMICA, BIOCHIMICA
MICROBIOLOGIA
SEPARAZIONI SUBCELLULARI

CHEMISTRY, BIOCHEMISTRY
MICROBIOLOGY
SUBCELLULAR COMPONENTS

A-M10



6x50 ml



Riduttori Adapters

Cat. No.	Capacity x Adapter	Capacity x Rot. Equip.	for TUBES Item
directly	1x50 ml conical	6	J35
R2074	1x50 ml	6	J33 - J34
R2068	1x16/15 ml	6	J44 - J45 - J46
R2069	1x15 ml	6	J52
R2070	1x10 ml	6	J59
R2071	1x2.0/1.5 ml	6	J64 - J64b

up to max 3000 xg

CHIMICA CLINICA
EMATOLOGIA
SIEROLOGIA
CITOLOGIA

CLINICAL CHEMISTRY
HAEMATOLOGY
SEROLOGY
CYTOLOGY

O-M24



4x190 ml
28x15 ml



C506 coperchio ermetico
sealing cap



L500 CYTOKIT
x 2 cytobuckets
(max 2 CYTOKIT)

Riduttori Adapters

Cat. No.	Capacity x Adapter	Capacity x Rot. Equip.	for TUBES Item
directly	1x190 ml	4	J19b
R2051	1x190 ml	4	J19*
R2030	1x135 ml	4	J21
R2031	1x110/100 ml	4	J22 - J23
R2032	1x94/85/80 ml	4	J25 - J26 - J28 - J29 - J30
R2033	1x65/50 ml	4	J31 - J32
R2034	1x50 ml	4	J33 - J34
R2035	1x50 ml	4	J35
R2036	2x38, 5/30 ml	8	J36 - J37 - J38
R2037	2x30/25 ml	8	J39 - J40 - J41 - J42
R2038	2x25 ml	8	J43
R2039	5x16/15 ml	20	J44 - J45 - J46
R2040	7x15/10 ml	28	J53 - J54 - J59 - J69
R2041	3x15 ml	12	J51
R2042	3x15 ml	12	J52
R2043	9x8/5 ml	36	J60 - J61 - J62
R2044	12x5/3 ml	48	J62 - J63
R2045	6x2.0/1.5 ml	24	J64 - J64b
R2046	3x14 ml	12	J68*
R2047	3x15 ml	12	J70*
R2048	5x10 ml	20	J71 - J80
R2075	7x7/5 ml	28	J72 - J73 - J77 - J78 - J81 - J82
R2050	1	4	J90*

* Solo senza coperchio ermetico C506
Only without C506 sealing cap

A-M21



24x2.0/1.5 ml

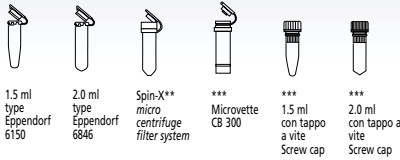
con coperchio ermetico C511
with sealing cap

A-M12



20x2.0/1.5 ml

Provette da inserire direttamente Directly insertable tubes



Riduttori Adapters

Adapter	Tubes
6788 ø int. 8.3 mm	0.5 ml type Eppendorf
6789 ø int. 6 mm	0.6 ml MICROTAINER*
6789 ø int. 6 mm	0.5 ml type Beckman cat. No. 6151
R2072 ø int. 7 mm	0.25 ml for PCR****

* trademark of Becton Dickinson
and Company
** trademark of COSTAR
*** trademark of SARSTEDT
**** PCR is a patented process
owned by Hoffmann-La Roche AG

A-M13



10x10 ml

con coperchio ermetico C509
with sealing cap

Riduttori Adapters

Cat. No.	Capacity x Adapter	Capacity x Rot. Equip.	for TUBES Item
directly	1x13.5/10 ml	10	J53 - J54 - J59
R6839	1x2.0/1.5 ml	10	J64 - J64b

O-M17



2x3 microplates

F-M6



30x15 ml

Riduttori Adapters

Cat. No.	Capacity x Adapter	Capacity x Rot. Equip.	for TUBES Item
directly	1x15/14/10 ml	30	J45 - J46 - J51 - J52 - J68 J69 - J70 - J71 - J80
6609	1x13.5/10 ml	30	J53 - J54 - J59
5754	1x8/7 ml	30	J60 - J72 - J81
6481	1x8/7/5 ml	30	J61 - J77
5597	1x5 ml	30	J62 - J73 - J82
5755	1x3 ml	30	J63
6275	1x2.0/1.5 ml	30	J64 - J64b
6479	1x5 ml	30	J78



L502 SMP KIT
Sealed MicroPlate KIT

No. 2 contenitori ermetici L505
completi di coperchio C512
da inserire nelle porta piastre P511
No. 2 sealed containers L505
complete with cap C512
to insert into the microplate buckets P511

L506 porta equipaggiamento rotante
rotating equipment stand

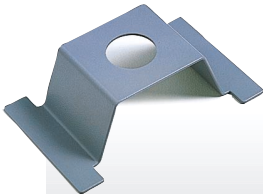




Tabella equipaggiamenti *Equipment table*

PK121 - PK121R

Equip. Tipo <i>Type of Equipment</i>	Composizione del carico <i>Load composition</i>		Composizione Eq. <i>Eq. composition</i>						ACCESSORIES (on request)		Raggio max <i>Useful max radius</i> m
			Testa rotante <i>Rotating head</i>		Porta provette <i>Bucket</i>		Coperchio erm. <i>Sealing cap</i>		Cop. erm. <i>Sealing cap</i>	KIT	
	Capacità <i>Capacity</i>	α	n.	Cat. No.	n.	Cat. No.	n.	Cat. No.	Cat. No.	Cat. No.	
O-M24	4x190 ml	0-90°	1	T515	4	P509	-	-	C506	CYTOKIT L500	0,161
O-M17	2x3 micropl.	0-90°	1	T517	2	P511	-	-	yes with	→ SMP. KIT L502	0,115
F-M6	30x15 ml	40°	1	T521	30	3195	-	-	-	-	0,135
A-M10	6x50 ml con.	40°	1	T523	-	-	-	-	-	-	0,112
A-M13	10x10 ml	40°	1	T525	-	-	1	C509	-	-	0,085
A-M21	24x2.0/1.5 ml	45°	1	T527	-	-	1	C511	-	-	0,084
A-M12	20x2.0/1.5 ml	45°	1	T529	-	-	1	6758*	-	-	0,078
A-M6	60x2.0/1.5 ml	90°	1	T531	-	-	1	includ.*	-	-	0,072

* coperchio non ermetico *not sealing cap*

Tabelle prestazioni *Operating characteristics*

PK121

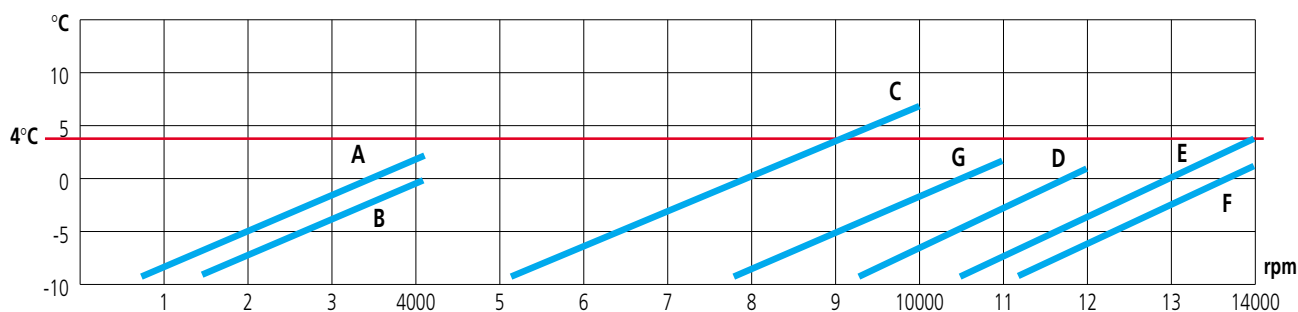
Equip. Tipo <i>Type of Equipment</i>	<i>max speed</i>	<i>max RCF</i>
	<i>rpm</i>	<i>xg</i>
O-M24	4000	2879
O-M17	3000	1157
F-M6	4000	2414
A-M10	10000	12519
A-M13	12000	13682
A-M21	14000	18403
A-M12	14000	17089
A-M6	11000	9738

PK121R

Equip. Tipo <i>Type of Equipment</i>	<i>max speed</i>	<i>max RCF</i>	<i>Temperature vs. speed curve</i>
	<i>rpm</i>	<i>xg</i>	
O-M24	4100	3025	A
O-M17	3000	1157	B
F-M6	4100	2537	B
A-M10	10000	12519	C
A-M13	12000	13682	D
A-M21	14000	18403	E
A-M12	14000	17089	F
A-M6	11000	9738	G

Temperature minime raggiungibili per Equipaggiamento rotante con T ambiente +20°C
Lowest reachable temperatures for Rotating equipment with ambiental T +20°C

Valori riferiti all'aria in camera di centrifugazione
Air temperature in the centrifugation chamber



PK121

multispeed centrifuge



PK121R

multispeed refrigerated centrifuge



Dimensioni Dimensions

Altezza Height H	37,5 cm	38 cm
Larghezza Width W	40 cm	57,5 cm
Profondità Depth D	48 cm	59,5 cm
Imballo Packaging HxWxD	60x64x58 cm	63x75x73 cm

Peso Weight

Peso netto Net weight	40 kg	72 kg
Peso con imballo Weight including packaging	51.5 kg	85 kg

Caratteristiche di centrifugazione Centrifugation characteristics

Max volume di carico Max allowable capacity		
swing-out	(4x190 ml) 760x10 ⁻⁶ m ³	(4x190 ml) 760x10 ⁻⁶ m ³
fixed-angle	(6x50 ml)	(6x50 ml)
Max massa volumica Max allowable density	1200 kg/m ³	1200 kg/m ³
Max carico Max allowable weight	0.912 kg	0.912 kg
Max velocità Max speed		
swing-out	4000 rpm	4100 rpm
fixed-angle	14000 rpm	14000 rpm
Max accel. centrif. relativa Max RCF at Tip		
swing-out	2879 xg	3025 xg
fixed-angle	18403 xg	18403 xg
Temperatura di lavoro Work temperature	Ta+ΔT	-10°C +40°C
Max rumore Max noise	< 62 dBA	< 59 dBA

Potenza assorbita Power consumption

Max Potenza tot. Max tot. power	480 W	790 W
Max Potenza a regime Max tot. Power (steady state)	350 W	520 W
Unità refrigerante Refrigeration unit	–	320 W

Per ordinare Ordering Information: Cat. No.

230 V 50/60 Hz	11172022	11172023
120 V 60 Hz	11200018	11172028

Specifiche Specifications

Controllo a microprocessore Microprocessor controlled	
5 programmi a selezione rapida 5 quick selection programs	
Temperatura di lavoro Temperature range (only PK121R)	-10°C + 40°C 1°C incr. ± 1.5°C accuracy
Impostazione/lettura velocità Set/reading speed	300-14000 rpm 10-100 rpm incr. ± 20 rpm accuracy
Accelerazione rapida o lenta (5 profili lenti di accel.) High or low (5 low shape) acceleration	
Decelerazione rapida o lenta (4 profili lenti di decel. + arresto per inerzia) High or low (4 low coast-down + inertial) deceleration	
Impostazione tempo di centrifugazione Set timer	1 min up to 99 min + ∞
Tasto di lancio "Momentary" Pulse key "Momentary"	
Sensore disequilibrio elettronico-accelerometrico Electronic-accelerometric imbalance encoder	
Sistema di trascinamento a trazione diretta Direct drive motor	
Motore a induzione senza spazzole Brushless induction drive motor	
Conforme alle Direttive Europee In compliance with EC Directives - Ref. CEI EN 61010-1 (Classif. CEI: 66-5)	



N.B. Ci riserviamo di apportare senza preavviso tutte le variazioni che si rendessero necessarie per il miglioramento del prodotto.
N.B. We reserve the right to change any of our specifications without prior notice as our products are constantly being developed and improved.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi a:
for further information contact:



ALC INTERNATIONAL S.r.l. • via C. Porta 3 • 20093 Cologno Monzese (MI), Italy
phone: +39 02 251114.1 • fax: +39 02 26708079 • e-mail: alc@alcint.it • www.alcint.it