



# Phantomatic M4 L

Bearbetningsmaskiner

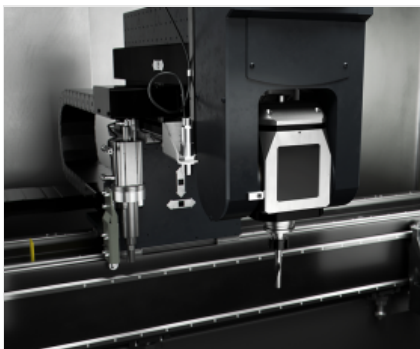


Bearbetningscentrum med 4 CNC-axlar med automatisk verktygsrotation som klarar av bearbetning av tre sidor på arbetsstycket. Centret är utformat för bearbetning av profiler och detaljer i aluminium, PVC, lättmetaller i allmänhet och stål med upp till 2 mm tjocklek. Maskinen har ett automatiskt verktygsmagasin med 4 platser på kabinens vänstra sida. Som option finns ytterligare ett automatiskt verktygsmagasin med 4 platser på höger sida av kabinen. Positionering av profiler sker via ett pneumatiskt anslag till vänster, flyttbara arbetsbord med 4 robusta klampor positioneras automatiskt med X-axel. Ett pneumatiskt anslag på höger sida (option) gör det möjligt att bearbeta profiler och detaljer som är dubbelt så långa som arbetsområdet. Alla CNC-styrda axlar är absoluta och kräver ingen kalibrering när maskinen startas om. Arbetsborden är rörliga framåt som underlättar inmatning och utmatning av detaljer och gör att bearbetningsområdet blir betydligt större.



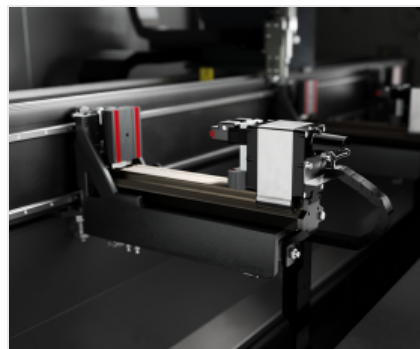
### Operatörsgränssnitt

Möjligheten att rotera skärmen gör att operatören kan se skärmbilden från alla positioner. Operatörsgränssnittet har en 24"-pekskärm i formatet 16:9, stående, med alla USB-anslutningar för fjärranslutning till PC och CNC. Den har dessutom en knappsats, mus och är förberedd för anslutning av streckodsläsare.



### Spindel - M -

Spindel på 4 kW i S1 kan uppnå en hastighet på 20 000 varv/min. Spindelns rörelse längs A-axeln möjliggör roteringar från -90° till +90° och därmed kan profilen bearbetas på 3 sidor utan att behöva flyttas. Den kan användas på profiler i aluminium, PVC och lättmetaller, dessutom kan den bearbeta profiler i stål med en tjocklek på upp till 2 mm.



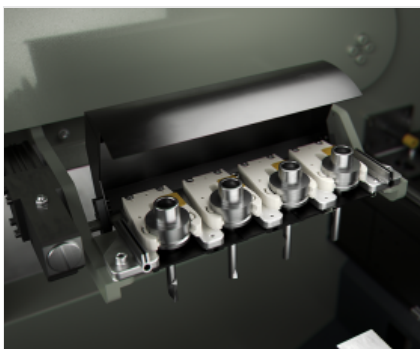
### Klampar

I fullständig säkerhet fastställer maskinens programvara positioneringsmålet för varje klampenhet, i enlighet med arbetsstyckets längd och de bearbetningar som ska utföras. Med hjälp av den automatiska lägesställaren hakas klampenheterna på och flyttas via vagnens rörelser. Detta arbetsmoment utförs med både maximal hastighet och noggrannhet för att undvika både tidsfördröjningar och kollisionsrisk. Dessutom underlättas maskinens användning även för mindre kunnig personal.



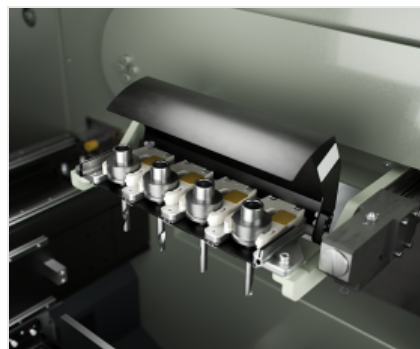
### Manuellt verktygmagasin

Det infällbara verktygmagasinet rymmer som standard 9 verktygskoner, vilka kan tas bort och installeras manuellt på spindeln. Numreringen av positionerna gör det möjligt att identifiera det verktyg som krävs av HMI för varje arbetsförlopp. Magasinet är placerat på maskinen, i en position som gynnar praktisk hantering av operatören.



### Vänster automatiskt verktygmagasin

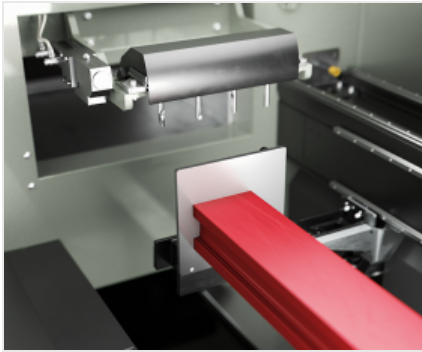
Maskinen är utrustad med ett extra automatiskt magasin, placerat på vänster hyttsida. Den har kapacitet för 4 verktygshållare med respektive verktyg, konfigurerbara efter operatörens behov. Verktygsbytet hanteras av CNC:n på basis av de programmerade bearbetningsoperationerna.



### Höger automatiskt verktygmagasin (Frivillig)

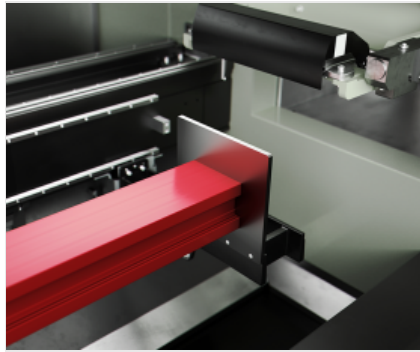
Maskinen kan valfritt utrustas med ett extra automatiskt magasin, placerat på höger hyttsida. Den har kapacitet för 4 verktygshållare med respektive verktyg, konfigurerbara efter operatörens behov. Verktygsbytet hanteras av CNC:n på basis av de programmerade bearbetningsoperationerna.





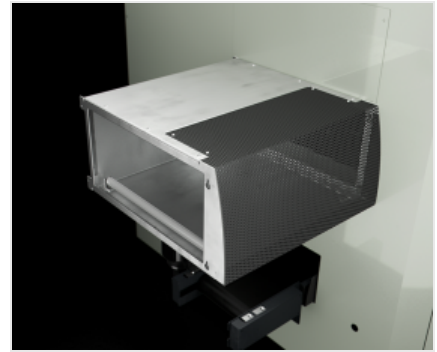
**Vänster pneumatiskt stopp**

I maskinen finns ett stadigt stopp som tillåter stavreferensen, en på vänster sida. Stoppet, vilket manövreras med en pneumatisk cylinder, är av utdragbar typ och väljs automatiskt av maskinens mjukvara enligt bearbetningarna som ska utföras.



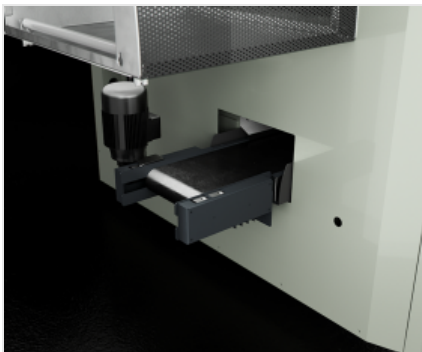
**Höger pneumatiskt stopp (Frivillig)**

På maskinen är det även möjligt att valfritt montera ett stopp på den högra sidan. Stoppet, vilket manövreras med en pneumatisk cylinder, är av utdragbar typ och väljs automatiskt av maskinens mjukvara enligt bearbetningarna som ska utföras. Fördelen med det dubbla stoppet innebär möjligheten att omlacera stängen eller stycket för att utföra arbeten på särskilt långa profiler.



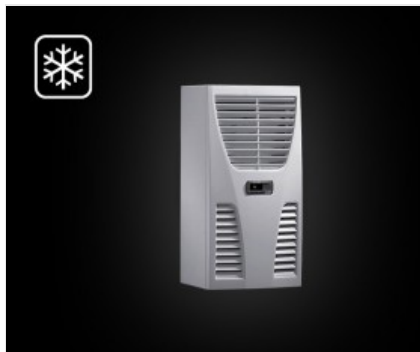
**Tunnel (Frivillig)**

Maskinen kan utföra överdimensionerad bearbetning av stänger med längder upp till dubbla det nominella arbetsområdet. För den här arbetstypen är det nödvändigt att utrusta maskinen med en sidoskyddstunnel för att garantera förarens säkerhet, även nära hyttens sidoöppningar.



**Spåntransportband (Frivillig)**

Maskinen kan valfritt integreras med ett transportband för evakuering av spån och delar av profilen som bearbetas. Tack vare den här enheten transporteras bearbetningsavfall direkt till en behållare, vilket minskar behovet av att avbryta bearbetningen och förenklar rengöring av insidan på maskinen.



**Luftkonditionering för elskåpet (Frivillig)**

Med luftkonditioneringen för elskåpet kan temperaturen i elskåpet kontrolleras för att undvika skador på el- och pneumatikkomponenter vid för höga temperaturer. Den skapar en kyld och fuktfri miljö som undviker stillestånd pga. temperatur eller fuktproblem.



**Högpresterande industriellt PC-gränssnitt människa-maskin (Frivillig)**

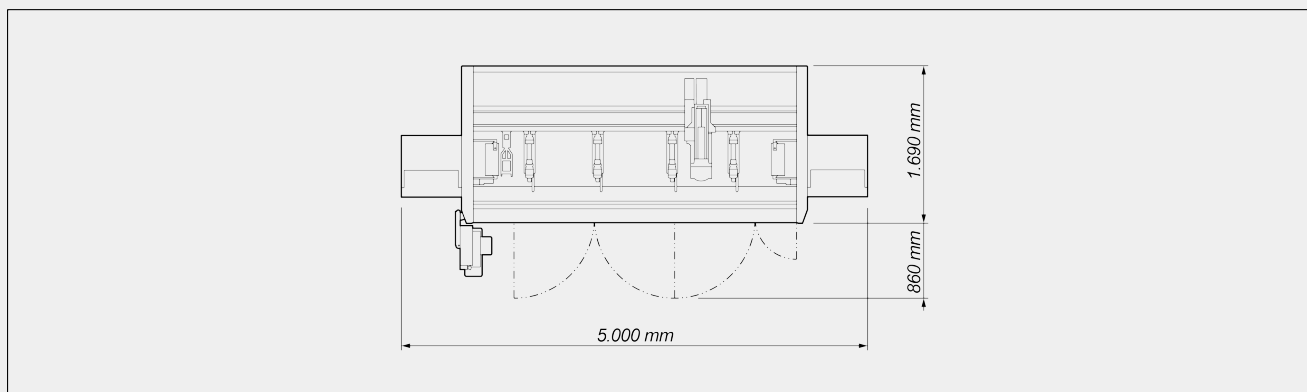
Den industriella högprestanda PC:n förbättrar avsevärt operativsystemets prestanda och snabbheten på den installerade programvaran. Med denna applikation är det möjligt att minska maskinens programmeringstid och kan den kan snabbt hantera de mest komplicerade cyklerna.





**PHANTOMATIC M4 L / BEARBETNINGSMASKINER**

**LAYOUT**



Totaldimensionerna kan variera med tanke på produktens konfiguration.

**AXELSLAGLÄNGDER**

X-AXEL (längsgående) (mm)	3.000
Y-AXEL (tvärgående) (mm)	274
Z-AXEL (vertikal) (mm) konfiguration Ø max verktyg 80 mm	374
Z-AXEL (vertikal) (mm) konfiguration Ø max verktyg 120 mm	344
A-AXEL (rotation spindel)	- 90° ÷ + 90°

**POSITIONERINGSHASTIGHET**

X-AXEL (längsgående) (m/min)	56
Y-AXEL (tvärgående) (m/min)	22
Z-AXEL (vertikal) (m/min)	22
A-AXEL (rotation spindel) (°/min)	6.600

**SPINDEL**

Maximal effekt i S1 (kW)	4
Maxhastighet (varv/min)	20.000
Kon verktygsfäste	HSK - 50F
Inkoppling av verktygshållare	●
Vätskeylning	●
Automatisk verktygsrotation	- 90° ÷ + 90°



**VERKTYGSMAGASIN**

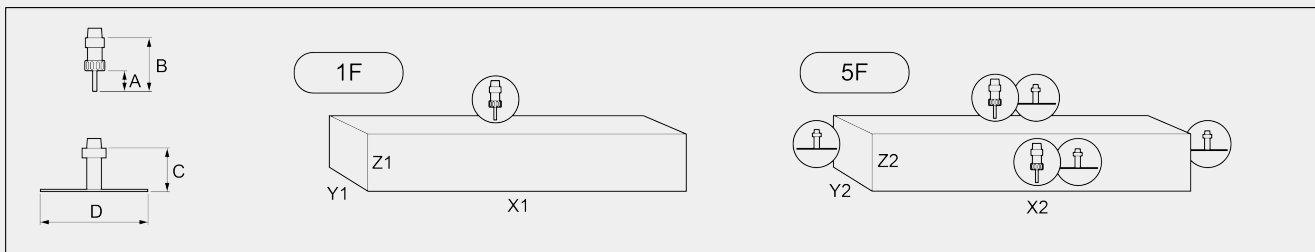
Maximalt antal verktyg magasin manuell	9
Automatisk verktygsmagasin med 4 platser (vänster)	●
Sekundärt automatiskt verktygsmagasin med 4 platser (höger)	○
Maximal längd på verktyg som kan laddas i magasinen (mm)	150 (*)
Max. diameter för version standardverktyg (mm)	80
Max. diameter för version specialverktyg (mm)	120 (**)

(\*) verktyg med en längd större än 100 mm begränsar arbetsområdet  
 (\*\*) verktyg med en diameter större än 80 mm begränsar arbetsområdet

**ARBETSOMRÅDE**

**1F = 1-sides bearbetning**

**5F = 5-sides bearbetning**



Automatiska verktygsmagasin		A	B	C	D	X1	Y1	Z1	X2	Y2	Z2
<b>80 mm - Maximal verktygsdiameter</b>											
Bearbetning inom arbetsområdet	vänster	45	102	113	80	2.815	230	210	2.815	160	210
Bearbetning inom arbetsområdet	vänster + häger	45	102	113	80	2.630	230	210	2.630	160	210
Bearbetning utöver det vanliga	vänster	45	102	113	80	5.630	230	165(*)	5.630	160	165(*)
Bearbetning utöver det vanliga	vänster + häger	45	102	113	80	5.260	230	165(*)	5.260	160	165(*)
<b>120 mm - Maximal verktygsdiameter</b>											
Bearbetning inom arbetsområdet	vänster	45	102	105	120	2.815	230	180	2.815	160	180
Bearbetning inom arbetsområdet	vänster + häger	45	102	105	120	2.630	230	180	2.630	160	180
Bearbetning utöver det vanliga	vänster	45	102	105	120	5.630	230	135(**)	5.630	160	135(**)
Bearbetning utöver det vanliga	vänster + häger	45	102	105	120	5.260	230	135(**)	5.260	160	135(**)

Mått i mm

(\*) i närvaro av verktyg med max. tillåten längd (B = 150 mm) inmatade i det automatiska magasinet reduceras värdet i Z till 130 mm  
 (\*\*) i närvaro av verktyg med max. tillåten längd (B = 150 mm) inmatade i det automatiska magasinet reduceras värdet i Z till 100 mm

**GÄNGNINGSKAPACITET (med Gängtapp I Aluminium Och Genomgående Hål)**

Med kompensator	M5
Med spiralformad interpolation	●

**POSITIONERING AV PROFIL**

Referensanslag vänster arbetsstycke för pneumatisk rörelse	●
Referensanslag höger arbetsstycke för pneumatisk rörelse för överdimensionerade bearbetningar	○

**FÄSTE FÖR STYCKE**

Antal klampar	4
Automatisk positionering av klampar genom X-axel	●

**SÄKERHET OCH SKYDD**

Integrerad maskinskyddskabin	●
Sidotunnlar	○

**ARBETSENHET**

Vagnstruktur	●
Smörjsystem med olja och minimal diffusion	●
Spåntransportband i gummi	○

**KYLNING AV KOPPLINGSSKÅP**

Ventilerat kopplingskåp för drifttemperaturer < 40°C	●
--	---

Ingår ● Tillgänglig ○