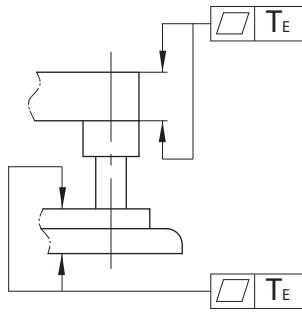
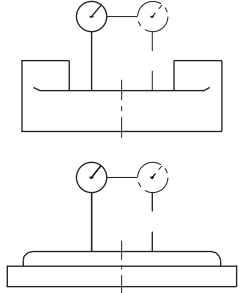
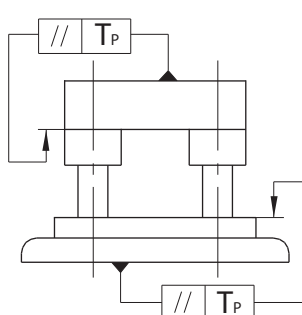
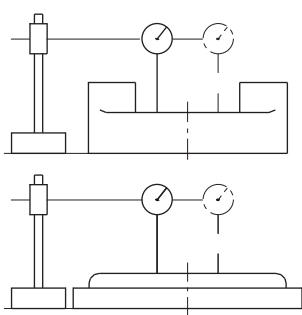
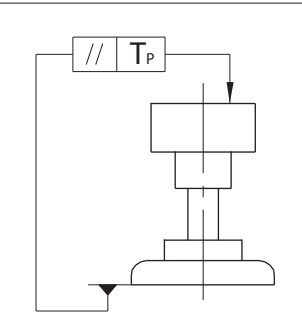
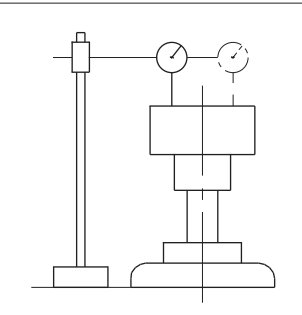
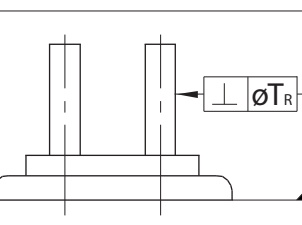
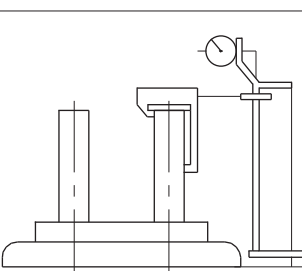


Abnahmeprotokoll

Graugussäulengestelle
DIN9811
Ebenheits-, Parallelitäts- und Rechtwinkligkeits-Toleranzen

Production test document

Cast iron die-sets
DIN9811
Flatness, parallelism and rectangularity tolerances

	Prüfstück Test piece	Prüfstelle Test spot	Grösste Länge der Arbeitsfläche Greatest length of the working surface über/over bis/up to		Prüfwerte Test values T_E T_P $\varnothing T_R$
Ebenheit der Flächen Flatness of the surfaces			-	-	0.005 auf 100mm Länge der Arbeitsfläche* 0.005 on 100mm length of the working surface*
Parallelität der Flächenpaare Parallelism of the surface pairs			0	100	0.005
			100	200	0.008
			200	300	0.011
			300	400	0.014
			400	500	0.017
			500	600	0.020
Parallelität der Auflageflächen Parallelism of the supporting surfaces			0	100	0.008
			100	200	0.012
			200	300	0.018
			300	400	0.024
			400	500	0.030
			500	600	0.036
Rechtwinkligkeit der Führungssäulen Rectangularity of the guide pillars			-	-	0.005 auf 100mm Länge der Führungssäulen* 0.005 on 100mm length of the guide pillars*

* Werden grössere oder kleinere Längen geprüft, so ist der Toleranzwert mit einem entsprechenden Faktor zu multiplizieren.

* If greater or smaller lengths have to be tested, the tolerance value is to be multiplied with the corresponding factor.

Führungsarten

Führungsart 3

Kugelführung

Alle Gussgestelle sind mit Kugelführung im Oberteil lieferbar.

Diese Führungsart läuft absolut spielfrei und wird für Stanzwerkzeuge mit hoher Qualitätsanforderung an das Werkstück eingesetzt.

Wegen ihrer Leichtgängigkeit wird diese Führungsart vom Werkzeugmacher gerne eingesetzt

Guide types

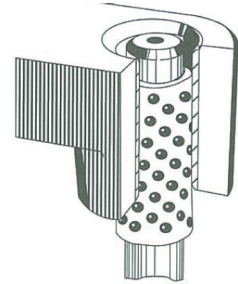
Guide type 3

Ball guide

All cast iron pillar die-sets can be delivered with ball guides in the upper plate.

This guide type runs absolutely play free and is used for punching tools with high quality requirements to the workpiece.

Because of its smooth running, tool-makers generally prefer using this guide type.



Führungsart 4

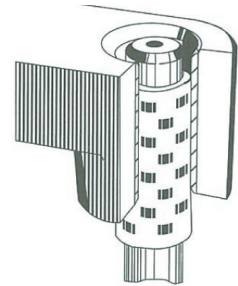
Rollenführung

Diese Führungsart wird hauptsächlich bei Folge-Verbundwerkzeugen eingesetzt, wo grosse seitliche Kräfte auftreten können, oder bei Werkzeugen mit geringem Schnittspalt.

Guide type 4

Roller guide

This guide type is mainly used for follow-on composite tools, where great lateral forces can appear, or for tools with minimal cutting clearance.



Führungsart 6

Gleitführung

Bestimmte Säulengestellnormen sind mit Stahl-Gleitführungsbuchsen (Werkstoff: 1.0503), mit **bronzeplattierter** Lauffläche, im Oberteil lieferbar. Laufspiel (je nach Säulendurchmesser) von 0.003 bis 0.017mm erlauben bei optimaler Schmierung eine Gleitgeschwindigkeit bis zu 30m/min. Schmiermittel: Fett <12m/min, Öl >12m/min.

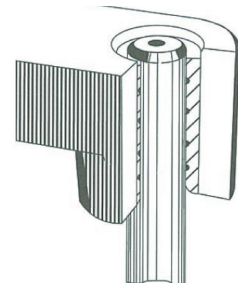
Wird ein grösseres Laufspiel verlangt, ist dies bei der Bestellung entsprechend anzugeben.

Guide type 6

Slide guide

Some pillar die-set standards can be delivered with steel slide guide bushes (Material: 1.0503) with **bronze plated** sliding surface, in the upper plate. A sliding clearance (depending on the pillar diameter) of 0.003 to 0.017mm and an optimum lubrication allow a sliding speed of up to 30m/min. Lubrication: grease <12m/min, oil >12m/min

If a greater clearance is required, this must be mentioned on the order.

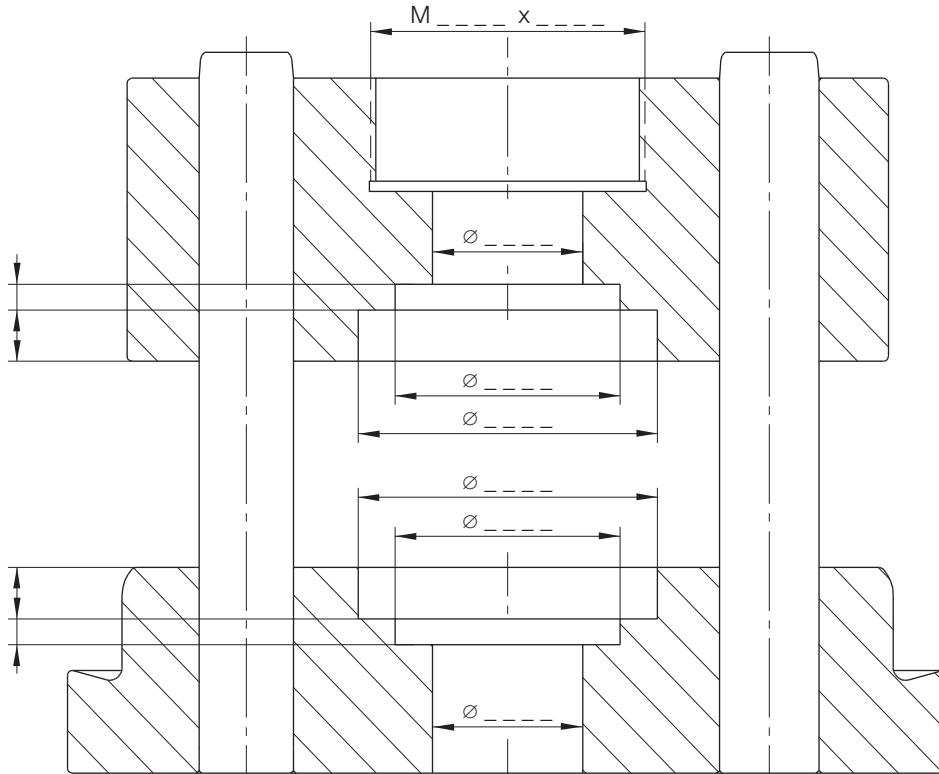


Weitere Informationen zu den Führungselementen siehe Kapitel 2.

See chapter 2 for further information concerning the guide elements.

Massbild für Ausdrehungen

Dimension chart for cut-outs



Bemerkungen / Remarks:

Die Masse der Ausdrehungen sind mit den gewünschten Ausführungstoleranzen einzutragen. Für andere Ausdrehungen ist eine Skizze beizulegen.

Please insert the dimensions for the cut-outs, together with the required tolerances. For specially shaped cut-outs enclose your own sketch.

Wird die Ausdrehung von Ober- und Unterteil genau konzentrisch gewünscht? Ja / Nein Wenn ja, muss das Oberteil mit einer durchgehenden Bohrung von mindestens ø10mm ausgeführt werden.

Must the cut-outs in upper and lower plates be precisely concentric? Yes / No When yes, the upper plate must have a through bore of at least ø10mm.

Anfrage / Inquiry **Auftrag / Order** **Nr. / No.**

Stückzahl / Quantity Norm

mit / with Gewindezapfen / coupling plug Norm

ohne / without

Firma / Company Telefon / Phone
 Adresse / Address Telefax
 Ort, Datum / Place, Date

 Zuständige Person / Responsible person Stempel, Unterschrift / Stamp, Signatur

Form. No. F00.63.61.1

www.agathon.ch/.....

Abnahmeprotokoll

Stahl-, Aluminiumsäulengestelle

DIN9811
Ebenheits-, Parallelitäts- und Rechtwinkligkeits-Toleranzen

Production test document

Steel and aluminum die sets

DIN9811
Flatness, parallelism and rectangularity tolerances

	Prüfstück Test piece	Prüfstelle Test spot	Grösste Länge der Arbeitsfläche Greatest length of the working surface über/over bis/up to		Prüfwerte Test values T_E T_P $\varnothing T_R$
Ebenheit der Flächen Flatness of the surfaces			-	-	0.005 auf 100mm Länge der Arbeitsfläche* 0.005 on 100mm length of the working surface*
Parallelität der Flächenpaare Parallelism of the surface pairs			0	100	0.005
			100	200	0.008
			200	300	0.011
			300	400	0.014
			400	500	0.017
Parallelität der Auflageflächen Parallelism of the supporting surfaces			0	100	0.008
			100	200	0.012
			200	300	0.018
			300	400	0.024
			400	500	0.030
Rechtwinkligkeit der Führungssäulen Rectangularity of the guide pillars			0	100	0.005 auf 100mm Länge der Führungssäulen* 0.005 on 100mm length of the guide pillars*
			100	200	
			200	300	
			300	400	
			400	500	

* Werden grössere oder kleinere Längen geprüft, so ist der Toleranzwert mit einem entsprechenden Faktor zu multiplizieren.

* If greater or smaller lengths have to be tested, the tolerance value is to be multiplied with the corresponding factor.

Sonder-Säulengestelle

AGATHON Sonder-Säulengestelle können nach Ihren Angaben bzw. Zeichnungen in jeder beliebigen Abmessung (siehe Tabelle) und Form gefertigt werden.

Die Platten sind, je nach Wunsch allseitig gefräst und die Plattendicke beidseitig planparallel geschliffen.

Führungselemente

Alle Führungselemente nach Katalog können nach Ihren Bestimmungen eingebaut werden.

Zum richtigen Montieren der Führungselemente müssen Sie uns die **Materialdurchlaufrichtung auf der Zeichnung oder Bestellblatt mit einem Richtungspfeil bezeichnen.**

Zusätzliche Bearbeitungen

An den Säulengestellen führen wir zusätzliche Arbeiten wie Durchbrüche, Anfräsungen, Ausdrehungen und Bohrbilder in hoher Genauigkeit nach Ihren Zeichnungen und Angaben durch.

Bearbeitungshinweise

Nachbearbeitung:

Damit die Führungsbohrungen der einzelnen Platten zueinander fluchten, sollten nach Möglichkeit alle grösseren Bearbeitungen in der gleichen Aufspannung ausgeführt werden. Grössere Ausdrehungen, Fräsungen, etc. sind an bereits vorgefertigten Säulengestellen zu vermeiden, da die entstehenden Spannungen die Präzision negativ beeinflussen können.

Positionsgenauigkeit der Führungsbohrungen:

Folgende Positionsgenauigkeit sollte für die Säulen - zur Buchsenbohrung, in Abhängigkeit des Säulen- / Wälzkörperdurchmessers, resp. Achsabstandes - eingehalten werden:

Achsabstand mm Axis spacing mm	Säulendurchmesser mm Pillar diameter mm	Wälzkörperdurchmesser mm Rolling element diameter mm	Positionsgenauigkeit mm Position accuracy mm SN EN ISO 1101 
< 100	<= 12	2	0.005
< ca. 250 < approx. 250	<= 25	3	0.01
< ca. 1000 < approx. 1000	<= 63	4	0.015
< ca. 1500 < approx. 1500	> 63	6	0.02

Für Gleitbuchsen können, je nach Gleitspiel, analoge Werte verwendet werden.

Hinweise zum Einkleben von Buchsen und Ein- / Auspressen von Säulen:
siehe Kapitel 2

Special die sets

AGATHON special die sets can be manufactured, in accordance with your specifications and drawings, in any size (see table) and shape.

When desired, the plates are milled on all sides and the plate thickness is ground coplanar on both sides.

Guide elements

All guide elements in the catalog can be fitted in accordance with your requirements.

For the correct assembly of the guide elements, the **material flow direction must be specified on the drawing or order form with a directional arrow.**

Additional processing

We can perform additional processings on the die sets such as breakthroughs, chamfers, boring and drilling patterns with high accuracy according to your drawings and specifications.

Machining notes

Remachining:

So that the guide bores of each plate align with each other, all major processings should be performed during the same clamping process whenever possible. Larger borings, millings, etc. should be avoided on pre-machined die sets because the resulting stresses can have a negative influence on the precision.

Positional accuracy of the guide bores:

The following position accuracy should be observed for the pillars - the bush bore, depending on the pillar / rolling element diameter, respectively axis spacing:

Depending on the sliding clearance, analog values can be used for the sliding bushes.

Notes for gluing the bushes and pressing in / out the pillars:
see Chapter 2

Führungsarten

Führungsart 3

Kugelführung

Alle Gussgestelle sind mit Kugelführung im Oberteil lieferbar.

Diese Führungsart läuft absolut spielfrei und wird für Stanzwerkzeuge mit hoher Qualitätsanforderung an das Werkstück eingesetzt.

Wegen ihrer Leichtgängigkeit wird diese Führungsart vom Werkzeugmacher gerne eingesetzt

Guide types

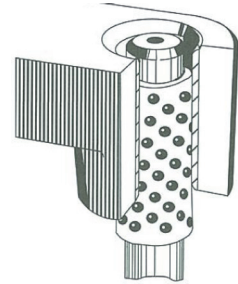
Guide type 3

Ball guide

All cast iron pillar die-sets can be delivered with ball guides in the upper plate.

This guide type runs absolutely play free and is used for punching tools with high quality requirements to the workpiece.

Because of its smooth running, tool-makers generally prefer using this guide type.



Führungsart 4

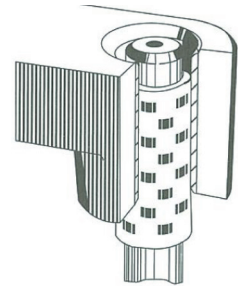
Rollenführung

Diese Führungsart wird hauptsächlich bei Folge-Verbundwerkzeugen eingesetzt, wo grosse seitliche Kräfte auftreten können, oder bei Werkzeugen mit geringem Schnittspalt.

Guide type 4

Roller guide

This guide type is mainly used for follow-on composite tools, where great lateral forces can appear, or for tools with minimal cutting clearance.



Führungsart 6

Gleitführung

Bestimmte Säulengestellnormen sind mit Stahl-Gleitführungsbuchsen (Werkstoff: 1.1221), mit **bronzeplattierter** Lauffläche, im Oberteil lieferbar. Laufspiel (je nach Säulendurchmesser) von 0.003 bis 0.017mm erlauben bei optimaler Schmierung eine Gleitgeschwindigkeit bis zu 30m/min. Schmiermittel: Fett <12m/min, Öl >12m/min.

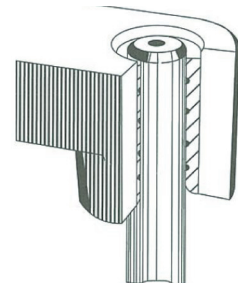
Wird ein grösseres Laufspiel verlangt, ist dies bei der Bestellung entsprechend anzugeben.

Guide type 6

Slide guide

Some pillar die-set standards can be delivered with steel slide guide bushes (Material: 1.1221) with **bronze plated** sliding surface, in the upper plate. A sliding clearance (depending on the pillar diameter) of 0.003 to 0.017mm and an optimum lubrication allow a sliding speed of up to 30m/min. Lubrication: grease <12m/min, oil >12m/min

If greater clearance is required, this must be mentioned on the order.

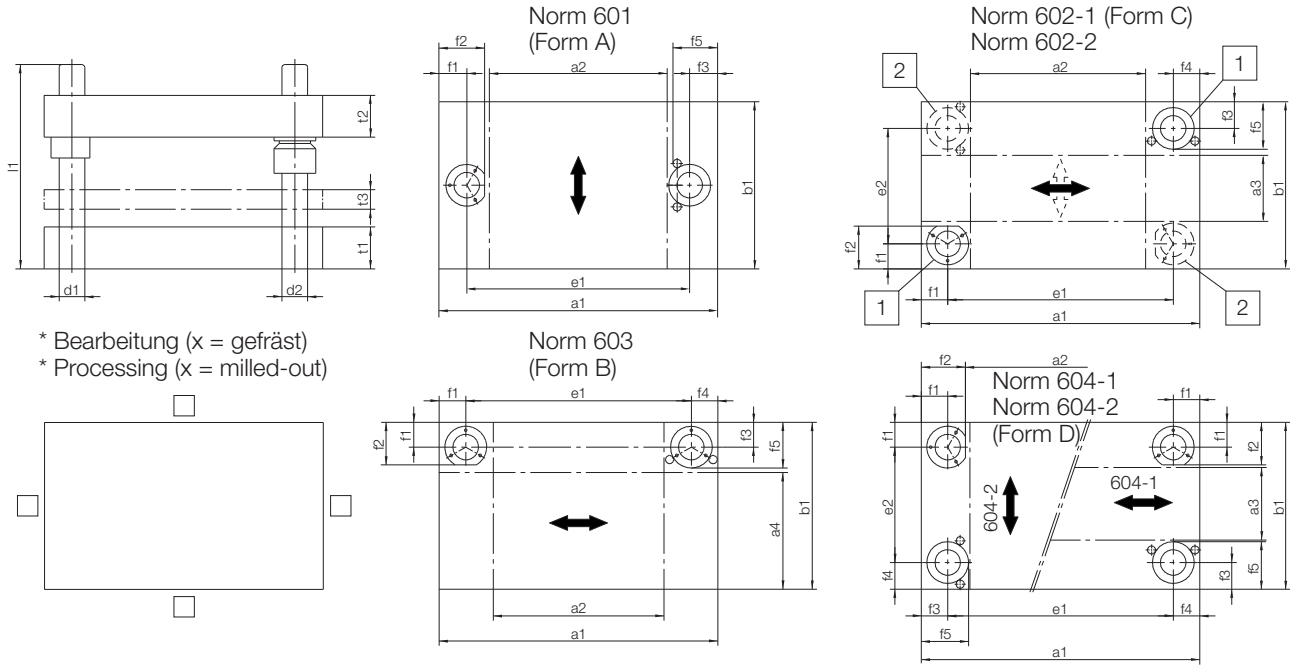


Weitere Informationen zu den Führungselementen siehe Kapitel 2.

See Chapter 2 for further information concerning the guide elements.

Säulengestelle nach Kundenangaben

Die sets according to customer's specs



Anfrage / Inquiry **Auftrags-Nr. / Order No.**

Norm - (601 - 604-1/-2) Führungsart Guide type Stückzahl Quantity

Werkstoff / Material Ck45 (1.1730) Aluminium (3.4635) Carbon

* Aussenabmessungen	* Outside dimensions	a1 x b1	
Arbeitsfläche	Working surface	a.. x b..	
Säulenabstand	Pillar distance	e1 x e2	
Unterteil	Lower bolster	t1	
Oberteil	Top bolster	t2	
Führungsplatte	Stripper plate	t3	
Mass	Dimension	f1	
Mass	Dimension	f2	
Mass	Dimension	f3	
Mass	Dimension	f4	
Mass	Dimension	f5	
Führungssäule	Guide pillar	Norm / Abmess. / Dim	
Führungsbuchse	Guide bush	Norm / Abmess. / Dim	
Kugel- oder Rollenkäfig	Ball or roller cage	Norm / Abmess. / Dim	
Zusätzliche Bearbeitung	Supplementary machining	Zeichnung / Drawing No.	

Firma / Company Telefon / Phone

Adresse / Address Telefax

..... Ort, Datum / Place, Date

Zuständige Person / Responsible person Stempel, Unterschrift / Stamp, Signature

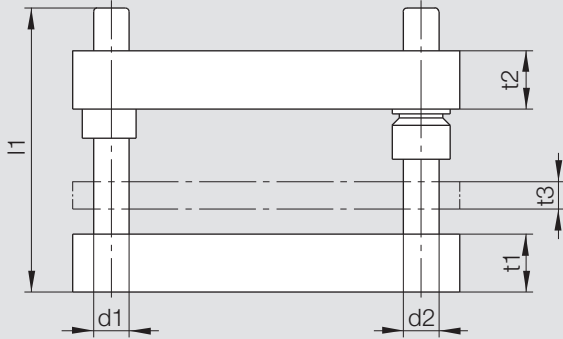
.....

Form. No. F00.63.71.1

www.agathon.ch/.....

Ausführungsvarianten

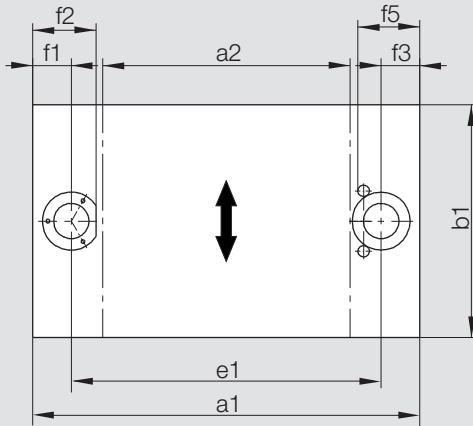
nach ISO6753-1, DIN9868 Teil 1



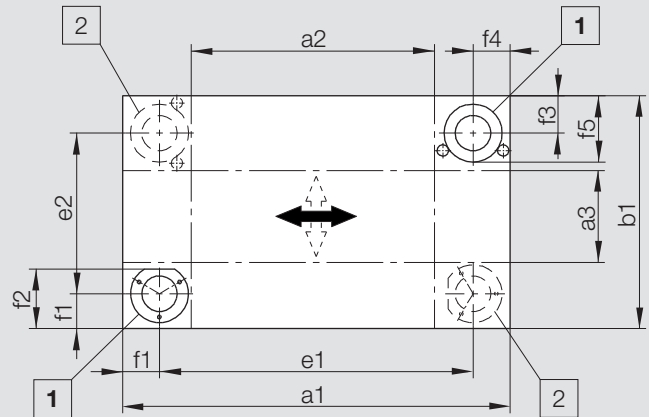
Execution variants

in accordance with ISO6753-1, DIN9868 Part 1

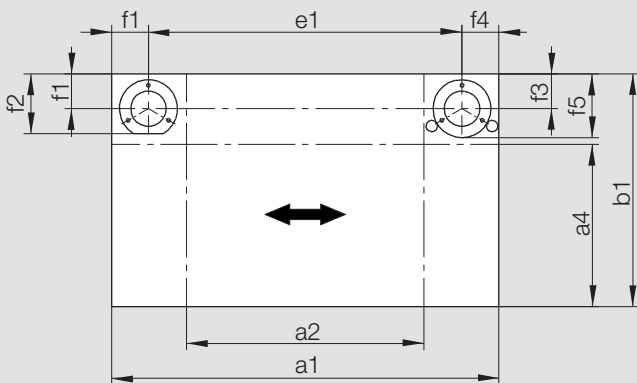
Norm 601 (Form A)



Norm 602-1 (Form C)
Norm 602-2



Norm 603 (Form B)



Norm 604-1 (Form D)
Norm 604-2

