

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 9087:2011
ISO/IEC 10561:1999**

Xuất bản lần 1

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – THIẾT BỊ VĂN PHÒNG –
THIẾT BỊ IN – PHƯƠNG PHÁP ĐO CÔNG SUẤT –
MÁY IN LOẠI 1 VÀ LOẠI 2**

*Information technology – Office equipment – Printing devices –
Method for measuring throughput – Class 1 and class 2 printers*

HÀ NỘI – 2011

Mục lục	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Sự phù hợp.....	6
4 Nguyên tắc thử nghiệm.....	6
5 Điều kiện thử nghiệm.....	7
6 Thử nghiệm thư tín	8
7 Thử nghiệm bảng tính.....	9
8 Thử nghiệm đồ họa.....	9
9 Báo cáo thử nghiệm.....	10
Phụ lục A (quy định) Trình bày kết quả thử nghiệm	11
Phụ lục B (quy định) Pattern thử thư tín.....	12
Phụ lục C (quy định) Pattern thử bảng tính	15
Phụ lục D (quy định) Pattern thử đồ họa	17
Phụ lục E (tham khảo) Phân loại máy in – Loại 1 và 2	18

Lời nói đầu

TCVN 9087:2011 do Ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/JTC 1 "*Công nghệ thông tin*" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 9087:2011 hoàn toàn tương đương với **ISO/IEC 10561:1999**.

Công nghệ thông tin – Thiết bị văn phòng – Thiết bị in

– Phương pháp đo công suất – Máy in loại 1 và loại 2

Information technology – Office equipment – Printing devices –

Method for measuring throughput – Class 1 and class 2 printers

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đo công suất của máy in loại 1 và loại 2, như đã xác định trong TCVN 9088-1 (ISO/IEC 11160-1). Tiêu chuẩn này quy định ba pattern thử khác nhau:

- Chuẩn thư tín thương mại;
- Bảng tính;
- Pattern hình ảnh đồ họa.

Tiêu chuẩn này còn xác định phương pháp thử hiệu năng và phương pháp thử độ bền.

Các phương pháp thử này đều có mục đích là chỉ đo công suất máy in đối với các tài liệu trong cùng một loại pattern thử và không đánh giá bất kỳ tính năng nào khác của máy in như hình dáng ký tự, tỷ lệ nén ảnh in, hiệu năng mạng/điều khiển, màu sắc... Phương pháp có liên quan đến các kiểu máy in loại 1 và loại 2 (ví dụ máy in ma trận điểm, đầu hoa cúc, phun mực, in chuyển nhiệt) và tất cả các cấu hình (ví dụ cấp giấy liên tục, cấp tờ giấy rời, bề mặt in rộng 80 cột và trên 132 cột...). Các phương pháp này không thích hợp để so sánh hiệu năng của các loại thiết bị in khác như máy in định hướng trang tốc độ cao hoặc máy in màu.

Phương pháp này áp dụng cho các hãng máy in và phòng thí nghiệm sử dụng để việc trình bày kết quả thử nghiệm phải ở dạng mẫu chung. Phương pháp này cũng sẽ cho phép người sử dụng làm phép so sánh công suất in nhanh chóng và dễ dàng giữa các máy in khác nhau.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, gồm cả các sửa đổi.

TCVN 9088-1 (ISO/IEC 11160-1) *Công nghệ Thông tin – Thiết bị văn phòng – Thông tin tối thiểu cần có trong bảng thông số kỹ thuật – Máy in – Phần 1: Máy in loại 1 và loại 2.*

DIN 32751 – *Büro-und Datentechnik-Drucker – Ermittlung der Druckleistung bezogen auf Prüfvorlagen.*

3 Sự phù hợp

Kết quả thử nghiệm công bố phù hợp với tiêu chuẩn này phải được tiến hành thử theo phương pháp được quy định trong tiêu chuẩn này.

4 Nguyên tắc thử nghiệm

4.1 Tổng quát

Đối với mỗi thử nghiệm, pattern thử đã quy định phải được in vài lần trên thiết bị chịu thử nghiệm. Thử nghiệm phải được thực hiện theo các điều kiện đã quy định tại Điều 5. Những điều kiện thiết lập ban đầu cho máy in phải giống như mô tả theo riêng từng thử nghiệm. Khi đã bắt đầu thử nghiệm thì phải được thực hiện mà không bị gián đoạn.

Các thử nghiệm hiệu năng được thiết kế để cho phép việc đo máy in theo đặc thù ứng dụng tác vụ in.

Thử nghiệm độ bền được thiết kế để hiển thị bất kỳ hiệu ứng nào của tác vụ in cường độ cao kéo dài đến công suất in, bởi vì bất kỳ yếu tố hạn chế nào có trong máy in (ví dụ, giới hạn mật độ điểm, độ tăng nhiệt,...).

Đối với cả hai kiểu thử nghiệm, đơn vị công suất phải là “số lượng trang in trong mỗi giờ” và phải được tính bằng công thức:

$$\frac{\text{Số trang in} \times 3600 \text{ trang/giờ}}{\text{số thời gian được đo theo giây}}$$

4.2 Thử nghiệm hiệu năng

Trong thử nghiệm hiệu năng, pattern thử phải được truyền 5 lần từ hệ thống máy chủ, 1 tài liệu dài 5 trang hoặc 5 tài liệu dài một trang.

Việc đo khoảng thời gian thử nghiệm phải bắt đầu từ thời điểm dữ liệu đến giao diện máy in. Đo từ thời điểm nhấn phím “bắt đầu” trên máy chủ để cho phép thực hiện, nếu đã có xác nhận việc đo thời gian thử nghiệm không bị ảnh hưởng quá 1 %.

Khi thử nghiệm được thực hiện với giấy tờ rời, thử nghiệm phải được bắt đầu với giấy trong chế độ in thông thường. Đối với máy in đã nạp giấy trước, đường dẫn giấy phải được làm sạch trước mỗi lần thử nghiệm.

Việc đo thời gian theo yêu cầu thử nghiệm phải kết thúc khi tờ thứ năm đã được đẩy ra.

Đối với máy in hoạt động với giấy liên tục, thử nghiệm phải bắt đầu với giấy đã đưa lên trên vị trí khuôn in.

Việc đo thời gian theo yêu cầu thử nghiệm phải kết thúc sau khi thực hiện cấp khuôn tại thời điểm cuối cùng việc in trang thứ năm.

Hình minh họa hiệu năng phải được ghi lại cùng với tham chiếu đến ma trận đã sử dụng.

4.3 Thử nghiệm độ bền

Trong thử nghiệm độ bền, pattern thử phải được truyền lặp đi lặp lại nhiều lần từ hệ thống máy chủ trong 1 giờ.

Việc đo khoảng thời gian thử nghiệm phải bắt đầu từ thời điểm dữ liệu đến giao diện máy in. Đo từ thời điểm nhấn phím “bắt đầu” trên máy chủ để cho phép thực hiện, nếu đã có xác nhận việc đo thời gian thử nghiệm không bị ảnh hưởng quá 1 %.

Khi thử nghiệm được thực hiện với giấy tờ rời, thử nghiệm phải được bắt đầu với giấy trong chế độ in thông thường. Đối với máy in đã nạp giấy trước, đường dẫn giấy phải được làm sạch trước mỗi thử nghiệm.

Đối với máy in hoạt động với giấy liên tục, thử nghiệm phải được bắt đầu với giấy đã đưa lên trên vị trí khuôn in.

Việc đo thời gian theo yêu cầu thử nghiệm phải kết thúc khi hoàn thành (đẩy ra) tờ đầu tiên sau 1 giờ (1 giờ và n giấy) sao cho toàn bộ số trang phải được in.

Thời gian 1 giờ thử nghiệm phải bao gồm thời gian nạp giấy, thời gian thay đổi băng cát-xét hoặc thời gian bổ sung mực/đổ mực. Giả định rằng thử nghiệm bắt đầu với các vật tư tiêu hao mới, được nạp đầy.

Hình minh họa độ bền phải được ghi lại cùng với tham chiếu đến ma trận đã sử dụng.

5 Điều kiện thử nghiệm

5.1 Môi trường thử nghiệm

Thử nghiệm phải được thực hiện trong môi trường sau:

Nhiệt độ: 18 °C đến 25 °C

Độ ẩm tương đối: 30 % đến 70 %

Máy in, có các thiết lập đầy đủ để hoạt động bình thường, phải thích nghi được trong môi trường thử nghiệm với điều kiện vận hành ít nhất là 1 giờ.

5.2 Điện áp

Máy in phải được nối với nguồn cấp điện áp chênh lệch trong khoảng $\pm 10\%$ giá trị danh định của điện áp hoạt động đã quy định cho máy in chịu thử nghiệm.

5.3 Dữ liệu đầu vào

Dữ liệu phải được gửi đến máy với tốc độ để máy in không phải chờ dữ liệu đến và dẫn tới việc đưa ra hình minh họa công suất bị sai lệch (thấp hơn).

5.4 Trình tự thử nghiệm

Mỗi trình tự thử nghiệm phải được hoàn thành mà không dừng lại. Sau mỗi trình tự thử nghiệm, máy in phải được phép ổn định lại (làm nguội) để về trạng thái vận hành bình thường.

5.5 Giấy in

Giấy được sử dụng phải theo định lượng sau.

- + Dạng tờ rời: 60 g/m² đến 90 g/m²
- + Dạng gấp 1 lần: 60 g/m² đến 80 g/m²
- + Dạng gấp nhiều lần: theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

Đối với thử nghiệm với giấy gấp nhiều lần, phải sử dụng một bản gốc cộng với hai bản sao. Nhà sản xuất phải quy định loại giấy và loại giấy than.

Máy in được cấu hình cho giấy liên tục (kéo giấy, cuộn bánh răng và cuộn ma sát) phải tốt nhất được nạp giấy có độ dài là 304,8 mm (12 inch). Nếu không thể có khổ giấy có độ dài gần tương đương, pattern thử vẫn có thể được in nhưng nhiều hơn một trang. Bất kỳ tính năng "nhảy chỗ gấp" trong máy in phải bị vô hiệu hóa.

Máy in được cấu hình cho giấy tờ rời phải hoạt động trong chế độ tự động, không cấp giấy từng tờ bằng tay. Phải sử dụng giấy cỡ A4 hoặc cỡ gần tương đương. Nếu sử dụng cỡ giấy khác A4, kích thước phải được ghi lại trong các kết quả thử nghiệm.

Máy in phải được thử nghiệm với giấy gấp 1 lần và cả với giấy gấp 3 lần (một bản gốc cộng với hai bản sao). Thử nghiệm nhiều lần chỉ áp dụng nếu máy in có thể xử lý ít nhất loại giấy gấp 3 lần (một bản gốc cộng với hai bản sao, có hoặc không có giấy than đệm)

6 Thử nghiệm thư tín

6.1 Tổng quát

Thử nghiệm này mô phỏng đặc thù ứng dụng việc in thư tín.

6.2 Pattern thử

Hai pattern thử được định nghĩa trong Phụ lục B. Cái đầu tiên (pattern thử A) là thư tín chuẩn được định nghĩa trong DIN 32751. Pattern thứ hai (pattern thử B) là một bức thư tiếng Anh được sử dụng cho các máy in không in dấu trọng âm. Các kết quả của hai pattern thử là không thể so sánh được, và pattern thử đã sử dụng phải được công khai trong các kết quả thử nghiệm.

Máy in phải được thiết lập là 0,4 ký tự trên mỗi milimét (10 cpi)¹ và 0,24 dòng trên mỗi milimét (6 lpi)².

Nếu nhà sản xuất công bố nhiều hơn một chế độ chất lượng in, thử nghiệm 1 phải được thực hiện với máy in thiết lập ở chế độ chất lượng in thấp nhất và thử nghiệm 2 và 3 với máy in thiết lập ở chế độ chất lượng in cao nhất.

6.3 Thử nghiệm 1 – hiệu năng

Thiết lập máy in ở chế độ chất lượng in thấp nhất.

¹ cpi = characters per inch (số ký tự trên một inch)

² lpi = lines per inch (số dòng trên một inch)

6.4 Thử nghiệm 2 – hiệu năng

Thiết lập máy in ở chế độ chất lượng in cao nhất.

6.5 Thử nghiệm 3 – độ bền

Thiết lập máy in ở chế độ chất lượng in cao nhất.

7 Thử nghiệm bảng tính

7.1 Tổng quát

Thử nghiệm này mô phỏng đặc thù ứng dụng việc in bảng tính.

Nếu nhà sản xuất công bố nhiều hơn một chế độ chất lượng in, thử nghiệm phải được thực hiện với máy in thiết lập ở chế độ chất lượng in thấp nhất và 0,24 dòng trên mỗi milimét (6 lpi).

7.2 Pattern thử

Pattern thử phải là bảng tính có 132 cột như trong Phụ lục C.

7.3 Thử nghiệm 1 – hiệu năng

Máy in phải thiết lập là 0,4 ký tự trên mỗi milimét (10 cpi). Thử nghiệm này không được thực hiện trên các máy in có chiều dài dòng in ít hơn 33,5 cm (13,2 inch).

7.4 Thử nghiệm 2 – hiệu năng

Chế độ mật độ in phải được thiết lập ở chế độ nén thu hẹp, thường là 0,67 ký tự trên mỗi milimét (17 cpi). Nếu điều này không thực hiện được thì phải lựa chọn nén trong dải từ 0,65 ký tự đến 0,71 ký tự trên mỗi milimét (16,5 cpi đến 18 cpi).

8 Thử nghiệm đồ họa

8.1 Tổng quát

Pattern thử đã gửi đến máy in phải được in chế độ đồ họa (ví dụ các vec-tơ, ảnh nhị phân) và không được in chế độ ký tự (ví dụ ký tự đồ họa khối).

Các kích thước được xác định là kích thước tối thiểu. Mọi sai số kích thước phụ là được chấp nhận nếu chúng tạo ra một hình ảnh lớn hơn thay vì nhỏ hơn.

Thử nghiệm đồ họa này chỉ được áp dụng cho máy in loại 2.

8.2 Pattern thử

Pattern thử phải như mô phỏng trong Phụ lục D.

8.3 Thử nghiệm 1 – hiệu năng

Mật độ tối thiểu được thử nghiệm là 2,63 điểm chiều ngang x 2,83 điểm chiều dọc trên mỗi milimét (60 điểm chiều ngang và 72 điểm chiều dọc trên mỗi inch).

9 Báo cáo thử nghiệm

Kết quả được ghi lại từ các thử nghiệm đã quy định trong Điều 6 đến Điều 8 phải được trình bày theo mẫu bảng được quy định trong Phụ lục A. Cấu hình được sử dụng cho thử nghiệm phải được ghi chép lại. Khuyến nghị rằng mẫu trình bày này được sử dụng cho tất cả các bảng thông số kỹ thuật, tờ rơi bán hàng và thông tin cung cấp cho người sử dụng máy in.

Phụ lục A

(quy định)

Trình bày kết quả thử nghiệm

Kiểu máy in:

Cấu hình:

Pattern thử thư tín:

		Ma trận	Giấy liên tục gấp 1 lần	Giấy liên tục gấp nhiều lần	Giấy tờ rời
Thư tín – hiệu năng 5 trang, 0,4 cpmm (10 cpi)	Chất lượng thấp nhất				
	Chất lượng cao nhất				
Thư tín – độ bền 1 giờ, 0,4 cpmm (10 cpi)	Chất lượng cao nhất				
Đồ họa, 5 trang Hiệu năng					
Bảng tính, 5 trang Hiệu năng 203,2 mm (8 inch) Độ rộng in	0,67 cpmm (17 cpi) chất lượng thấp nhất				
Bảng tính, 5 trang Hiệu năng 355,3mm (13,2inch) Độ rộng in	0,4 cpmm (10 cpi) Chất lượng thấp nhất				

Các kết quả căn cứ vào số trang được in trên mỗi giờ (pph)

Ma trận được sử dụng là được biểu thị bằng một số điểm (chiều ngang x chiều dọc) trên mỗi milimét (inch)

Hộp kết quả có thể không có giá trị ở bên trái phụ thuộc vào kiểu máy in.

Phụ lục B

(quy định)

Pattern thư thư tín

Hai pattern thư được định nghĩa và biểu diễn trong các trang bên dưới.

Nếu tiêu chuẩn này được dịch sang ngôn ngữ khác, văn bản chuẩn thư tín không được phép dịch để đảm bảo sự tương quan giữa phép đo được thiết lập ở các vùng khác nhau.

Để tiện lợi cho người sử dụng tiêu chuẩn này và để chỉ ra các vị trí có liên quan giữa các phần khác nhau của văn bản thì có một dòng chấm ở trên cùng và dưới cùng mỗi trang. Các dòng chấm này không phải là phần của văn bản.

Pattern A

Chuẩn thư tín thử nghiệm của DIN 32751. Văn bản của bức thư bắt đầu với từ **Eilzustellung** và kết thúc với từ **Mustervordrucke**.

Pattern B

Pattern này là áp dụng cho các máy in không in được dấu trọng âm. Văn bản của bức thư bắt đầu với từ **E X P R E S S** và kết thúc với số **34921-2654**.

Pattern A

-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

Eilzustellung

Norddeutsche Farbenwerke KG Herr Dr. Grauert

Große Elbstraße 64

2000 Hamburg 4

Org. III 5/37 H-A 4 34 22.04.75

17.04.75 Volkmann

Vordruckgestaltung für den allgemeinen Schriftverkehr, für das Bestell- und Rechnungswesen E i l t

Sehr geehrter Herr Dr. Grauert,

Sie können das Schreiben der Briefe, Bestellungen, Rechnungen usw.

sowie das Bearbeiten des Schriftgutes rationalisieren, wenn die Vordrucke Ihres Unternehmens den folgenden Normen entsprechen:

DIN 676 Geschäftsbrief; Vordrucke A4

DIN 677 -; Vordruck A5

DIN 679 Geschäftspostkarte; Vordruck A6

DIN 4991 Vordrucke im Lieferantenverkehr; Rechnung

DIN 4992 -; Bestellung (Auftrag)

DIN 4993 -; Bestellungsannahme (Auftragsbestätigung) DIN 4994 -; Lieferschein/Lieferanzeige

DIN 4998 Entwurfsblätter für Vordrucke

Diese Normen enthalten alle Einzelheiten für den sinnvollen und zweckmäßigen Aufdruck. Wenn dazu bei der Beschriftung genormter Vordrucke DIN 5008 "Regeln für Maschinenschreiben" beachtet wird, entstehen übersichtliche und werbewirksame Schriftstücke.

Die beigefügten 6 Mustervordrucke zeigen, daß das Beachten der Normen die künstlerische und werbewirksame Gestaltung der Vordrucke nicht ausschließt.

Da wir uns auf die Herstellung genormter Vordrucke spezialisiert haben, können wir besonders billig liefern. Eine Probebestellung wird Sie und Ihre Geschäftsfreunde von den Vorteilen überzeugen.

Mit bester Empfehlung

NORAG

Druckerei und Verlagshaus KG

Hermann

Anlagen

6 Mustervordrucke

-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

Pattern B

-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

E X P R E S S M A I L

October 17,1990

Northern Lights Color Works, Inc.

Dr. Harold M. Smith

8934A North Main Street W105 97H

North Rutherford, New Jersey 78916-9596

Re: X3/SD-10, October,1989

Accredited Standards Committee; X3 - Information Processing Systems

Dear Dr. Smith:

Following our recent discussion, I want to provide you this additional information on X3 Standing Documents.

There is a series of documents. They were developed by X3 and the X3 Secretariat. The series provides an information data base on Accredited Standards Committee X3 - Information Processing Systems. The documents are updated periodically, each on an individual basis.

This series is designed to serve several needs:

- first, they describe X3, and explain its program;
- second, they teach members of X3 committees the operational procedures of X3; and
- third, they insure systematic administration according to procedural requirements of the American National Standards Institute and the X3 Secretariat.

We have found that this set of documents serves well as guidance to the Secretariat staff, as well as to the several working subgroups, members and officers.

You had asked for a partial listing of the Standing Documents. I am pleased to provide them as follows:

- X3/SD-0 Informational Brochure - January 1989
- X3/SD-1 Master Plan - January 1988 X3/SD-1B Master Plan (Operational) - April 1989
- X3/SD-2 Organization and Procedures - July 1987
- X3/SD-3 Project Proposal Guide - May 1987 X3/SD-4 Projects Manual - August 1988
- X3/SD-5 Standards Criteria - September 1984

Perhaps a few more words of explanation about the last document would be helpful to you.

X3 subgroups produce a required annual report to X3 using the format described in this report. They do so according to the schedule defined in X3/SD-6, Membership and Officers.

I hope that this additional information is helpful to you. Should you wish to obtain copies of the listed documents, I will be pleased to provide them to you.

With warm personal regards,

Jonathan

ABC Institute NEDET

Washington, D. C. 34921-2654

-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

Phụ lục C

(quy định)

Pattern thử bảng tính

Pattern thử bảng tính được mô phỏng như trang tiếp theo.

Văn bản của bảng tính bắt đầu với từ SPREADSHEET và kết thúc với dòng cuối cùng bên phải của 12 ký tự gạch chân kép.

Để thuận tiện cho người đọc tiêu chuẩn này và để biểu thị các vị trí có liên quan của các phần khác nhau của bản vẽ thì có một hàng chấm ở trên cùng và dưới cùng mỗi trang. Các hàng chấm này không phải là phần của văn bản.

Nếu tiêu chuẩn này được dịch ra ngôn ngữ khác thì một số từ tiếng Anh và tên viết tắt của tháng phải theo tiếng Anh để đảm bảo sự tương quan các phép đo tiến hành ở các vùng khác nhau.

Văn bản ở trang sau không có ý định cung cấp bất kỳ chỉ thị nào về trình bày trang in thực tế.

SPREADSHEET TEST													
TYPICAL YEARLY CASH FLOW ACCOUNT													
	Oct. *	Nov. *	Dec. *	Jan. *	Feb. *	Mar. *	Apr. *	May. *	Jun. *	Jly. *	Aug. *	Sep. *	Total *
REVENUE													
Salary	12345	67890	12345	67890	12345	01234	56789	01234	56789	01234	50123	44567	901234567358
OUTGOING EXPENSES													
Property Rates	123	456	7890	1234	5678	9012	2123	4501	2345	6789	0123	4567	89012194678
Car Repayment	123	4567	8901	2345	6789	0123	4501	2345	6789	0123	4567	8901	23450543224
Food Purchase	1234	4567	9012	3456	7890	1234	5012	3456	7890	1234	5678	9012	34501659100
Personal Taxes	1234	4567	9012	3456	7890	1234	5012	3456	7890	1234	5678	9019	34501543224
Gas			012			012			012			012	0012210876
Electricity		123			123			123			123		1232486050
Insurance		908							123				8905432243
Car Repairs		234		567			895						1237358004
House Repairs				678			901						6781946780
Entertainment	55	22	33	45	65	75	85	95	05	16	25	32	4547934568
Pension Fund	909	129	349	569	539	695	691	696	914	149	051	493	41495807081
Sundry	566	766	866										9017483242
Accountancy	123	456					7890						72345041253
Telephone			234			403			055			550	12347413106
Travelling Expenses	455	295	395	095	059	359	451	251	929	051	590	959	52251291405
HOUSE EXPENDITURE													
House Repayments	051	011	921	4519	2519	5059	9299	9540	2040	8544	655	351	95125715432
House Insurance			3185		3185			0592			3512		38512795382
TOTAL OUTGOINGS	7358	1946	54322	6591	21007	34225	56789	01234	40123	44567	90123	45678	901234765502
NET BALANCE	1234	4567	901	2345	6789	0123	4501	2345	6789	01234	5678	9012	345240743358
BALANCE B/FWD	-1234	4567	912	3456	78901	23450	12345	67890	12345	67890	12354	12345	-12345406810
BALANCE C/FWD	1234	4567	9017	23457	78907	12345	05570	45199	25199	52259	12549	25959	25159109152

Phụ lục D

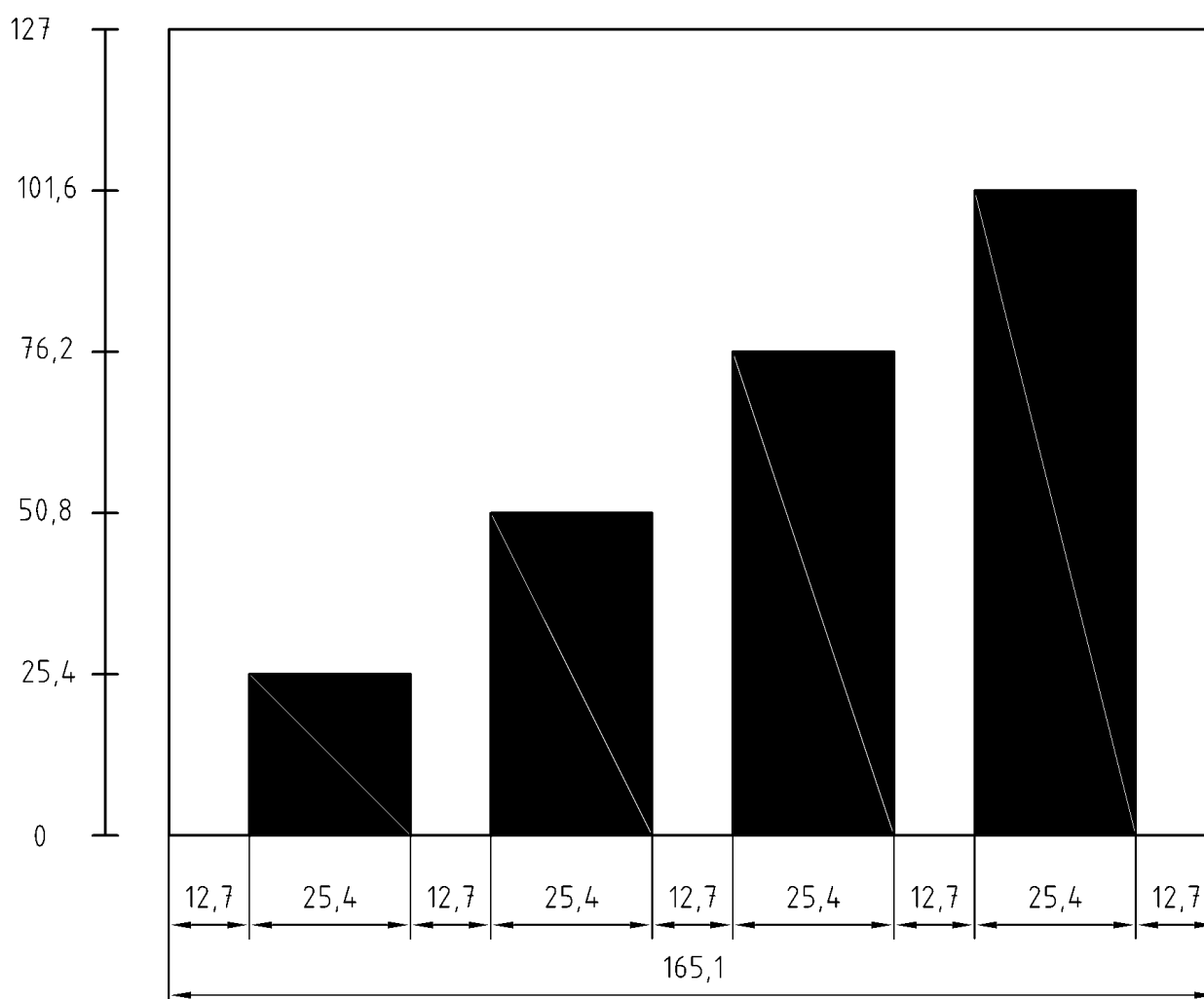
(quy định)

Pattern thử đồ họa

Pattern thử đồ họa được biểu diễn bên dưới. Khung 127 mm x 165,1 mm bao quanh 4 hình chữ nhật màu đen là **một phần của pattern thử**.

Pattern này phải được in ra cách mép trái của tờ giấy là 25,4 mm

Các kích thước theo milimet **không phải là phần của pattern thử**.



Phụ lục E

(tham khảo)

Phân loại máy in – Loại 1 và 2

Máy in loại 1 và loại 2 được định nghĩa theo TCVN 9088-1 (ISO/IEC 11160-1). Máy in loại 3 và 4 được định nghĩa theo TCVN 9088-2.

STT			Loại 1	Loại 2	Loại 3	Loại 4
1	Đơn vị in ấn	Ít hơn 1 trang	x	x		
		1 trang			x	x
2	Dữ liệu nhập	Dữ liệu ký tự hoặc dữ liệu ký tự đã mã hóa	x	x	x	x
		Dữ liệu quét		x	x	x
		Dữ liệu vectơ				x
3	Chú giải		Tập tin nguồn từ người sử dụng có thể có dữ liệu vectơ nếu hệ thống có máy chủ RIP, nhưng tập tin gửi đến máy in không chứa bất kỳ dữ liệu vectơ nào. Máy in chế bản cũng bao gồm trong loại này.	Tập tin nguồn từ người sử dụng có thể có dữ liệu vectơ nếu hệ thống có máy chủ RIP, nhưng tập tin gửi đến máy in không chứa bất kỳ dữ liệu vectơ nào. Chương trình có thể hỗ trợ máy in loại 1 và/hoặc loại 2. Dữ liệu nhập có thể được nén lại. Máy in chế bản cũng bao gồm trong loại này.	Hỗ trợ PDL Chương trình có thể hỗ trợ máy in loại 1 và/hoặc loại 2.	
4	Ví dụ		Máy in ký tự chỉ Đầu in hoa cúc Dây điểm In phun In chuyển nhiệt	Máy in vi tính PC và sao chép bằng phần cứng Dây điểm In phun In chuyển nhiệt	Máy in laze Máy in LED Máy in LCD Máy in phun mực	Máy in laze Máy in LED Máy in LCD Máy in phun mực Máy in chuyển nhiệt

Loại được định nghĩa bởi khả năng tối đa của máy in.

Phụ lục này có mục đích cho các nhà sản xuất máy in phân loại máy in của họ sao cho bảng thông số kỹ thuật tương ứng có thể được tạo dựa theo TCVN 9088-1 (ISO/IEC 11160-1) cho máy in loại 1 và 2 hoặc TCVN 9088-2 (ISO/IEC 11160-2) cho máy in loại 3 và 4.