

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10605-3:2015

ISO 3857-3:1989

Xuất bản lần 1

First edition

MÁY NÉN, MÁY VÀ DỤNG CỤ KHÍ NÉN –

THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA –

PHẦN 3: MÁY VÀ DỤNG CỤ KHÍ NÉN

COMPRESSORS, PNEUMATIC TOOLS AND MACHINES –

VOCABULARY –

PART 3: PNEUMATIC TOOL AND MACHINES

HÀ NỘI – 2015

Lời nói đầu

TCVN 10605-3 : 2015 hoàn toàn tương đương với ISO 3857-3 : 1989

TCVN 10605-3 : 2015 do Viện nghiên cứu cơ khí - Bộ Công Thương biên soạn, Bộ Công Thương đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ Tiêu chuẩn quốc gia TCVN bao gồm:

- TCVN 10605-1: 2015 (ISO 3857-1 : 1977) Máy nén, máy và dụng cụ khí nén - Thuật ngữ và định nghĩa – Phần 1 : Quy định chung
- TCVN 10605-2: 2015 (ISO 3857-2 : 1977) Máy nén, máy và dụng cụ khí nén - Thuật ngữ và định nghĩa – Phần 2 : Máy nén
- TCVN TCVN 10605-3: 2015 (ISO 3857-3 : 1989) Máy nén, máy và dụng cụ khí nén - Thuật ngữ và định nghĩa – Phần 3 : Máy và dụng cụ khí nén
- TCVN 10605-4: 2015 (ISO 3857-4 : 2012) Máy nén, máy và dụng cụ khí nén - Thuật ngữ và định nghĩa – Phần 4 : Xử lý không khí.

Máy nén, máy và dụng cụ khí nén – Thuật ngữ và định nghĩa -

Phần 3: Máy và dụng cụ khí nén

Compressors, pneumatic tools and machines - Vocabulary

Part 3 – Pneumatic tool and machines

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và định nghĩa liên quan đến máy nén, máy và dụng cụ khí nén.

2 Động cơ khí nén

Các đặc tính (mô men xoắn, tần số, công suất, mức tiêu thụ) của động cơ khí nén phụ thuộc vào áp suất cấp và áp suất xả và các đặc tính này phải được xác định bởi các điều kiện trên.

2.1

Thuật ngữ chung

2.1.1

Dung tích quét của động cơ kiểu pitông

Thể tích được quét trong một vòng quay hoặc trong một hành trình chuyển động.

2.1.2

Dung tích làm việc của động cơ kiểu pitông

Thể tích được quét trong một đơn vị thời gian.

1 Scope

This standard constitutes vocabulary relating to compressors, pneumatic tools and machines.

2 Pneumatic motors

The performances (torques, frequencies, power, consumptions) of a pneumatic motor are influenced by the supply and discharge pressure, and these performances must be qualified by these conditions.

2.1

General

2.1.1

Swept volume for a displacement motor

The volume swept in one revolution or in one stroke.

2.1.2

Displacement for a displacement motor

The volume swept per unit of time.

2.1.3

Dung tích trống

Thể tích bên trong buồng giãn nở ở đầu của chu trình.

2.2

Áp suất

2.2.1

Áp suất cấp (supply pressures)

Áp suất tổng tuyệt đối trung bình tại mặt bích cửa vào động cơ khi động cơ đang làm việc.

CHU THÍCH: Trong thực tế, thường sử dụng áp suất áp kế.

2.2.2

Áp suất xả

Áp suất tổng tuyệt đối trung bình ở điểm xả của động cơ. Điểm xả này phải được định rõ.

CHÚ THÍCH: Trong thực tế, thường sử dụng áp suất áp kế.

2.2.3

Hệ số giãn nở tổng của động cơ

Tỉ số giữa áp suất cấp và áp suất xả.

2.2.4

Hệ số giãn nở trong của động cơ

Tỷ số giữa áp suất tuyệt đối tổng tại cửa vào và áp suất tuyệt đối tổng tại cửa ra của buồng giãn nở động cơ.

2.3

Mô men xoắn

2.3.1

Mô men khởi động tĩnh

Mômen xoắn do động cơ tiếp tục gia tăng

2.1.3

Clearance volume

The internal volume of the expansion chamber at the beginning of the cycle.

2.2

Pressures

2.2.1

Supply pressure

The mean total absolute pressure at the motor inlet flange with the motor running.

NOTE: In practice, the effective (gauge) pressure is commonly used.

2.2.2

Discharge pressure

The mean total absolute pressure at the outlet point of the motor. This outlet point must be specified.

NOTE: In practice, the effective (gauge) pressure is commonly used.

2.2.3

Overall expansion ratio of a motor:

The ratio of the supply pressure to the discharge pressure.

2.2.4

Internal expansion ratio of a motor

The ratio of the total absolute pressure at the inlet to the total absolute pressure at the outlet of the motor expansion chamber.

2.3

Torques

2.3.1

Static starting torque

The torque that continues to be developed by

chống lại tác động của áp suất lưu chất đến khi tải mô men đủ lớn chống lại sự quay.

CHÚ THÍCH: Giá trị có thể phụ thuộc vào vị trí góc của trục động cơ. Mô men khởi động tĩnh đạt giá trị lớn nhất khi vị trí góc của trục động cơ ở vị trí thuận lợi nhất. Mô men khởi động tĩnh đạt giá trị nhỏ nhất khi vị trí góc của trục động cơ ở vị trí bất lợi nhất.

2.3.2

Mô men khởi động động lực học

Mô men xoắn lớn nhất do trục ra của động cơ tạo ra chống lại tác động của áp suất lưu chất khi tải mô men xoắn đủ lớn chống lại sự quay.

CHÚ THÍCH: Mô men khởi động động lực học thường vượt quá mô men khởi động tĩnh khi có hành trình không tải giữa trục động cơ và trục ra, cho phép tạo ra sự quay và mô men động lượng gia tăng trước khi tải tác động.

2.3.3

Mô men tải; mô men tải phanh

Mô men xoắn liên tục được sinh ra ở tần số quay trung bình không đổi.

2.3.4

Mô men tải phanh lớn nhất

Mô men xoắn lớn nhất liên tục được sinh ra ở tần số quay trung bình không đổi.

2.3.5

Mô men cản tĩnh

Mô men xoắn liên tục được sinh ra sau khi tải đã làm dừng động cơ.

CHÚ THÍCH: Giá trị này có thể phụ thuộc vào vị trí góc của trục động cơ ở vị trí dừng. Mô men cản tĩnh đạt giá trị lớn nhất khi vị trí góc của trục động cơ ở vị trí thuận lợi nhất. Mô men cản tĩnh đạt giá trị nhỏ nhất khi vị trí góc của trục động cơ ở vị trí bất lợi nhất.

the motor in response to an application of fluid pressure when the torque load is sufficient to prevent rotation.

NOTE- the value may depend upon the angular position of the motor shaft. The maximum static starting torque is the value obtained when the angular position of the motor shaft is in the most advantageous location. The minimum static starting torque is the value obtained when the angular position of the motor shaft is in the least advantageous location.

2.3.2

Dynamic starting torque

The peak torque delivered by the output shaft of the motor in response to an application of fluid pressure when the torque load is sufficient to prevent rotation.

NOTE: The dynamic starting torque will often be in excess of the static starting torque when lost motion exists between the motor shaft and the output shaft, allowing rotation and momentum to develop prior to application of the load.

2.3.3

Loaded torque; brake loaded torque

The continuous torque delivered at a constant mean rotational frequency.

2.3.4

Maximum brake loaded torque

The maximum continuous torque that can be delivered at a constant mean rotational frequency.

2.3.5

Static stall torque

The torque that continues to be developed after a load has stalled the motor.

NOTE: The value may depend upon the angular position of the motor shaft in the stalled position. The maximum static stall torque is the value obtained when the angular position of the motor shaft is in the most advantageous location. The minimum static stall torque is the value obtained when the angular position of the motor shaft is

2.3.6 Mô men cản động lực học

Mô men xoắn lớn nhất do trực sinh ra khi tải được đặt vào để cản động cơ.

Chú thích: Mô men xoắn lớn nhất sẽ thay đổi, phụ thuộc vào sự giảm tốc do chất tải.

2.4

Tần số quay

2.4.1

Tần số quay không tải của động cơ

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của động cơ không chịu tải bên ngoài.

2.4.2

Tần số quay có tải của động cơ

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của động cơ ở công suất quy định.

2.5

Công suất

2.5.1

Công suất ra của động cơ

Tích số của mô men xoắn với vận tốc góc.

2.5.2

Hệ số công suất - khối lượng của động cơ

Tỉ số giữa công suất lớn nhất của động cơ và khối lượng của nó.

CHÚ THÍCH: Số nghịch đảo của số trên, tức là giữa khối lượng của động cơ và công suất lớn nhất của nó cũng được sử dụng.

in the least advantageous location.

2.3.6 Dynamic stall torque

The peak torque delivered by the output shaft when a load is applied that stalls the motor.

NOTE: The peak torque will vary, depending upon the deceleration due to the load.

2.4

Rotational frequencies

2.4.1

No-load rotational frequency of a rotating motor

The numbers of revolutions per unit of time of a motor subjected to no external load.

2.4.2

Rotational frequency of a rotating motor under load

The number of revolutions per unit of time of a motor, at the specified power.

2.5

Power

2.5.1

Power output of a motor

The product of the torque by the angular velocity.

2.5.2

Power - to - mass ratio of motor

The ratio maximum power of the motor to its mass.

NOTE: The reciprocal of the above, i.e. the ratio of mass to maximum power, is also used.

2.6**Tiêu thụ****2.6.1****Tiêu thụ không khí của động cơ**

Mức tiêu thụ không khí (chất khí) của động cơ được xác định bởi lưu lượng thể tích khí áp suất tuyệt đối là 10^5 Pa^* .

2.6.2**Mức tiêu thụ không khí riêng**

Tỉ số giữa mức tiêu thụ không khí và công suất ra.

2.7**Chiều quay của động cơ khí nén**

Chiều quay được xác định cho người quan sát nhìn vào trục ra của máy. Chiều quay là chiều kim đồng hồ nếu trục quay theo chiều kim đồng hồ. Chiều quay là ngược chiều kim đồng hồ nếu trục quay ngược chiều kim đồng hồ.

CHÚ THÍCH: Định nghĩa này phù hợp với định nghĩa về hướng quay – hệ thống quan sát phía ngoài [(VSE)] ở ISO 1503¹⁾. Chi tiết thông tin, tham khảo ISO 1503:1977, 5.1 và Hình 17.

3 Dụng cụ khí nén

Các đặc tính (mô men xoắn, tần số, công suất, mức tiêu thụ) của dụng cụ khí nén phụ thuộc vào áp suất cấp và áp suất xả và tác động của các thiết bị an toàn. Các đặc tính này phải được xác định bởi các điều

* $10^5 \text{ Pa} = 10^5 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ bar}$;

¹⁾ ISO 1503:1977, Định hướng hình học và hướng chuyển động.

2.6**Consumptions****2.6.1****Air consumption of motor**

The air (gas) consumption of a motor is determined by the volume flow rate when referred to an absolute pressure of 10^5 Pa^* .

2.6.2**Specific air consumption**

The ratio of the air consumption to the power output.

2.7**Direction of rotation of pneumatic motor**

The direction of rotation is defined for an observer facing the output shaft of the machine. The direction is clockwise if the shaft turns in the same direction as the hands of a clock, and anti-clockwise if the rotation is opposite to that of the hands of a clock.

NOTE: This definition is in accordance with that given for the sense of rotation – outer observation system [external viewing system (VSE)] in ISO 1503¹⁾. For further information see ISO 1503:1977, 4.1 and figure 17.

3 Pneumatic tools

The performances (torques, frequencies, power, consumptions) of a pneumatic tool are influenced by the supply and the discharge pressure and presence of safety devices. These performances must be qualified by

* $10^5 \text{ Pa} = 10^5 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ bar}$;

¹⁾ ISO 1503:1977, Geometrical orientation and direction of movement.

kiện trên.

3.1

Thuật ngữ chung

3.1.1

Dung tích quét và lượng dịch chuyển thể tích

3.1.1.1

Dung tích quét của dụng cụ khí nén

Thể tích được quét trong một vòng quay (đối với dụng cụ quay) hoặc trong một hành trình chuyển động (đối với dụng cụ kiểu va đập).

3.1.1.2

Dung tích làm việc của dụng cụ khí nén

Thể tích được quét trong một đơn vị thời gian.

CHÚ THÍCH: Dung tích quét và lượng dịch chuyển thể tích trong trường hợp riêng của dụng cụ kiểu va đập vẫn là lý thuyết với giá trị biểu thị cho việc chúng phụ thuộc vào những đặc trưng của lớp đệm khí nén và vào giới hạn hành trình của đầu của dụng cụ.

3.1.2

Áp suất

3.1.2.1 Áp suất cấp

Áp suất tuyệt đối tổng trung bình tại chỗ nối cấp không khí khi dụng cụ đang làm việc.

CHÚ THÍCH: Trong thực tế, áp suất áp kế thường được sử dụng.

3.1.2.2 Áp suất xả

Áp suất tuyệt đối tổng trung bình lúc xả của dụng cụ được xác định.

CHÚ THÍCH: Trong thực tế, áp suất áp kế thường được sử dụng.

these conditions.

3.1

General

3.1.1

Swept volume and displacement

3.1.1.1

Swept volume of a pneumatic tool

The volume swept in one revolution (for rotary tools) or in one stroke (for percussive tools).

3.1.1.2

Displacement of pneumatic tools

The volume swept per unit of time.

NOTE: Swept volume and displacement in the particular case of a percussive tool remain theoretical with indicative value for they depend on pneumatic cushion features and on stroke length limitation by the head of the tool.

3.1.2

Pressures

3.1.2.1 Supply pressure

The mean total absolute pressure at the tool air supply connection, with the tool operating.

NOTE: In practice the effective (gauge) pressure is commonly used.

3.1.2.2 Discharged pressure

The mean total absolute pressure at the discharge of the tool, which should be specified.

NOTE: In practice the effective (gauge) pressure is commonly used.

3.1.2.3 Hệ số giãn nở tổng của dụng cụ khí nén

Tỷ số giữa áp suất cấp và áp suất xả.

3.1.3

Mức tiêu thụ

3.1.3.1 Mức tiêu thụ không khí của dụng cụ khí nén

Mức tiêu thụ không khí (chất khí) của dụng cụ khi hoạt động được xác định bởi lưu lượng thể tích khí có áp suất tuyệt đối 10^5 Pa và ở nhiệt độ 20°C .

3.1.3.2 Mức tiêu thụ không khí riêng

Tỷ số giữa mức tiêu thụ không khí và công suất ra.

3.1.4

Chiều quay của dụng cụ

Chiều quay của dụng cụ được xác định là chiều quay phải hoặc quay tiến khi trục ra quay cùng chiều như khi vít có ren phải đang được xiết chặt và là quay trái hoặc quay lùi khi trục ra quay cùng chiều khi vít có ren phải đang được nới lỏng.

CHÚ THÍCH: Định nghĩa này phù hợp với định nghĩa đã cho về chiều quay – hệ thống quan sát phía trong [(VSI)] ở ISO 1503¹⁾. Chi tiết thông tin, tham khảo ISO 1503:1977, 5.2 và Hình 18.

3.2 Dụng cụ khí nén kiểu quay

3.2.1 Dụng cụ khác với chìa vặn và đập

3.2.1.1 Mô men xoắn

3.2.1.1.1 Mô men khởi động tĩnh

Mô men xoắn được liên tục gia tăng nhờ dụng cụ khí nén đáp ứng tác động của áp lực lưu chất khí tải trọng xoắn đủ lớn để chống lại sự quay.

¹⁾ISO 1503:1977, Định hướng hình học và hướng chuyển động.

3.1.2.3 Overall expansion ratio of a pneumatic tool

The ratio of the supply pressure to the discharge pressure.

3.1.3

Consumptions

3.1.3.1 Air consumption of a pneumatic tool

The air (gas) consumption of a tool in operation is determined by the volume flow rate when referred to an absolute pressure of 10^5 Pa and a temperature of 20°C .

3.1.3.2 Specific air consumption

The ratio of air consumption to the power output.

3.1.4

Direction of a rotation of tool

The direction of rotation of a tool is defined as right-hand rotation or forward rotation when the output shaft rotates in the same direction as when a right-hand threaded fastener is being tightened and left-hand rotation or reverse rotation when the output shaft rotates in the same direction as when a right-hand threaded fastener is being loosened.

NOTE: This definition is in accordance with that given for the sense of rotation – inner observation system [internal viewing system (VSI)] in ISO 1503¹⁾. For further information see ISO 1503:1977, 4.2 and Figure 18.

3.2 Rotary pneumatic tools

3.2.1 Other than impact wrenches

3.2.1.1 Torques

3.2.1.1.1 Static starting torque

The torque that continues to be developed by the pneumatic tool in response to an application of fluid pressure when the torque load is sufficient to prevent rotation.

¹⁾ISO 1503:1977, Geometrical orientation and direction of movement.

CHÚ THÍCH: Giá trị này có thể phụ thuộc vào vị trí góc của trục động cơ và đạt giá trị lớn nhất khi vị trí thuận lợi nhất và đạt giá trị nhỏ nhất khi vị trí góc của trục động cơ ở vị trí bất lợi nhất. Đối với mỗi kiểu động cơ, giá trị này còn phụ thuộc vào tỷ số giảm tốc và vào hiệu suất của bánh răng giảm tốc hoặc của bất kỳ hệ thống truyền động nào, giữa động cơ và trục ra cuối cùng, nếu dụng cụ cần có.

3.2.1.1.2 Mô men khởi động động lực học

Giá trị cực đại của mô men xoắn do trục ra của dụng cụ khí nén tạo ra để chống lại áp lực lưu chất khí tải trọng xoắn đủ lớn chống lại sự quay.

CHÚ THÍCH: Mô men khởi động động lực học thường vượt quá mô men khởi động tĩnh khi hành trình không tải tồn tại giữa trục ra của dụng cụ và trục dẫn động của động cơ, cho phép chuyển động quay và động lượng gia tăng trước khi đưa tải mô men xoắn tới trục ra.

3.2.1.1.3 Mô men tải; mô men tải phanh

Mô men xoắn được gia tăng liên tục tại tần số quay trung bình không đổi ở trục ra của dụng cụ.

3.2.1.1.4 Mô men tải lớn nhất; mô men tải phanh lớn nhất

Mô men xoắn lớn nhất có thể được gia tăng liên tục tại tần số quay trung bình không đổi ở trục ra của dụng cụ.

3.2.1.1.5 Mô men cản tĩnh

Mô men xoắn liên tục được gia tăng ở trục ra của dụng cụ sau khi tải đã làm dừng dụng cụ khí nén.

CHÚ THÍCH: Giá trị có thể phụ thuộc vào vị trí góc của trục động cơ tại thời điểm cản, có giá trị lớn nhất khi vị trí của trục thuận lợi nhất và có giá trị nhỏ nhất

NOTE: The value may depend upon the angular position of the motor shaft and be at a maximum in the case of the most advantageous shaft position and at a minimum in the case of the least advantageous shaft position. It also depends, for a given motor type, on the speed reduction ratio and on the efficiency of the speed reduction gear or of any transmission system included if required in the tool between the motor and the final output shaft.

3.2.1.1.2 Dynamic starting torque

The peak value of the torque delivered by the output shaft of the pneumatic tool in response to an application of fluid pressure when the torque load is sufficient to prevent rotation.

NOTE: The dynamic starting torque will often be in excess of the static starting torque when lost motion exists between the output shaft of the tool and the driving shaft of the motor, allowing rotation and momentum to develop prior to the application of the torque load to the output shaft.

3.2.1.1.3 Loaded torque; brake loaded torque

The torque developed continuously at a constant mean rotational frequency at the tool output shaft.

3.2.1.1.4 Maximum loaded torque; maximum brake loaded torque

The maximum torque which can be developed continuously at a constant mean rotational frequency at the tool output shaft.

3.2.1.1.5 Static stall torque

The torque that continues to be developed at the tool output shaft after the load has stalled the pneumatic tools.

NOTE: The value may depend upon the angular position of the motor shaft at the time of stalling, with a maximum in the case of the most advantageous position of the shaft

khi vị trí trục bất lợi nhất. Giá trị này còn phụ thuộc vào tỷ số giảm tốc và vào hiệu suất của bánh răng giảm tốc hoặc của bất kỳ hệ thống truyền động khác bao gồm, nếu cần thiết trong dụng cụ giữa động cơ và trục ra cuối cùng.

3.2.1.1.6 Mô men cản động lực học

Mô men xoắn lớn nhất do trục của dụng cụ tạo ra khi một tải trọng được đưa vào làm dừng hoạt động dụng cụ.

CHÚ THÍCH: Mô men xoắn cực đại sẽ khác nhau, phụ thuộc vào sự giảm tốc do tải trọng.

3.2.1.2 Tần số quay

3.2.1.2.1 Tần số quay không tải của dụng cụ quay

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của trục ra của dụng cụ quay khi không chịu tải trọng bên ngoài.

3.2.1.2.2 Tần số quay có tải của dụng cụ quay

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của trục ra của dụng cụ quay khi có tải trọng tại công suất quy định.

3.2.1.3

Công suất

3.2.1.3.1 Công suất ra của dụng cụ quay

Tích số của mô men xoắn và tốc độ góc trung bình.

3.2.1.3.2 Hệ số công suất – khối lượng của dụng cụ quay

Tỷ số giữa công suất lớn nhất và khối lượng của dụng cụ.

CHÚ THÍCH: Tỷ số giữa khối lượng dụng cụ và công suất lớn nhất cũng được sử dụng.

and a minimum in the case of the least advantageous position. It also depends, on the speed reduction ratio and on the efficiency of the speed reduction gear or of any other transmission system included if required in the tool between the motor and the final output shaft.

3.2.1.1.6 Dynamic stall torque

The peak value of the torque delivered by the tool shaft when a load is applied that stalls the tool.

NOTE: The peak torque will vary, depending upon the deceleration due to load.

3.2.1.2 Rotational frequencies

3.2.1.2.1 No-load rotational frequency of a rotary tool

The number of revolutions per unit time of the the output shaft of a rotary tool subjected to no external load.

3.2.1.2.2 Rotational frequency of rotary tool under load

The number of revolutions per unit time of the output shaft of a rotary tool under load the specified power.

3.2.1.3

Powers

3.2.1.3.1 Power output of a rotary tools

The product of the torque by the mean angular velocity.

3.2.1.3.2 Power – to – mass ratio of a rotary tool

The ratio of the maximum power to the tool mass.

NOTE: The ratio of the tool mass to the maximum power is also used.

3.2.2

Chìa vặn và đập

Công nghệ chìa vặn và đập khí nén khác với công nghệ các dụng cụ kẹp chặt cầm tay khác là sự dừng rôto trên cơ sở do mô men xoắn cản động lực học. Sau một chuyển động nhất định của rôto và các khối lượng chuyển động, toàn bộ hoặc hầu hết động năng quay được biến đổi thành dạng va đập. Các va đập này tác động tiếp tuyến lên trục ra mà trục này không nối trực tiếp bằng cơ khí với rôto, do đó tạo ra một chuỗi mô men quay tức thời có giá trị không đều được truyền tới phần vặn vít. Số va đập trên mỗi vòng quay phụ thuộc vào kết cấu chìa vặn và đập.

3.2.2.1 Không tải: Tần số quay của chìa vặn và đập khí nén

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của trục ra khi không tải.

3.2.2.2 Tần số va đập

Số lần va đập trong một đơn vị thời gian của trục ra. Giá trị này thay đổi phụ thuộc vào sự áp dụng.

3.3

Dụng cụ khí nén và chạm

3.3.1 Dụng cụ va chạm không quay

3.3.1.1 Tần số va đập

Số lần va đập trong một đơn vị thời gian của trục ra. Giá trị này có thể thay đổi phụ thuộc vào sự áp dụng.

3.2.2

Impact wrenches

The technology of pneumatic impact wrenches is different from that of other portable fastening machines with rotor stalling which operate on the basis of the dynamic stall torque. After a certain movement of the rotor and of the moving masses, all or most of the rotational kinetic energy is transformed in the form of impacts. These impacts are received tangentially on the output shaft, which is not directly mechanically linked with the rotor, thus creating a succession of instantaneous rotational torque of irregular values which are transmitted to the part to be screwed. The number of impacts per revolution would depend on the design of the impact wrench.

3.2.2.1 No-load: rotational frequency of pneumatic impact wrench

The number of revolutions, per unit of time, of the output shaft subjected to no external load.

3.2.2.2 impact frequency

The number of impacts, per unit of time, of the output shaft. This value will vary, depending on the application.

3.3

Percussive pneumatic tools

3.3.1 Percussive tools without rotation

3.3.1.1 Blow – frequency

The mean number of blows per unit of time.

This value may vary, depending on the application.

3.3.1.2 Năng lượng va đập

Năng lượng cho mỗi lần va chạm được truyền bởi pittông của dụng cụ va chạm.

3.3.1.2 Blow – energy

The energy per blow transmitted by the piston of a percussive tool.

3.3.2 Dụng cụ va chạm quay**3.3.2 Percussive tools with rotation****3.3.2.1 Tần số****3.3.2.1 Frequencies****3.3.2.1.1 Tần số va đập**

Số lần va đập trung bình trong một đơn vị thời gian. Giá trị này có thể thay đổi phụ thuộc vào sự áp dụng.

3.3.2.1.1 Blow – frequency

The mean number of blows per unit of time. This value may vary, depending on the application.

3.3.2.1.2 Tần số quay

Số vòng quay trong một đơn vị thời gian của giá đỡ dụng cụ. Giá trị này có thể thay đổi phụ thuộc vào sự áp dụng.

3.3.2.1.2 Rotational frequency

The number of revolutions, per unit of time of the tool holder. This value will vary, depending on the application.

3.3.2.2 Tốc độ thấm qua

Khoảng cách trong một đơn vị thời gian, qua đó vật liệu được thấm qua.

3.3.2.2 Penetration rate

The distance, per unit of time, by which a material is penetrated.

3.3.2.3 Lực cấp

Lực đặt vào dụng cụ theo hướng trục.

3.3.2.3 Feed force

The force applied axially to the tool.