



# **Dyrektywy ISO/IEC, Część 2**

---

**Reguły dotyczące  
struktury i redagowania  
Norm Międzynarodowych**

Wydanie piąte, 2004



## SPIS TREŚCI

1	Zakres.....	7
2	Powołania normatywne.....	7
3	Terminy i definicje.....	8
4	Zasady ogólne.....	10
4.1	Cel.....	10
4.2	Podejście eksploatacyjne.....	10
4.3	Jednorodność.....	11
4.4	Spójność dokumentów.....	11
4.5	Równoważność oficjalnych wersji językowych.....	12
4.6	Przystosowanie do wprowadzenia jako norma regionalna lub krajowa.....	12
4.7	Planowanie.....	12
5	Struktura.....	12
5.1	Podział tematyki.....	12
5.2	Opis i numeracja poszczególnych stopni podziału.....	15
6	Redagowanie.....	18
6.1	Elementy informacyjne wstępne.....	18
6.2	Elementy normatywne ogólne.....	19
6.3	Elementy normatywne techniczne.....	21
6.4	Elementy informacyjne uzupełniające.....	26
6.5	Inne elementy informacyjne.....	27
6.6	Wspólne reguły i elementy.....	28
6.7	Aspekty oceny zgodności.....	42
6.8	Aspekty dotyczące systemów zarządzania jakością, niezawodności i pobierania próbek.....	42
7	Przygotowanie i prezentacja dokumentów.....	43
	Załącznik A (informacyjny) Zasady dotyczące redagowania.....	44
A.1	Postanowienia ogólne.....	44
A.2	Podejście ukierunkowane na cel.....	44
A.3	Podejście eksploatacyjne.....	46
A.4	Zasada weryfikowalności.....	46
A.5	Dobór wartości.....	46
A.6	Umieszczanie postanowień dotyczących więcej niż jednej wielkości wyrobu.....	47
A.7	Unikanie powtórzeń.....	48
	Załącznik B (informacyjny) Podstawowe prace odniesienia.....	49
B.1	Wprowadzenie.....	49
B.2	Prace odniesienia dotyczące języka.....	49
B.3	Terminologia znormalizowana.....	49
B.4	Zasady i metody działalności terminologicznej.....	49
B.5	Wielkości fizyczne, jednostki miar i ich symbole.....	49
B.6	Formy skrócone terminów.....	50
B.7	Powołania bibliograficzne.....	50
B.8	Rysunek techniczny.....	50
B.9	Dokumentacja techniczna.....	50
B.10	Symbole graficzne.....	50
B.11	Tolerancje, pasowania i właściwości powierzchni.....	51
B.12	Liczby normalne.....	51

B.13	Metody statystyczne.....	51
B.14	Warunki środowiskowe i badania związane .....	51
B.15	Bezpieczeństwo .....	51
B.16	Chemia .....	51
B.17	EMC (kompatybilność elektromagnetyczna) .....	52
B.18	Zgodność i jakość .....	52
B.19	Wprowadzanie Norm Międzynarodowych .....	52
B.20	Zarządzanie środowiskowe .....	52
B.21	Pakowanie .....	52
Załącznik C (informacyjny) Przykład numeracji rozdziałów i podrozdziałów.....		53
Załącznik D (normatywny) Redagowanie i prezentacja terminów i definicji.....		54
D.1	Zasady ogólne .....	54
D.2	Odrębne normy terminologiczne .....	55
D.3	Prezentacja.....	56
Załącznik E (normatywny) Redagowanie tytułu dokumentu .....		60
E.1	Elementy tytułu .....	60
E.2	Unikanie niezamierzonego ograniczenia zakresu dokumentu .....	61
E.3	Sposób formułowania .....	61
Załącznik F (normatywny) Prawa patentowe .....		62
Załącznik G (normatywny) Oznaczenie obiektów podlegających znormalizowaniu na szczeblu międzynarodowym .....		63
G.1	Postanowienia ogólne .....	63
G.2	Możliwość zastosowania .....	63
G.3	System oznaczenia .....	64
G.4	Stosowanie znaków.....	64
G.5	Blok opisowy.....	65
G.6	Blok identyfikacyjny.....	65
G.7	Przykłady .....	66
G.8	Wprowadzenie oznaczenia międzynarodowego na szczeblu krajowym .....	67
Załącznik H (normatywny) Formy słowne do wyrażania postanowień .....		69
Załącznik I (informacyjny) Wielkości fizyczne i jednostki miar .....		71

## Tablice

Tablica 1	Nazwy różnych stopni podziału .....	13
Tablica 2	Przykład typowego układu elementów w dokumencie.....	15
Tablica H.1	Wymaganie .....	69
Tablica H.2	Zalecenie.....	69
Tablica H.3	Dopuszczenie .....	70
Tablica H.4	Możliwość i zdolność .....	70

## Przedmowa

Dyrektywy ISO/IEC są opublikowane w dwóch częściach:

- Część 1: Procedury prac technicznych
- Część 2: Reguły dotyczące struktury i redagowania Norm Międzynarodowych

Zostały one zatwierdzone przez Zarząd Techniczny ISO oraz Zarząd Normalizacyjny IEC.

Do niniejszego piątego wydania włączono zmiany uzgodnione przez obie organizacje. Zmiany przyjęte tylko przez jedną z organizacji są publikowane oddzielnie, odpowiednio w Suplemencie ISO i Suplemencie IEC, które stosuje się łącznie z Dyrektywami.

Niniejsze piąte wydanie Dyrektyw ISO/IEC jest zredagowane w taki sposób, aby służyło jako przykład zastosowania omawianych reguł. Poza poprawkami redakcyjnymi wprowadzono następujące główne zmiany w stosunku do poprzedniego wydania:

- zmieniono definicję “przewodników” (patrz 3.6);
- dodano nowy Załącznik A, *Zasady dotyczące redagowania*;
- Załącznik E, dotyczący rozmiarów produktu, włączono do A.6;
- Załącznik H, dotyczący praw patentowych, jest obecnie Załącznikiem F, a następne załączniki zostały przenumerowane.

Niniejsze piąte wydanie Dyrektyw ISO/IEC stosuje się do wszystkich projektów do ankiety zarejestrowanych po 2005-01-01 i do wszystkich projektów końcowych zarejestrowanych po 2005-04-01.

Zarówno ISO jak i IEC opublikowały wskazówki dotyczące stosowania szablonów oraz innych narzędzi do opracowywania dokumentów, przygotowane zgodnie z Dyrektywami ISO/IEC. Wytyczne te są dostępne na stronie internetowej ISO (<http://www.iso.org>) oraz stronie internetowej IEC (<http://www.iec.ch>).

## Wprowadzenie

Uznano, że autorzy norm wykorzystują do redagowania dokumentów wiele różnych narzędzi, które nie zawsze dają takie same możliwości prezentacji elementów tekstu. Stąd też tam, gdzie jest to możliwe, dopuszczono w niniejszych regułach opcjonalne prezentacje [np. dopuszcza się poprzedzanie wyliczanych pozycji w nieuporządkowanym wykazie myślnikami lub kropkami (patrz 5.2.5)]. Jednak w takich przypadkach Centralny Sekretariat ISO i Biuro Centralne IEC rezerwują sobie prawo do stosowania tylko jednego sposobu prezentacji.

UWAGA    Angielska wersja Dyrektyw ISO/IEC, Część 2 została przygotowana z wykorzystaniem szablonu IEC. Francuska wersja została przygotowana z wykorzystaniem szablonu ISO.

## Dyrektywy ISO/IEC — Część 2: Reguły dotyczące struktury i redagowania Norm Międzynarodowych

### 1 Zakres

W niniejszej części Dyrektyw ISO/IEC określono reguły dotyczące struktury i redagowania dokumentów, które mają stać się Normami Międzynarodowymi, Specyfikacjami Technicznymi lub Specyfikacjami Powszechnie Dostępnymi. W miarę możliwości niniejsze reguły mają zastosowanie również do tych dokumentów, które mają stać się Raportami Technicznymi lub Przewodnikami. Wszystkie te rodzaje dokumentów są nazywane dalej w tekście ogólnie *dokumentami*, o ile nie jest konieczne inne określenie.

Celem niniejszych reguł jest zapewnienie, aby dokumenty takie, przygotowywane przez sekretariaty komitetów Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) i Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC), były opracowywane w możliwie najbardziej ujednoczony sposób, niezależnie od zawartości technicznej.

Podano również pewne wskazówki dotyczące prezentacji.

Nie określono typografii i układu publikowanych dokumentów, które są uwarunkowane własnym stylem publikującej je organizacji.

### 2 Powołania normatywne

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane. W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

[ISO 31](#) (wszystkie części), *Quantities and units* <sup>1)</sup>

[ISO 78-2](#), *Chemistry — Layouts for standards — Part 2: Methods of chemical analysis*

[ISO 128-30:2001](#), *Technical drawings — General principles of presentation — Part 30: Basic conventions for views*

[ISO 128-34:2001](#), *Technical drawings — General principles of presentation — Part 34: Views on mechanical engineering drawings*

[ISO 128-40:2001](#), *Technical drawings — General principles of presentation — Part 40: Basic conventions for cuts and sections*

[ISO 128-44:2001](#), *Technical drawings — General principles of presentation — Part 44: Sections on mechanical engineering drawings*

[ISO 639](#), *Codes for the representation of names of languages*

[ISO 690](#) (wszystkie części), *Information and documentation — Bibliographic references*

[ISO 704](#), *Terminology work — Principles and methods*

[ISO 1000](#), *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units* <sup>1)</sup>

[ISO 3098-2](#), *Technical product documentation — Lettering — Part 2: Latin alphabet, numerals and marks*

[ISO 3166-1](#), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes*

[ISO 6433](#), *Technical drawings — Item references*

[ISO 7000](#), *Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis*

---

<sup>1)</sup> Opublikowane jako kompilacja w ISO Standards Handbook, *Quantities and units*.

ISO 10241:1992, *International terminology standards — Preparation and layout*  
ISO 14617 (wszystkie części), *Graphical symbols for diagrams*  
ISO/IEC 17000, *Conformity assessment — Vocabulary and general principles*  
IEC 60027 (wszystkie części), *Letter symbols to be used in electrical technology*  
IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*  
IEC 60617, *Graphical symbols for diagrams*  
IEC 61082 (wszystkie części), *Preparation of documents used in electrotechnology*  
IEC 61175, *Designations for signals and connections*  
IEC 61346 (wszystkie części), *Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations*  
IEC 61355, *Classification and designation of documents for plants, systems and equipment*  
ISO/IEC Directives, Part 1, 2004, *Procedures for the technical work*  
*IEC Supplement to the ISO/IEC Directives*  
*ISO Supplement to the ISO/IEC Directives*  
*ISO eServices Guide*, ISO, dostępne na <<http://www.iso.org/ISOeServicesGuide>>  
*ISO Template*, ISO, dostępny na <<http://www.iso.org/sdis/templates>>  
*IECStd Template*, IEC, dostępny na <<http://www.iec.ch/tiss/templates.htm>>  
*Quality management systems — Guidance and criteria for the development of documents to meet needs of specific product and industry/economic sectors*, ISO/TC 176, dostępne na <<http://www.iso.org/sdis/directives>> w sekcji *Normative references*

### 3 Terminy i definicje

W niniejszym dokumencie stosuje się niżej wymienione terminy i definicje.

#### 3.1

##### **norma**

dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania - zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie

UWAGA Zaleca się, aby normy były oparte na osiągnięciach zarówno nauki, techniki, jak i praktyki oraz miały na celu uzyskanie optymalnych korzyści społecznych.

[ISO/IEC Guide 2:2004, definicja 3.2]

#### 3.2

##### **norma międzynarodowa**

norma przyjęta przez międzynarodową organizację normalizującą/normalizacyjną i powszechnie dostępna

[ISO/IEC Guide 2:2004, definicja 3.2.1.1]

#### 3.3

##### **Norma Międzynarodowa**

norma międzynarodowa, w przypadku gdy międzynarodową organizacją normalizacyjną jest ISO lub IEC

#### 3.4

##### **Specyfikacja Techniczna**

##### **TS**

dokument opublikowany przez ISO lub IEC, który w przyszłości może być uzgodniony jako Norma Międzynarodowa, ale dla którego obecnie

- nie można było uzyskać wymaganego poparcia dla zatwierdzenia go jako Normy Międzynarodowej,
- są wątpliwości, czy osiągnięto konsens,
- tematyka jest nadal w trakcie rozwoju technicznego, lub
- istnieje inny powód uniemożliwiający opublikowanie dokumentu bezpośrednio jako Normy Międzynarodowej

UWAGA 1 Treść Specyfikacji Technicznej, w tym jej załączników, może zawierać wymagania.

UWAGA 2 Specyfikacja Techniczna nie powinna być sprzeczna z istniejącymi Normami Międzynarodowymi.

UWAGA 3 Dopuszczalne są różne Specyfikacje Techniczne na ten sam temat.

UWAGA 4 Do połowy roku 1999 Specyfikacje Techniczne były oznaczane jako Raporty Techniczne typu 1 lub 2.

### 3.5

#### Raport Techniczny

##### TR

dokument opublikowany przez ISO lub IEC zawierający dane innego rodzaju niż te, które są zazwyczaj publikowane jako Norma Międzynarodowa lub Specyfikacja Techniczna

UWAGA 1 Materiał taki może zawierać na przykład dane uzyskane z przeglądu przeprowadzonego wśród jednostek krajowych, dane dotyczące prac w innych organizacjach lub dane dotyczące "poziomu techniki" w odniesieniu do norm krajowych dotyczących konkretnego tematu.

UWAGA 2 Do połowy roku 1999 Raporty Techniczne były oznaczane jako Raporty Techniczne typu 3.

### 3.6

#### Przewodnik

dokument opublikowany przez ISO lub IEC podający zasady, wytyczne, porady lub zalecenia dotyczące normalizacji międzynarodowej

UWAGA Przewodniki mogą obejmować zagadnienia interesujące wszystkich użytkowników dokumentów publikowanych przez ISO oraz IEC.

### 3.7

#### Specyfikacja Powszechnie Dostępna

##### PAS

dokument publikowany przez ISO lub IEC w odpowiedzi na pilne zapotrzebowanie rynku, reprezentujący

- a) konsens w organizacji zewnętrznej wobec ISO lub IEC, lub
- b) konsens ekspertów w ramach grupy roboczej

UWAGA 1 Specyfikacja Powszechnie Dostępna nie powinna być sprzeczna z istniejącą Normą Międzynarodową.

UWAGA 2 Dopuszczalne są różne Specyfikacje Powszechnie Dostępne na ten sam temat.

### 3.8

#### elementy normatywne

elementy opisujące zakres dokumentu i zawierające postanowienia (3.12)

### 3.9 Elementy informacyjne

#### 3.9.1

##### elementy wstępne

elementy identyfikujące dokument, przedstawiające jego zawartość i wyjaśniające jego podstawy, opracowanie i powiązanie z innymi dokumentami

#### 3.9.2

##### elementy uzupełniające

elementy podające dodatkowe informacje ułatwiające rozumienie dokumentu i korzystanie z niego

### 3.10

#### element wymagany

element, którego obecność w dokumencie jest obowiązkowa

### 3.11

#### **element opcjonalny**

element, którego obecność w dokumencie jest zależna od postanowień danego dokumentu

### 3.12 Postanowienia

#### 3.12.1

##### **wymaganie**

wyrażenie w treści dokumentu przekazujące kryteria, które powinny być spełnione, aby stwierdzić zgodność z dokumentem i od którego nie są dopuszczalne żadne odchylenia

UWAGA Formy słowne do wyrażenia wymagań podano w Tablicy H.1.

#### 3.12.2

##### **zalecenie**

wyrażenie zawarte w treści dokumentu przekazujące, że wśród kilku możliwości jedna jest zalecana jako szczególnie przydatna, bez wymieniania lub wykluczania innych lub, że pewien sposób działania jest preferowany, lecz niekoniecznie wymagany, albo (w formie negatywnej), że pewna możliwość lub sposób działania nie jest zalecany, ale jednocześnie nie jest zabroniony

UWAGA Formy słowne do wyrażenia zaleceń podano w Tablicy H.2.

#### 3.12.3

##### **stwierdzenie**

wyrażenie w treści dokumentu przekazujące informację

UWAGA W Tablicy H.3 podano formy słowne do wskazywania dopuszczalnych, w granicach wyznaczonych przez dokument, sposobów działania. W Tablicy H.4 podano formy słowne stosowane do stwierdzenia możliwości i zdolności.

### 3.13

#### **poziom techniki**

uzyskany w danym czasie stan możliwości technicznych w odniesieniu do wyrobów, procesów i usług, oparty na wspólnych osiągnięciach nauki, techniki i praktyki

[ISO/IEC Guide 2:2004, definicja 1.4]

## 4 Zasady ogólne

### 4.1 Cel

Celem dokumentów publikowanych przez ISO i IEC jest ustalenie wyraźnych i jednoznacznych postanowień ułatwiających międzynarodowy handel oraz komunikację. Aby osiągnąć ten cel, dokument powinien

- być tak wyczerpujący jak jest to potrzebne w granicach określonych w jego zakresie,
- być spójny, jasny i dokładny,
- w pełni uwzględniać poziom techniki (patrz 3.13),
- zapewniać podstawy do przyszłego rozwoju techniki,
- być zrozumiały dla wykwalifikowanych osób nie biorących udziału w jego opracowaniu, oraz
- odpowiadać zasadom redagowania dokumentów (patrz Załącznik A).

### 4.2 Podejście eksploatacyjne

Zawsze, gdy jest to możliwe, wymagania powinny być formułowane jako eksploatacyjne, a nie za pomocą parametrów konstrukcyjnych lub charakterystyk opisowych. Podejście takie pozostawia maksymalną swobodę dla rozwoju technicznego. Przede wszystkim powinny być uwzględniane te właściwości, które są odpowiednie do zaakceptowania ogólnoswiatowego. Tam, gdzie jest to niezbędne ze względu na różnice w prawodawstwie, warunkach

klimatycznych, środowiskowych, ekonomicznych, społecznych, modelach handlu itp. może być wskazanych kilka opcji. Więcej informacji podano w A.3.

### 4.3 Jednorodność

Jednolitość struktury, stylu i stosowanej terminologii powinna być utrzymana nie tylko w każdym dokumencie, ale także w serii dokumentów ze sobą powiązanych. Struktura dokumentów powiązanych i numeracja rozdziałów powinny być w miarę możliwości identyczne. Podobne sformułowania powinny być używane do wyrażania podobnych postanowień; identyczne sformułowania powinny być używane do wyrażania identycznych postanowień.

W każdym dokumencie lub w serii dokumentów ze sobą powiązanych do oznaczenia danego pojęcia powinien być używany taki sam termin. Należy unikać stosowania terminów alternatywnych (synonimów) do określania pojęć wcześniej zdefiniowanych. Każdemu wybranemu terminowi należy przypisać w miarę możliwości tylko jedno znaczenie.

Wymagania te są szczególnie ważne nie tylko do zapewnienia zrozumienia dokumentu lub serii powiązanych z sobą dokumentów, lecz także uzyskania jak największych korzyści z zastosowania technik automatycznego przetwarzania tekstu i z komputerowo wspomaganego tłumaczenia.

### 4.4 Spójność dokumentów

Aby osiągnąć spójność w pełnym zbiorze dokumentów opublikowanych przez ISO i IEC, treść każdego dokumentu powinna być zgodna z odpowiednimi postanowieniami istniejących dokumentów podstawowych opublikowanych przez ISO i IEC. Odnosi się to w szczególności do:

- a) znormalizowanej terminologii,
- b) zasad i metod działalności terminologicznej,
- c) wielkości fizycznych, jednostek i ich symboli,
- d) form skróconych terminów,
- e) powoływania się na pozycje bibliograficzne,
- f) rysunków technicznych i schematów,
- g) dokumentacji technicznej, oraz
- h) symboli graficznych.

Ponadto specyficzne aspekty techniczne powinny być redagowane zgodnie z postanowieniami ogólnych dokumentów opublikowanych przez ISO i IEC dotyczących następujących zagadnień:

- i) tolerancji, pasowań i właściwości powierzchni;
- j) tolerowania wymiarów i niepewności pomiarów;
- k) liczb normalnych;
- l) metod statystycznych;
- m) warunków środowiskowych i badań związanych;
- n) bezpieczeństwa;
- o) chemii;
- p) kompatybilności elektromagnetycznej;
- q) zgodności i jakości.

Wykaz podstawowych prac odniesienia podano w Załączniku B.

#### 4.5 Równoważność oficjalnych wersji językowych

Teksty w różnych oficjalnych wersjach językowych powinny być równoważne pod względem technicznym i powinny mieć identyczną strukturę.

Stosowanie formy dwujęzycznej od wstępnego etapu opracowania w dużym stopniu ułatwia przygotowanie jasnych i jednoznacznych tekstów.

#### 4.6 Przystosowanie do wprowadzenia jako norma regionalna lub krajowa

Treść dokumentu opublikowanego przez ISO i IEC powinna być opracowana w sposób ułatwiający jego bezpośrednie stosowanie i przyjęcie go bez zmian jako normy regionalnej lub krajowej.

#### 4.7 Planowanie

Reguły dotyczące planowania nowych tematów prac podano w Dyrektywach ISO/IEC, Część 1, 2004, 2.3.4. W celu zapewnienia terminowej publikacji dokumentu lub serii dokumentów ze sobą powiązanych, należy przed rozpoczęciem szczegółowego redagowania ustalić zamierzoną strukturę i wszelkie wzajemne powiązania. W szczególności należy zwrócić uwagę na podział tematyki dokumentu (patrz 5.1). W przypadku dokumentów wieloczęściowych należy sporządzić wykaz planowanych części wraz z ich tytułami w językach angielskim, francuskim i niemieckim. Reguły podane w Dyrektywach ISO/IEC oraz Suplementach ISO i IEC należy stosować od samego początku pracy i na wszystkich kolejnych etapach, aby uniknąć opóźnień na którymkolwiek z etapów.

### 5 Struktura

#### 5.1 Podział tematyki

##### 5.1.1 Postanowienia ogólne

Dokumenty są tak różne, że nie można ustalić możliwych do przyjęcia uniwersalnych reguł dotyczących podziału tematyki.

Jednak z reguły, każdy normalizowany temat powinien być opracowany jako odrębny dokument i opublikowany jako pełna całość. W przypadkach szczególnych oraz z powodów praktycznych, gdy na przykład:

- a) dokument może być zbyt obszerny,
- b) poszczególne fragmenty treści dokumentu są wzajemnie powiązane,
- c) fragmenty dokumentu mogłyby być powoływane w przepisach, lub
- d) fragmenty dokumentu są przeznaczone do wykorzystania w certyfikacji,

dokument może być podzielony na odrębne części mające taki sam numer. Ma to taką zaletę, że każda część, gdy zajdzie taka potrzeba, może być zmieniana oddzielnie.

W szczególności, powinny być wyraźnie wydzielone aspekty wyrobów, którymi będą zainteresowane różne strony (np. producenci, jednostki certyfikujące, jednostki ustawodawcze), najlepiej jako części dokumentu lub odrębne dokumenty.

Takimi szczególnymi aspektami są, na przykład:

- wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa,
- wymagania eksploatacyjne,
- wymagania dotyczące obsługi i serwisu,
- zasady instalowania, oraz

- ocena jakości.

Terminy, które należy stosować do oznaczenia różnych stopni podziału dokumentu, przedstawiono w Tablicy 1 w języku angielskim i francuskim<sup>N1</sup>). Przykład numeracji podano również w Załączniku C.

**Tablica 1 — Nazwy różnych stopni podziału**

Termin angielski	Termin francuski	Termin polski	Przykład numeracji
Part	Partie	Część	9999-1
Clause	Article	Rozdział	1
Subclause	Paragraphe	Rozdział niższego rzędu (podrozdział)	1.1
Subclause	Paragraphe	Rozdział niższego rzędu (punkt)	1.1.1
Paragraph	Alinéa	Akapit	[nienumerowany]
Annex	Annexe	Załącznik	A

### 5.1.2 Podział tematyki na serię części

Stosowane są dwa systemy podziału na części.

- a) Każda część dotyczy konkretnego aspektu przedmiotu i może występować samodzielnie.

PRZYKŁAD 1

*Część 1: Terminologia*

*Część 2: Wymagania*

*Część 3: Metody badań*

*Część 4: ...*

PRZYKŁAD 2

*Część 1: Terminologia*

*Część 2: Składowe harmoniczne*

*Część 3: Wylądowania elektrostatyczne*

*Część 4: ...*

- b) Są zarówno wspólne jak i szczególne aspekty przedmiotu. Aspekty wspólne należy podawać w Części 1. Aspekty szczególne, (które mogą modyfikować lub uzupełniać aspekty wspólne i dlatego nie mogą występować samodzielnie) powinny być podawane w odrębnych częściach.

PRZYKŁAD 3 W ISO lub IEC

*Część 1: Wymagania ogólne*

*Część 2: Wymagania termiczne*

*Część 3: Wymagania dotyczące czystości powietrza*

*Część 4: Wymagania akustyczne*

PRZYKŁAD 4 Numeracja nieciągła jest dopuszczalna wyłącznie w IEC

*Część 1: Wymagania ogólne*

*Część 21: Wymagania szczegółowe dotyczące żelazek elektrycznych*

*Część 22: Wymagania szczegółowe dotyczące wirówek do bielizny*

*Część 23: Wymagania szczegółowe dotyczące zmywarek do naczyń*

N1) Odsyłacz krajowy: Tablicę uzupełniono terminami w języku polskim.

PRZYKŁAD 5 Podział numerów części jest dopuszczalny wyłącznie w IEC

*Część 1: Wymagania ogólne*

*Część 2-1: Wymagania dotyczące wyświetlaczy plazmowych*

*Część 2-2: Wymagania dotyczące monitorów*

*Część 2-3: Wymagania dotyczące LCD*

W przypadku stosowania systemu opisanego w b) należy zwracać uwagę, aby powołania z jednej części do innej były aktualne. Są dwa sposoby zrealizowania tego.

- W przypadku powołania na konkretny element, powołanie powinno być datowane (patrz 6.6.7.5.3).
- Ponieważ pełna seria części znajduje się zazwyczaj pod nadzorem tego samego komitetu dopuszcza się stosowanie powołań niedatowanych (patrz 6.6.7.5.2), pod warunkiem że odpowiednie zmiany są wprowadzane jednocześnie we wszystkich częściach. Stosowanie powołań niedatowanych wymaga dużego zdyscyplinowania ze strony komitetu odpowiedzialnego za dokument.

Każda część dokumentu wieloczęściowego powinna być redagowana zgodnie z regułami odpowiednimi dla odrębnego dokumentu, określonymi w niniejszej części Dyrektyw ISO/IEC.

### **5.1.3 Podział tematyki w odrębnym dokumencie**

Elementy tworzące dokument można klasyfikować na dwa różne sposoby:

- a) na podstawie ich normatywnego/informacyjnego charakteru i pozycji w strukturze, tzn. jako
  - elementy informacyjne wstępne (patrz 3.9.1),
  - elementy normatywne ogólne i techniczne (patrz 3.8), oraz
  - elementy informacyjne uzupełniające (patrz 3.9.2);
- b) na podstawie tego, czy ich obecność jest wymagana, czy opcjonalna (patrz 3.10 i 3.11).

Przykład typowego układu podano w Tablicy 2. Tablica 2 zawiera ponadto wykaz dopuszczalnej zawartości każdego z elementów wchodzących w skład tego układu.

Tablica 2 — Przykład typowego układu elementów w dokumencie

Rodzaj elementu	Układ elementów <sup>a</sup> w dokumencie	Dopuszczalna zawartość <sup>a</sup> elementu(ów) w dokumencie
Informacyjny wstępny	<i>Stronica tytułowa</i>	<b>Tytuł</b>
	<i>Spis treści</i>	<i>(wygenerowany z treści; patrz 6.1.2)</i>
	<b>Przedmowa</b>	<b>Tekst</b> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
	<i>Wprowadzenie</i>	<i>Tekst</i> <i>Rysunki</i> <i>Tablice</i> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
Normatywny ogólny	<b>Tytuł</b>	<b>Tekst</b>
	<b>Zakres</b> <sup>N2)</sup>	<b>Tekst</b> <i>Rysunki</i> <i>Tablice</i> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
	Powołania normatywne	<i>Powołania</i> <i>Odsyłacze</i>
Normatywny techniczny	Terminy i definicje Symbole i formy skrócone terminów	<i>Tekst</i> <i>Rysunki</i> <i>Tablice</i> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
	Załącznik normatywny	<i>Odsyłacze</i>
Informacyjny uzupełniający	<i>Załącznik informacyjny</i>	<i>Tekst</i> <i>Rysunki</i> <i>Tablice</i> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
Normatywny techniczny	Załącznik normatywny	<i>Tekst</i> <i>Rysunki</i> <i>Tablice</i> <i>Uwagi</i> <i>Odsyłacze</i>
Informacyjny uzupełniający	<i>Bibliografia</i>	<i>Pozycje bibliograficzne</i> <i>Odsyłacze</i>
	<i>Indeksy</i>	<i>(wygenerowane z treści; patrz 6.4.3)</i>
<sup>a</sup> <b>Czcionka pogrubiona</b> = element wymagany; czcionka prosta = element normatywny; <i>czcionka pochyla</i> = element informacyjny.		

Dokument nie musi zawierać wszystkich wymienionych elementów normatywnych technicznych i może zawierać inne niż pokazane elementy normatywne techniczne. Zarówno charakter normatywnych elementów technicznych, jak i ich kolejność wynikają z charakteru danego dokumentu.

Dokument może także zawierać uwagi i odsyłacze do rysunków i tablic (patrz 6.6.5.9, 6.6.5.10, 6.6.6.6 i 6.6.6.7).

Do norm terminologicznych odnoszą się dodatkowe wymagania dotyczące podziału treści (patrz Załącznik D).

## 5.2 Opis i numeracja poszczególnych stopni podziału

### 5.2.1 Część

**5.2.1.1** Numer części powinien być oznaczony cyframi arabskimi, rozpoczynając od 1, umieszczonymi po numerze dokumentu i poprzedzonymi łącznikiem; na przykład:

9999-1, 9999-2, itd.

Części nie należy dzielić na kolejne części. Patrz również przykłady w 5.1.2.

N2) Odsyłacz krajowy: W Polskich Normach ten element jest nazywany „Zakresem normy”.

**5.2.1.2** Tytuł części powinien być zbudowany w taki sam sposób jak dokumentu, wg opisu w 6.1.1. Wszystkie poszczególne tytuły w serii części powinny zawierać taki sam element wprowadzający (o ile występuje) i element główny. W celu odróżnienia poszczególnych części, element uzupełniający w każdej części powinien być inny. W każdym przypadku element uzupełniający należy poprzedzić oznaczeniem „Część ...”.

**5.2.1.3** Jeżeli dokument jest publikowany w postaci wielu odrębnych części, w przedmowie (patrz 6.1.3) pierwszej części powinna znajdować się informacja o zamierzonej strukturze. W przedmowie każdej części wchodzącej w skład serii należy powołać tytuły wszystkich pozostałych części, które zostały opublikowane lub których opublikowanie jest planowane.

## **5.2.2 Rozdział**

Rozdział jest podstawowym elementem podziału treści dokumentu.

Rozdziały w każdym dokumencie lub części powinny być numerowane cyframi arabskimi, rozpoczynając od 1 dla rozdziału „Zakres”. Numeracja powinna być ciągła, ale z wyłączeniem załączników (patrz 5.2.6).

Każdy rozdział powinien być zatytułowany, a tytuł powinien być umieszczony bezpośrednio po numerze, w wierszu oddzielonym od tekstu, który występuje po nim.

## **5.2.3 Podrozdział**

Podrozdział jest numerowaną częścią rozdziału wyodrębnioną na niższym stopniu podziału porządkowego. Podrozdział pierwszego rzędu (np. 5.1, 5.2 itd.) może być podzielony na podrozdziały drugiego rzędu (np. 5.1.1, 5.1.2 itd.). Ten proces podziału można kontynuować aż do poziomu piątego (np. 5.1.1.1.1, 5.1.1.1.2 itd.).

Podrozdziały należy numerować cyframi arabskimi (patrz Załącznik C zawierający przykład).

Nie należy tworzyć podrozdziałów, jeżeli nie ma co najmniej jednego innego kolejnego podrozdziału na tym samym poziomie. Na przykład, fragment tekstu w rozdziale 10 nie powinien być oznaczony numerem podrozdziału „10.1”, o ile nie ma także podrozdziału „10.2”.

Zaleca się, aby każdy podrozdział pierwszego rzędu miał tytuł, który powinien być umieszczony bezpośrednio po jego numerze, w osobnym wierszu oddzielonym od tekstu, który występuje po nim. W taki sam sposób można postępować w odniesieniu do podrozdziałów drugiego rzędu. W obrębie rozdziału lub podrozdziału stosowanie tytułów powinno być ujednoczone dla podrozdziałów tego samego poziomu, np. jeżeli podrozdział 10.1 ma tytuł, to podrozdział 10.2 także powinien mieć tytuł. W przypadku braku tytułów można stosować na początku tekstu podrozdziału terminy lub zwroty kluczowe (wydrukowane wyróżniającą się czcionką) w celu zwrócenia uwagi na zagadnienie tematyczne, którego dotyczą. Takich terminów lub zwrotów nie należy umieszczać w spisie treści.

## **5.2.4 Akapit**

Akapit jest nienumerowaną częścią rozdziału lub podrozdziału.

Należy unikać „akapitów wiszących”, takich jak te, które przedstawiono w poniższym przykładzie, ponieważ powołanie na nie jest niejednoznaczne.

**PRZYKŁAD** W poniższym przykładzie nie można jednoznacznie zidentyfikować wskazanych akapitów wiszących jako znajdujących się w „Rozdziale 5”, ponieważ również 5.1 i 5.2 znajdują się w Rozdziale 5. W celu uniknięcia tego problemu konieczne jest oznaczenie nienumerowanych akapitów jako podrozdział „5.1 Postanowienia ogólne” (lub z innym odpowiednim tytułem) i stosowne przenumerowanie już istniejących 5.1 i 5.2 (jak pokazano) albo przeniesienie akapitów wiszących w jakiegokolwiek inne miejsce.

Niepoprawne	Poprawne
<p><b>5 Oznaczenie</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. }            Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. } akapity            Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. } wiszące</p> <p><b>5.1 XXXXXXXXXXXX</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p><b>5.2 XXXXXXXXXXXX</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p><b>6 Sprawozdanie z badań</b></p>	<p><b>5 Oznaczenie</b></p> <p><b>5.1 Postanowienia ogólne</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p><b>5.2 XXXXXXXXXXXX</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p><b>5.3 XXXXXXXXXXXX</b></p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p>Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst. Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.</p> <p><b>6 Sprawozdanie z badań</b></p>

### 5.2.5 Wyliczenia

Wyliczenia mogą być wprowadzone zdaniem z kropką na końcu (patrz Przykład 1), pełnym zdaniem z dwukropkiem na końcu (patrz Przykład 2) lub pierwszą częścią zdania (bez dwukropka – patrz Przykład 3), uzupełnionych przez pozycje wyliczenia.

Przed każdą pozycją wyliczenia należy umieścić myślnik, kropkę lub, jeżeli jest to konieczne dla celów identyfikacyjnych, małą literę z nawiasem okrągłym. Jeżeli konieczny jest dalszy podział pozycji, w ostatnim rodzaju wyliczenia należy stosować cyfry arabskie z nawiasem okrągłym (patrz Przykład 1).

PRZYKŁAD 1 Przy opracowywaniu definicji powinny być stosowane niżej podane zasady podstawowe.

- a) Definicja powinna odpowiadać **formą gramatyczną** terminowi:
  - 1) do zdefiniowania czasownika powinna być użyta forma czasownikowa;
  - 2) do zdefiniowania rzeczownika w liczbie pojedynczej, powinna być użyta liczba pojedyncza.
- b) **Preferowaną strukturą** definicji jest część podstawowa podająca klasę, do której należy dane pojęcie i druga część, w której wylicza się cechy odróżniające to pojęcie od innych pojęć będących elementem tej klasy.
- c) **Definicja wielkości** powinna być sformułowana zgodnie z postanowieniami normy ISO 31-0:1992, p. 2.2. Oznacza to, że wielkość pochodna może być zdefiniowana wyłącznie za pomocą innych wielkości. W definicji wielkości nie należy używać jednostek miar.

PRZYKŁAD 2 Dla żadnej z poniższych kategorii aparatury nie jest wymagany wyłącznik:

- aparatury o poborze mocy nie przekraczającym 10 W w normalnych warunkach działania;
- aparatury o poborze mocy nie przekraczającym 50 W, mierzonej po 2 min od powstania stanów niezdatności;
- aparatury przeznaczonej do ciągłego działania.

PRZYKŁAD 3 Wibracje w aparaturze mogą być spowodowane przez

- brak zrównoważenia elementów wirujących,
- nieznaczące deformacje korpusu,
- łożyska toczne, oraz
- obciążenia aerodynamiczne.

Aby ułatwić zrozumienie, może być wskazane niekontynuowanie zdania po zakończeniu typu wyliczenia podanego w Przykładzie 3. Terminy lub zwroty kluczowe mogą być wyróżnione rodzajem czcionki w celu zwrócenia uwagi na treść wyliczenia (patrz Przykład 1). Takich terminów lub zwrotów kluczowych nie umieszcza się w spisie treści. Jeżeli wymagane jest umieszczenie ich w spisie treści, nie należy ich przedstawiać jako pozycje wyliczenia, ale jako tytuły podrozdziałów (patrz 5.2.3).

### 5.2.6 Załącznik

Opis dwóch rodzajów załącznika podano w 6.3.8 i 6.4.1.

Załączniki powinny występować w takiej kolejności, w jakiej są one wymieniane w tekście. Każdy załącznik powinien być oznaczony nagłówkiem zawierającym wyraz „Załącznik” i wielką literę wskazującą jego kolejność, zaczynając od litery „A”, np.: „Załącznik A”. Po nagłówku załącznika powinno znajdować się oznaczenie „(normatywny)” lub „(informacyjny)” oraz tytuł, umieszczone w osobnych wierszach. Numery rozdziałów, podrozdziałów, tablic, rysunków i wzorów matematycznych załącznika powinny być poprzedzone literą oznaczającą ten załącznik (po literze powinna być umieszczona kropka). Każdy załącznik powinien mieć niezależną numerację. Pojedynczy załącznik powinien być oznaczony „Załącznik A”.

PRZYKŁAD Rozdziały w Załączniku A są oznaczone „A.1”, „A.2”, „A.3” itd.

### 5.2.7 Bibliografia

Bibliografia, o ile występuje, powinna być umieszczona po ostatnim załączniku. Reguły dotyczące redagowania podano w 6.4.2.

### 5.2.8 Indeksy

Indeksy, o ile występują, powinny być umieszczone jako ostatni element. Reguły dotyczące redagowania podano w 6.4.3.

## 6 Redagowanie

### 6.1 Elementy informacyjne wstępne

#### 6.1.1 Stronica tytułowa

Stronica tytułowa powinna zawierać tytuł dokumentu.

Tytuł należy ustalać szczególnie starannie; powinien on być jak najbardziej zwięzły i powinien jednoznacznie, bez niepotrzebnych szczegółów wskazywać tematykę dokumentu w sposób odróżniający dany dokument od innych dokumentów. Wszelkie niezbędne dodatkowe szczegóły należy podawać w rozdziale dotyczącym zakresu dokumentu.

Tytuł powinien być zbudowany z odrębnych elementów, możliwie jak najkrótszych, podawanych w kolejności od ogólnego do szczegółowego. Zwykle należy stosować nie więcej niż trzy niżej wymienione elementy:

- a) *element wprowadzający* (opcjonalny), wskazujący ogólną dziedzinę, do której należy dokument (jego podstawą często może być nazwa komitetu, który opracował dokument);
- b) *element główny* (obowiązkowy), wskazujący zagadnienie podstawowe w obrębie danej dziedziny;
- c) *element uzupełniający* (opcjonalny), wskazujący szczegółowy aspekt zagadnienia podstawowego lub podającego szczegóły odróżniające dany dokument od innych dokumentów lub od innych części tego samego dokumentu.

Szczegółowe zasady dotyczące redagowania tytułów podano w Załączniku E.

UWAGA Stronice tytułowe projektów do ankiety, końcowych projektów i końcowych publikacji są przygotowywane w standardowym formacie, odpowiednio, przez Sekretariat Centralny ISO lub Biuro Centralne IEC. Oprócz samych tytułów, na stronicach okładowych, a w IEC na stronicach tytułowych, podaje się numer referencyjny dokumentu (przydzielany przez Sekretariat Centralny ISO lub Biuro Centralne IEC) oraz dane bibliograficzne i informacje o cenie (dla końcowych publikacji).

#### 6.1.2 Spis treści

Spis treści jest opcjonalnym elementem wstępnym, ale staje się niezbędny, jeśli ułatwia korzystanie z dokumentu. Spis treści powinien być zatytułowany „Spis treści” i powinien zawierać wykaz rozdziałów oraz, jeśli jest to stosowne, podrozdziałów wraz z tytułami, załączników z podaniem w nawiasach okrągłych ich charakteru, bibliografię, indeksy, rysunki i tablice. Kolejność powinna być następująca: rozdziały i podrozdziały z tytułami, załączniki

(wraz z rozdziałami, podrozdziałami i ich tytułami, jeśli jest to stosowne), bibliografia, indeks(y), rysunki, tablice. Wszystkie wyszczególnione elementy powinny być podane łącznie z pełnymi tytułami. W spisie treści nie należy umieszczać terminów z rozdziału „Terminy i definicje”.

Spis treści należy tworzyć automatycznie, a nie ręcznie.

### 6.1.3 Przedmowa

Przedmowa powinna być zamieszczona w każdym dokumencie. Nie powinna zawierać wymagań, zaleceń, rysunków ani tablic.

Przedmowa składa się z części ogólnej i części szczegółowej. Część ogólna (dostarczana, odpowiednio, przez Centralny Sekretariat ISO lub Biuro Centralne IEC) zawiera informacje dotyczące organizacji odpowiedzialnej i ogólne dane dotyczące Norm Międzynarodowych, tzn.:

- a) oznaczenie i nazwę komitetu, który opracował dokument,
- b) informacje dotyczące zatwierdzenia dokumentu, oraz
- c) informacje dotyczące zastosowanych zasad opracowania, w tym powołanie na niniejszą część Dyrektyw ISO/IEC.

Część szczegółowa (dostarczona przez sekretariat komitetu) powinna zawierać informacje dotyczące znaczących zmian technicznych w stosunku do poprzedniego wydania dokumentu, oraz w miarę potrzeby, wymienione poniżej informacje:

- d) wskazanie innych organizacji międzynarodowych mających wkład w opracowanie dokumentu;
- e) stwierdzenie o wycofaniu i zastąpieniu w całości lub części przez dany dokument innych dokumentów;
- f) powiązanie dokumentu z innymi dokumentami (patrz 5.2.1.3);
- g) w IEC wskazanie następnej daty przeglądu (patrz [Dyrektywy ISO/IEC, Suplement IEC, 2004, Rozdział 4](#)).

### 6.1.4 Wprowadzenie

Wprowadzenie jest opcjonalnym elementem wstępnym wykorzystywanym, o ile jest wymagane, do podawania specjalnych informacji lub komentarzy dotyczących technicznej zawartości dokumentu oraz powodów jego opracowania. Wprowadzenie nie powinno zawierać wymagań.

Zawsze gdy w dokumencie na szczeblu międzynarodowym przyjmuje się rozwiązania wariantowe i określa się preferencje dla poszczególnych wariantów, należy objaśnić uzasadnienie tych preferencji we wprowadzeniu [patrz A.6 d)]. Jeżeli zidentyfikowano prawa patentowe dotyczące dokumentu, we wprowadzeniu należy zamieścić stosowną uwagę. Więcej informacji – patrz Załącznik F.

Wprowadzenia nie należy numerować, chyba że potrzebne jest stworzenie numerowanego podziału treści. W takim przypadku wprowadzeniu należy przypisać numer 0, a jego podrozdziałom odpowiednio numery 0.1, 0.2 itd. Rysunki, tablice, rozwinięte wzory lub odsyłacze powinny być numerowane normalnie rozpoczynając od 1.

## 6.2 Elementy normatywne ogólne

### 6.2.1 Zakres

Element ten powinien być zamieszczony na początku każdego dokumentu i określać jednoznacznie jego temat i aspekty objęte przez ten dokument, wskazując w ten sposób

granice stosowania dokumentu lub jego poszczególnych części. W zakresie nie należy podawać wymagań.

W dokumentach wieloczęściowych zakres każdej części powinien określać przedmiot wyłącznie danej części dokumentu.

Zakres powinien być zwięzły, tak aby można go było jednocześnie wykorzystać jako streszczenie do celów bibliograficznych.

Element ten powinien być sformułowany w postaci szeregu stwierdzeń faktu. Należy stosować formy takie jak następujące:

- “W niniejszej Normie Międzynarodowej
- określono 

{	wymiary ...”
{	metodę ...”
{	właściwości ...”
  - ustalono 

{	system ...”
{	ogólne zasady ...”
  - podano wytyczne ...”
  - zdefiniowano terminy ...”

W stwierdzeniach dotyczących możliwości zastosowania dokumentu powinno być używane następujące sformułowanie wprowadzające:

“Niniejszą Normę Międzynarodową stosuje się ...”

Sformułowanie to należy modyfikować wstawiając nazwę danego dokumentu, tzn. Normę Międzynarodową, Specyfikację Techniczną, Specyfikację Powszechnie Dostępną, Raport Techniczny lub Przewodnik.

## 6.2.2 Powołania normatywne

Ten opcjonalny element powinien zawierać wykaz dokumentów powołanych cytowanych w danym dokumencie (patrz 6.6.7.5) w taki sposób, że są one niezbędne do stosowania danego dokumentu. W przypadku powołań datowanych, należy podać numer z rokiem publikacji lub, w przypadku projektów do ankiety i projektów końcowych, z kreską i odsyłaczem o treści “Będzie opublikowana(y)”, oraz pełny tytuł. W przypadku powołań niedatowanych nie należy umieszczać roku publikacji ani roku wydania. Jeśli powołanie niedatowane odnosi się do wszystkich części dokumentu, po jego numerze należy umieścić informację „(wszystkie części)” oraz ogólny tytuł serii części (tj. element wprowadzający i główny, patrz Załącznik E).

W zasadzie dokumentami powołanymi powinny być dokumenty opublikowane przez ISO i/lub IEC. Dopuszcza się powoływanie w sposób normatywny dokumentów opublikowanych przez inne organizacje, pod warunkiem że:

- a) dokument powołany jest uznany przez właściwy komitet ISO i/lub IEC za powszechnie akceptowany i wiarygodny oraz powszechnie dostępny,
- b) właściwy komitet ISO i/lub IEC uzyskał zgodę autorów lub wydawców dokumentu powołanego (o ile są znani) na jego włączenie i udostępnienie w miarę potrzeby – oczekuje się, że autorzy lub wydawcy udostępnią na żądanie takie dokumenty,
- c) autorzy lub wydawcy dokumentu (o ile są znani) wyrazili również zgodę na informowanie właściwego komitetu ISO i/lub IEC o zamiarach nowelizacji dokumentu powołanego i punktach, których ta nowelizacja będzie dotyczyć, oraz
- d) właściwy komitet ISO i/lub IEC zobowiązuje się do przeglądu sytuacji w świetle ewentualnych zmian w powołanym dokumencie.

Wykaz dokumentów powołanych powinien być poprzedzony następującym tekstem:

“Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane. W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).”

Powyższy tekst ma zastosowanie również do części dokumentu wieloczęściowego.

Wykaz nie powinien zawierać:

- dokumentów powołanych, które nie są powszechnie dostępne;
- dokumentów powołanych, które są cytowane wyłącznie w sposób informacyjny;
- dokumentów powołanych, które służą jedynie jako materiał bibliograficzny lub były wykorzystane do opracowania dokumentu.

Takie dokumenty można wymienić w bibliografii (patrz 6.4.2).

### 6.3 Elementy normatywne techniczne

#### 6.3.1 Terminy i definicje

Jest to element opcjonalny, w którym podaje się definicje niezbędne dla zrozumienia pewnych terminów stosowanych w dokumencie. Jeżeli wszystkie terminy i definicje są zamieszczone w danym dokumencie, należy podać następujący tekst wprowadzający:

“W niniejszym dokumencie stosuje się niżej wymienione terminy i definicje.”

W przypadku gdy stosuje się również terminy zdefiniowane w jednym lub więcej innych dokumentów (na przykład w serii związanych dokumentów, gdzie w Części 1 określono terminy i definicje dla kilku lub wszystkich części) należy podać następujący tekst wprowadzający, w miarę potrzeby odpowiednio zmodyfikowany:

“W niniejszym dokumencie stosuje się terminy i definicje podane w ... oraz niżej wymienione terminy i definicje.”

Reguły dotyczące redagowania i prezentacji terminów i definicji podano w Załączniku D łącznie ze specjalnymi regułami dotyczącymi słownictwa, nazewnictwa lub wykazów terminów równoważnych w różnych językach w normach terminologicznych.

Zwraca się uwagę, że tekst wprowadzający nie jest akapitem wiszącym, jak opisano w 5.2.4, ponieważ terminy i definicje są wykazem definicji, a nie serią podrozdziałów.

#### 6.3.2 Symbole i formy skrócone terminów

Jest to element opcjonalny, w którym podaje się wykaz symboli i form skróconych terminów niezbędnych dla zrozumienia dokumentu.

O ile nie ma potrzeby wymieniania symboli w specjalnym porządku, mającym na celu odzwierciedlenie kryteriów technicznych, to wszystkie symbole zaleca się umieścić w wykazie w porządku alfabetycznym w następującej kolejności:

- wielka litera alfabetu łacińskiego, a następnie mała litera alfabetu łacińskiego (*A, a, B, b*, itd.);
- litery bez indeksów poprzedzają litery z indeksami, a indeksy literowe poprzedzają indeksy cyfrowe (*B, b, C, C<sub>m</sub>, C<sub>2</sub>, c, d, d<sub>ext</sub>, d<sub>int</sub>, d<sub>1</sub>*, itd.);
- litery alfabetu greckiego po literach alfabetu łacińskiego (*Z, z, A, a, B, b, ..., L, l*, itd.);
- wszystkie inne symbole specjalne.

Element ten może być, dla wygody, połączony z elementem 6.3.1 w celu podania w jednym rozdziale terminów i definicji, symboli, form skróconych oraz ewentualnie jednostek miar, z odpowiednio sformułowanym tytułem, na przykład: „Terminy, definicje, symbole, jednostki miar i formy skrócone terminów”.

### 6.3.3 Wymagania

Element ten jest opcjonalny. Jeżeli występuje, powinien zawierać:

- a) wszystkie właściwości istotne dla aspektów wyrobów, procesów lub usług objętych dokumentem, bezpośrednio lub przez powołanie;
- b) wymagane wartości graniczne właściwości wyrażanych ilościowo;
- c) dla każdego wymagania powołanie metody badań do określania lub weryfikowania wartości właściwości lub samą metodę badań (patrz 6.3.5).

Wymagania, stwierdzenia i zalecenia powinny być wyraźnie rozróżniane.

Nie należy podawać wymagań wynikających z umów (dotyczących roszczeń, gwarancji, obejmujących wydatki itd.) oraz wymagań prawnych lub ustawowych.

W niektórych normach wyrobu może być konieczne określenie, że do wyrobu powinny być dołączone informacje ostrzegawcze lub instrukcje dla użytkownika, lub osoby instalującej oraz określenie ich charakteru. Z drugiej strony wymagania dotyczące instalowania lub użytkowania powinny być podane w odrębnej części lub odrębnym dokumencie, ponieważ nie są one wymaganiami mającymi zastosowanie do samego wyrobu.

Dokumenty zawierające wykazy właściwości, dla których jest wymagane określenie przez dostawców wartości, które nie są wyspecyfikowane w samym dokumencie, powinny podawać jak te wartości należy mierzyć i określać.

Polityka przyjęta dla umieszczania postanowień dotyczących więcej niż jednej wielkości wyrobu jest podana w A.6.

### 6.3.4 Pobieranie próbek

W tym opcjonalnym elemencie specyfikuje się warunki i metody pobierania próbek, jak również metody zabezpieczania próbek. Element ten może występować na początku elementu 6.3.5.

### 6.3.5 Metody badań

#### 6.3.5.1 Postanowienia ogólne

W tym opcjonalnym elemencie podaje się wszystkie postanowienia dotyczące procedury określania wartości właściwości lub sprawdzania zgodności z ustalonymi wymaganiami oraz dotyczące zapewnienia odtwarzalności wyników. O ile jest to stosowne, badania powinny być identyfikowane w celu wskazania, czy są to badania typu, badania rutynowe, kontrola wrywkowa i tak dalej. Ponadto w dokumencie należy określić sekwencję badań, jeśli sekwencja ta może mieć wpływ na wyniki.

W metodach badań można wydzielić w następującym porządku (o ile jest to stosowne):

- a) zasadę metody;
- b) odczynniki i/lub materiały (patrz 6.3.5.2);
- c) aparaturę (patrz 6.3.5.3);
- d) przygotowywanie i zabezpieczanie badanych próbek i jednostek do badań;
- e) procedurę;

- f) wyrażanie wyników, łącznie z metodą obliczania i precyzją metody badań oraz, w ISO, niepewność pomiarów;
- g) sprawozdanie z badań.

Metody badań mogą być prezentowane jako odrębne rozdziały, włączane do wymagań (patrz 6.3.3), lub prezentowane jako załączniki (patrz 6.3.8), lub odrębne części (patrz 5.2.1). Jeżeli jest prawdopodobne, że metoda badania może być powoływana w innych dokumentach, to powinna być opracowana jako odrębny dokument.

Wymagania, pobieranie próbek i metody badań są wzajemnie zależnymi elementami normalizacji wyrobu i powinny być rozważane łącznie, nawet jeśli różne elementy mogą być zamieszczone w odrębnych rozdziałach dokumentu lub w odrębnych dokumentach.

Podczas opracowywania metod badań należy uwzględnić dokumenty dotyczące ogólnych metod badań i badań związanych dla podobnych właściwości w innych dokumentach. Metody badań nieniszczących należy wybierać zawsze wtedy, gdy z takim samym poziomem ufności mogą zastąpić metody badań niszczących.

Odnosnie do redagowania metod analiz chemicznych, patrz [ISO 78-2](#). Większość postanowień [ISO 78-2](#) ma zastosowanie również do metod badań wyrobów innych niż wyroby chemiczne.

Dokumenty określające metody badań wymagające stosowania wyrobów, aparatury lub procesów stwarzających zagrożenie, powinny zawierać ogólne ostrzeżenia i odpowiednie specyficzne ostrzeżenia. Zalecane sformułowania podano w [ISO/IEC Guide 51](#) (patrz B.15).

Dokument, w którym określono metody badań, nie powinien narzucać obowiązku przeprowadzenia jakiegokolwiek rodzaju badania. Należy w nim jedynie określić metodę, za pomocą której należy wykonać ocenę, jeśli jest ona wymagana i powoływana (na przykład w tym samym lub innym dokumencie, w przepisach lub umowach).

Jeżeli w dokumencie określono metody statystyczne do oceny zgodności wyrobu, procesu lub usługi, wszelkie stwierdzenia dotyczące zgodności z dokumentem odnoszą się wyłącznie do zgodności populacji lub partii.

Jeżeli w dokumencie określono, że każda jednostka powinna być badana zgodnie z tym dokumentem, wszelkie stwierdzenia dotyczące zgodności wyrobu z dokumentem oznaczają, że każda jednostka została przebadana i spełnia odpowiadające wymagania.

Jeżeli stosowane są metody badań różniące się od tej, która jest najlepiej akceptowana do ogólnego stosowania, nie powinno być to powodem do nieokreślenia w dokumencie tej najlepiej akceptowanej.

#### **6.3.5.2 Odczynniki i/lub materiały**

Jest to element opcjonalny, w którym podaje się wykaz odczynników i/lub materiałów stosowanych w dokumencie.

Treść rozdziału „odczynniki i/lub materiały” zwykle zawiera opcjonalny tekst wprowadzający i wykaz wyszczególniający jeden lub więcej odczynników i/lub materiałów.

Tekst wprowadzający należy stosować tylko do określania ogólnych postanowień, na które nie ma powołań w treści. Każdy element, do którego niezbędne jest odesłanie, nie powinien być włączany do tego tekstu, ale powinien być wymieniony jako odrębna pozycja, jak opisano poniżej.

Zwraca się uwagę, że tekst wprowadzający wyjaśniający ogólne postanowienia nie jest akapitem wiszącym, jak opisano w 5.2.4 ponieważ wykaz wyszczególniający odczynniki i/lub

materiały nie jest serią podrozdziałów, ale wykazem. Nieracjonalne byłoby oczekiwanie, aby każdy dokument zawierał co najmniej dwa odczynniki i/lub materiały, podczas gdy nie dopuszcza się jednego podrozdziału w rozdziale (patrz 5.2.3).

Każda pozycja odczynnika i/lub materiału, nawet wówczas gdy jest tylko jedna, powinna być, dla celów powołań, numerowana.

W poniższym przykładzie przedstawiono stosowany styl prezentacji (dalsze przykłady redagowania podano w ISO 78-2:1999, A.10.1). Zwraca się uwagę, że prezentacja typograficzna różni się od prezentacji rozdziałów i podrozdziałów: tytuł rozdziału i podrozdziału powinien być w tym samym wierszu, co numer rozdziału i podrozdziału, ale „w innym wierszu niż tekst”, który po nim występuje; po nazwie odczynnika i/lub materiału w wykazie odczynników i/lub materiałów można podać w tym samym wierszu opis odczynnika i/lub materiału. Dalszy opis podaje się w odrębnym akapicie.

#### PRZYKŁAD

### 3 Odczynniki

Stosować tylko odczynniki o określonej czystości analitycznej i wodę destylowaną lub wodę o równoważnej czystości.

3.1 Środek czyszczący, na przykład metanol lub woda zawierająca kilka kropli ciepłego detergentu.

#### 6.3.5.3 Aparatura

W tym opcjonalnym elemencie podaje się wykaz aparatury wymienionej w dokumencie. Zasady dotyczące struktury, numerowania i prezentacji rozdziału „Aparatura” są identyczne jak dotyczące rozdziału „Odczynniki i/lub materiały” (patrz 6.3.5.2). Tam gdzie jest to możliwe nie zaleca się podawania wyposażenia produkowanego przez jednego producenta. Jeśli wyposażenie takie nie jest łatwo dostępne, rozdział ten powinien zawierać takie wymagania dla wyposażenia, aby zapewnić, że porównywalne badania mogą być przeprowadzone przez wszystkie strony. Patrz również 6.6.3 w sprawie stosowania nazw handlowych.

#### 6.3.5.4 Wariantowe metody badań

Jeżeli dla danej właściwości istnieje więcej niż jedna metoda badań, to w zasadzie tylko jedna powinna być przedmiotem dokumentu. Jeżeli z jakiegoś powodu należy znormalizować więcej niż jedną metodę badań, to w dokumencie powinna być określona metoda rozjemcza (zwana często „metodą odniesienia”) do rozstrzygnięcia sporów lub rozwiązywania wątpliwości.

#### 6.3.5.5 Dobór metody badań ze względu na dokładność

6.3.5.5.1 Dokładność wybranej metody badań powinna być taka, aby pozwalała na jednoznaczne określenie, czy wartość ocenianej właściwości leży w granicach specyfikowanej tolerancji.

6.3.5.5.2 Jeżeli uważa się, że jest to konieczne ze względów technicznych, każda metoda badań powinna zawierać stwierdzenie dotyczące granicy jej dokładności.

#### 6.3.5.6 Unikanie powielania pracy i niepotrzebnych odchyień

Unikanie powielania pracy jest powszechną zasadą stosowaną w metodyce prac normalizacyjnych, lecz największe niebezpieczeństwo powielania pracy występuje w dziedzinie metod badań, ponieważ metoda badań, z małym odchyleniem lub bez odchylenia, często ma zastosowanie do więcej niż jednego wyrobu lub typu wyrobu. Dlatego przed normalizowaniem każdej metody badań należy określić, czy możliwa do zastosowania metoda badań już istnieje.

Jeżeli metoda badań ma lub prawdopodobnie będzie miała zastosowanie do dwu i więcej typów wyrobów, to należy opracować dokument dotyczący tej metody, a każdy dokument dotyczący danego wyrobu powinien powoływać się na nią (wskazując ewentualną potrzebę modyfikacji). Pomoże to zapobiec zbytecznym odchyleniom.

Jeżeli podczas opracowywania dokumentu dotyczącego wyrobu, niezbędne jest znormalizowanie pewnego rodzaju wyposażenia do badań, które prawdopodobnie będzie stosowane również do badań innych wyrobów, powinno ono być znormalizowane w odrębnym dokumencie opracowanym w porozumieniu z komitetem, który zajmuje się takim wyposażeniem.

### 6.3.6 Klasyfikacja, oznaczenie i kodowanie

W tym opcjonalnym elemencie ustala się system klasyfikacji, oznaczenia (patrz Załącznik G) i/lub kodowania wyrobów, procesów lub usług, które są zgodne z ustalonymi wymaganiami. Element ten może być, dla wygody, połączony z elementem 6.3.3. Podjęcie decyzji, czy wymagania dotyczące oznaczenia powinny być włączone do danego dokumentu, pozostawia się odpowiedniemu komitetowi. Jeśli są one włączone, wymagania powinny być zgodne z Załącznikiem G. Element ten może być uzupełniony załącznikiem informacyjnym, podającym przykład informacji porządkujących.

### 6.3.7 Znakowanie, etykietowanie i pakowanie

#### 6.3.7.1 Postanowienia ogólne

Znakowanie, etykietowanie i pakowanie wyrobów są aspektami uzupełniającymi, które powinny być włączone wówczas, jeżeli są istotne, szczególnie w odniesieniu do norm wyrobu dotyczących towarów konsumpcyjnych.

Jeśli jest to niezbędne, należy również określić lub zalecić sposoby znakowania.

Ten element nie powinien dotyczyć znaków zgodności. Znaki takie są zwykle stosowane zgodnie z zasadami systemu certyfikacji — patrz [ISO/IEC Guide 23](#). Znakowanie wyrobów z odniesieniem do jednostki normalizacyjnej lub jej dokumentów jest omawiane w [ISO/IEC 17050-1](#) i [ISO/IEC 17050-2](#).

Postanowienia dotyczące norm bezpieczeństwa i aspektów związanych z bezpieczeństwem są podane w [ISO/IEC Guide 51](#).

Element ten może być uzupełniony załącznikiem informacyjnym podającym przykład informacji porządkujących.

#### 6.3.7.2 Wymagania dotyczące znakowania, etykietowania i pakowania wyrobów

Dokumenty zawierające postanowienia dotyczące znakowania wyrobu powinny określać w zależności od potrzeb następujące elementy:

- treść oznakowania stosowanego do identyfikacji wyrobu, w tym, jeśli ma to zastosowanie, producenta (nazwa i adres) lub odpowiedzialnego sprzedawcy (nazwa handlowa, znak handlowy lub znak identyfikacyjny), lub oznakowanie samego wyrobu [np. znak handlowy producenta lub sprzedawcy, numer modelu lub typu, oznaczenie (patrz Załącznik G)], lub identyfikację różnych wielkości, kategorii, typów i klas;
- sposoby przedstawiania takiego znakowania, na przykład poprzez stosowanie, odpowiednio, tabliczek (nazywanych czasami „tabliczkami firmowymi”), etykiet, stempli, barw, nitek (w przewodach);
- umiejscowienie na wyrobie albo w niektórych przypadkach na opakowaniu, gdzie takie oznakowanie powinno występować;
- wymagania dotyczące etykietowania i/lub pakowania wyrobu (np. instrukcje dotyczące postępowania z wyrobem, ostrzeżenia o zagrożeniu, data produkcji);
- inne informacje, które mogą być wymagane.

Jeżeli stosowanie etykiety jest wymagane przez dany dokument, wówczas w dokumencie tym należy również określić rodzaj etykietowania i sposób przymocowania etykiety, dołączenia lub nałożenia jej na wyrób, lub jego opakowanie.

Symbole określone do oznakowania powinny być zgodne z odpowiednimi dokumentami opublikowanymi przez ISO i IEC. Dokumenty dotyczące pakowania można znaleźć w Katalogach ISO i IEC w grupie 55 wg klasyfikacji ICS.

### **6.3.7.3 Wymagania dotyczące dokumentacji towarzyszącej wyrobowi**

Dokumenty mogą zawierać wymagania, aby wyrobowi towarzyszyły określone rodzaje dokumentacji (na przykład sprawozdanie z badań, instrukcje obchodzenia się z wyrobem, inne informacje występujące na opakowaniu wyrobu). Reguły dotyczące klasyfikacji i oznaczenia takiej dokumentacji dla instalacji, systemów i wyposażenia są podane w IEC 61355; reguły dotyczące takiej dokumentacji w odniesieniu do administracji, handlu i przemysłu znajdują się w grupie 01.140.30 klasyfikacji ICS. Jeżeli jest to istotne, zawartość takiej dokumentacji powinna być określona.

### **6.3.8 Załączniki normatywne**

Załączniki normatywne zawierają postanowienia uzupełniające do tych, które są podane w części podstawowej dokumentu. Ich zamieszczanie jest dobrowolne. Status załącznika normatywnego (który jest przeciwieństwem informacyjnego – patrz 6.4.1) powinien być wyraźnie zaznaczony przez sposób powołania w tekście, przez wskazanie w spisie treści i pod nagłówkiem załącznika.

## **6.4 Elementy informacyjne uzupełniające**

### **6.4.1 Załączniki informacyjne**

**6.4.1.1** W załącznikach informacyjnych podaje się dodatkowe informacje, które mają wspomagać rozumienie lub stosowanie dokumentu. Nie powinny zawierać wymagań, z wyjątkiem przypadków opisanych w 6.4.1.2. Ich zamieszczanie jest dobrowolne. Status załącznika informacyjnego (który jest przeciwieństwem normatywnego – patrz 6.3.8) powinien być wyraźnie zaznaczony przez sposób powołania w tekście, przez wskazanie w spisie treści i pod nagłówkiem załącznika.

**6.4.1.2** Załączniki informacyjne mogą zawierać wymagania opcjonalne. Na przykład opcjonalna metoda badań może zawierać wymagania, ale nie jest potrzebna zgodność z tymi wymaganiami, aby stwierdzić zgodność z dokumentem.

### **6.4.2 Bibliografia**

W zakresie powołanych dokumentów ISO i IEC należy stosować reguły prezentacji określone w 6.2.2. W zakresie innych dokumentów powołanych należy stosować odpowiednie reguły ustalone w [ISO 690](#).

W odniesieniu do dokumentów powołanych online, należy podać informacje wystarczające do zidentyfikowania i zlokalizowania źródła. Przede wszystkim zaleca się wymienić główne źródło dokumentu powołanego (pozycji bibliograficznej), w taki sposób, aby zapewnić identyfikowalność. Ponadto zaleca się, aby dokument powołany był w miarę możliwości aktualny przez oczekiwany czas życia dokumentu, w którym go powołano. Przy powołaniu należy podać metodę dostępu do dokumentu powołanego i pełny adres sieciowy, zachowując taką samą interpunkcję oraz stosowanie wielkich i małych liter, jak podano w źródle (patrz [ISO 690-2](#)).

PRZYKŁAD Dostępne na <[http://www.abc.def/directory/filename\\_new.htm](http://www.abc.def/directory/filename_new.htm)>.

### 6.4.3 Indeksy

Autorzy norm nieterminologicznych, którzy mają zamiar wprowadzić indeksy, proszeni są o kontaktowanie się z Centralnym Sekretariatem ISO lub Biurem Centralnym IEC w celu omówienia najlepszych metod ich wygenerowania w sposób automatyczny.

## 6.5 Inne elementy informacyjne

### 6.5.1 Uwagi i przykłady włączone do tekstu

Uwagi i przykłady powinny być włączone do tekstu dokumentu wyłącznie w celu podania informacji dodatkowych, które mają pomóc w rozumieniu lub stosowaniu dokumentu. Elementy te nie powinny zawierać wymagań, ani żadnych innych informacji uznawanych za niezbędne do stosowania dokumentu.

**PRZYKŁAD** Niżej podana uwaga jest zredagowana niepoprawnie, ponieważ zawiera wymaganie (pisane kursywą i objaśnione w nawiasach), które nie jest „dodatkową informacją”.

**UWAGA** Alternatywnie,  *badać* przy obciążeniu ... (instrukcja, wyrażona tutaj za pomocą trybu rozkazującego<sup>N3</sup>) jest wymaganiem; patrz 3.12.1).

Zaleca się, aby uwagi i przykłady były umieszczane z reguły na końcu rozdziału lub podrozdziału, lub po akapicie, którego dotyczą.

Pojedyncza uwaga w rozdziale lub podrozdziale powinna być poprzedzona wyrazem „UWAGA”, umieszczonym na początku pierwszego wiersza tekstu uwagi. Jeżeli w tym samym rozdziale lub podrozdziale występuje kilka uwag, powinny być one oznaczone „UWAGA 1”, „UWAGA 2”, „UWAGA 3” itd.

Jeden przykład znajdujący się w rozdziale lub podrozdziale powinien być poprzedzony wyrazem „PRZYKŁAD”, umieszczonym na początku pierwszego wiersza tekstu przykładu. Jeżeli w tym samym rozdziale lub podrozdziale występuje kilka przykładów powinny być one oznaczone „PRZYKŁAD 1”, „PRZYKŁAD 2”, „PRZYKŁAD 3” itd.

W projektach wszystkie wiersze uwagi lub przykładu powinny być odsunięte od marginesu, lub powinny być pisane mniejszą czcionką, tak aby wyraźnie odróżniały się od pozostałego tekstu.

### 6.5.2 Odsyłacze do tekstu

Odsyłacze do tekstu zawierają dodatkowe informacje; ich stosowanie powinno być ograniczone do minimum. Odsyłacz nie powinien zawierać wymagań lub informacji uznanych za niezbędne do stosowania dokumentu.

Odsyłacze do rysunków i tablic podlegają odrębnym regułom (patrz 6.6.5.10 i 6.6.6.7).

Odsyłacze do tekstu powinny być umieszczane w stopce odpowiedniej strony i oddzielone od tekstu krótką, cienką poziomą linią po lewej stronie strony.

Odsyłacze do tekstu należy wyróżniać zazwyczaj za pomocą cyfr arabskich, zaczynając od 1, z nawiasem okrągłym. Powinny być numerowane kolejno w całym dokumencie: 1), 2), 3) itd. Odsyłacze powinny być powoływane w tekście poprzez wprowadzanie takich samych cyfr, jako indeksy górne, po wyrazie lub zdaniu, którego dotyczą: <sup>1) 2) 3)</sup> itd.

W niektórych przypadkach, na przykład w celu uniknięcia pomyłek z liczbami w indeksach górnych, można stosować jedną lub więcej gwiazdek, lub innych odpowiednich symboli: \*, \*\*, \*\*\*, itd.; †, ‡, itd.

N3) Odsyłacz krajowy: Użycie trybu rozkazującego dotyczy języka angielskiego. W języku polskim instrukcję wyraża się w formie bezokolicznika.

## 6.6 Wspólne reguły i elementy

### 6.6.1 Formy słowne do wyrażania postanowień

**6.6.1.1** Sam dokument nie narzuca nikomu obowiązku jego stosowania. Tym niemniej obowiązek taki może zostać narzucony, na przykład przez akt prawny lub umowę. W celu umożliwienia stwierdzenia zgodności z dokumentem, użytkownik powinien być w stanie zidentyfikować wymagania, które jest obowiązany spełnić. Użytkownik powinien również być w stanie odróżnić te wymagania od innych postanowień, które dają mu pewną swobodę wyboru.

**6.6.1.2** Jasne reguły dotyczące stosowania form słownych (łącznie z pomocniczymi formami modalnymi) mają dlatego zasadnicze znaczenie.

**6.6.1.3** W Załączniku H, w pierwszej kolumnie każdej tablicy podano formę słowną, którą należy stosować do wyrażania każdego rodzaju postanowienia. Wyrażenia równoważne, podane w drugiej kolumnie powinny być używane tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy z przyczyn językowych nie można użyć formy podanej w pierwszej kolumnie.

### 6.6.2 Pisownia i skróty nazw organizacji, styl, prace odniesienia i terminy skrócone

Pisownia nazw organizacji i ich skróty powinny być podawane w takim zapisie, jaki stosuje dana organizacja, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

W celu ułatwienia zrozumienia przez wszystkich czytelników, styl powinien być jak najbardziej prosty i zwięzły. Jest to szczególnie ważne dla czytelników, dla których żaden z oficjalnych języków ISO i IEC nie jest językiem ojczystym.

Zaleca się korzystanie z następujących słowników językowych:

- w przypadku języka angielskiego, *The Shorter Oxford English Dictionary*, *The Concise Oxford Dictionary*, *The Collins Concise English Dictionary*, *Webster's New World College Dictionary* lub *Chambers Concise Dictionary*;
- w przypadku języka francuskiego, *Dictionnaire Robert*, *Dictionnaire Larousse* oraz *Dictionnaire des difficultés de la langue française* (V. Thomas, Larousse).

Formy skrócone terminów powinny być stosowane ostrożnie i ich użycie powinno być ograniczone do przypadków, w których nie zachodzi ryzyko spowodowania nieporozumienia.

Jeśli w dokumencie nie podano wykazu form skróconych terminów (patrz 6.3.2), należy przy pierwszym użyciu terminu skróconego podać dany termin w pełnym brzmieniu, a następnie w nawiasie jego formę skróconą.

Formę skróconą należy wyszczególnić tylko wtedy, gdy jest ona następnie używana w dokumencie.

Jest ogólną regułą, że skróty składają się z wielkich liter bez kropek między literami. Wyjątkowo, skróty składające się z pierwszych liter wyrazów pisane są małymi literami, a po każdej literze umieszczana jest kropka [np. „a.c.” dla terminu „*alternating current*” (prąd zmienny)]. Jednakże specyfikacje techniczne dotyczące znakowania mogą narzucać inne wymagania (na przykład w IEC 61293 określono oznakowanie w postaci „AC 230 V”).

Jeśli zdanie rozpoczyna się od skrótu, który w zdaniu składałby się z kilku małych liter, wszystkie litery w skrócie powinny być napisane wielkimi literami, na przykład „A.C”.

### 6.6.3 Stosowanie nazw handlowych

Zamiast nazwy handlowej (nazwy firmowej) wyrobu powinno używać się raczej jego prawidłowego oznaczenia lub opisu.

Zaleca się unikanie w miarę możliwości stosowania zastrzeżonych nazw handlowych (tj. znaków handlowych/towarowych) poszczególnych wyrobów, nawet jeśli są one powszechnie używane.

Jeśli wyjątkowo nie można uniknąć użycia nazwy handlowej, należy wskazać jej charakter, np. przez umieszczenie przy niej symbolu ® – zastrzeżonego znaku towarowego (patrz Przykład 1).

PRZYKŁAD 1 Zamiast nazwy „Teflon®” używać „politetrafluoroetylen (PTFE)”.

Jeżeli wiadomo, że aktualnie dostępny jest tylko jeden wyrób, który jest odpowiedni dla właściwego stosowania dokumentu, można podać w treści dokumentu nazwę handlową tego wyrobu. Należy jednak uzupełnić ją stosownym wyjaśnieniem w odsyłaczu, jak pokazano w Przykładzie 2.

PRZYKŁAD 2 “1) ... [nazwa handlowa wyrobu] ... jest handlową nazwą wyrobu dostarczanego przez ... [dostawca] .... Informacja ta podana jest dla wygody użytkowników niniejszej Normy Międzynarodowej i nie jest wyrazem propagowania ww. wyrobu przez ... [ISO lub IEC].... Możliwe jest użycie równoważnych wyrobów, o ile można stwierdzić, że prowadzą do uzyskania takich samych wyników”.

Sformułowanie to należy zmodyfikować odpowiednio do typu danego dokumentu, tzn. Normy Międzynarodowej, Specyfikacji Technicznej, Specyfikacji Powszechnie Dostępnej, Raportu Technicznego lub Przewodnika.

Jeśli, z powodu trudności ze szczegółowym opisem właściwości wyrobu, uważa się za istotne podanie przykładu (lub przykładów) dostępnych w handlu wyrobów odpowiednich dla właściwego stosowania dokumentu, dopuszcza się umieszczanie nazw handlowych w odsyłaczu, jak pokazano w Przykładzie 3.

PRZYKŁAD 3 “1) ... [nazwa(y) handlowa(e) wyrobu(ów)] ... jest (są) przykładem(ami) wyrobu(ów) dostępnego(ych) w handlu. Informacja ta podana jest dla wygody użytkowników niniejszej Normy Międzynarodowej i nie jest wyrazem propagowania ww. wyrobu(ów) przez ... [ISO lub IEC].

Sformułowanie to należy zmodyfikować odpowiednio do typu danego dokumentu, tzn. Normy Międzynarodowej, Specyfikacji Technicznej, Specyfikacji Powszechnie Dostępnej, Raportu Technicznego lub Przewodnika.

#### 6.6.4 Prawa patentowe

W odniesieniu do praw patentowych należy przestrzegać reguł podanych w Załączniku F (patrz również [Dyrektywy ISO/IEC, Część 1, 2004, 2.14](#)).

#### 6.6.5 Rysunki

##### 6.6.5.1 Stosowanie

Rysunki zaleca się stosować wtedy, gdy są one najbardziej efektywnym środkiem do przedstawienia informacji w łatwo zrozumiałej formie. Każdy rysunek powinien być wyraźnie powołany w treści normy.

##### 6.6.5.2 Forma

Rysunki powinny być przedstawiane w formie rysunków kreskowych. Fotografie można stosować tylko w przypadkach, w których nie jest możliwe przekształcenie ich w rysunki kreskowe.

Preferowane jest dostarczanie materiału ilustracyjnego wykonywanego techniką komputerową, zgodnie z wymaganiami Centralnego Sekretariatu ISO i Biura Centralnego IEC dotyczącymi grafiki [dostępne w [ISO eServices Guide](#) i w [IT Tools Guide — Guide on the use of information technology tools in the IEC](#)]. Fotokopie nie są przydatne.

### 6.6.5.3 Oznaczenie

Rysunki powinny być oznaczone słowem „Rysunek” i numerowane cyframi arabskimi, zaczynając od liczby 1. Numeracja rysunków powinna być niezależna od numeracji rozdziałów i tablic. Pojedynczy rysunek powinien być oznaczony „Rysunek 1”.

Numeracja rysunków w załącznikach – patrz 5.2.6. Numeracja części rysunków – patrz 6.6.5.11.

### 6.6.5.4 Rozmieszczenie oznaczenia i tytułu rysunku

Oznaczenie i tytuł rysunku (jeśli istnieje) powinny być umieszczone w linii poziomej pośrodku pod rysunkiem i wyglądać jak na poniższym przykładzie:

**Rysunek # — Szczegóły aparatury**

Oznaczenie i tytuł rysunku powinny być rozdzielone myślnikiem.

### 6.6.5.5 Dobór symboli literowych, pismo i opisy rysunków

Symbole literowe stosowane na rysunkach do przedstawiania ogólnych przypadków wielkości kątowych lub liniowych powinny być zgodne z normą ISO 31-1, przy czym w miarę potrzeby do odróżnienia różnych zastosowań danego symbolu używa się wyróżników podanych w dolnym indeksie.

Dla grupy symboli oznaczających na rysunku różne długości stosować oznaczenia  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$ , itd., a nie, na przykład,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , itd. lub  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , itd.

Pismo na rysunkach powinno być zgodne z normą ISO 3098-2. Litery pochyle (kursywę) należy stosować do opisywania

- symboli wielkości fizycznych,
- dolnych indeksów będących symbolami wielkości fizycznych, oraz
- symboli reprezentujących liczby.

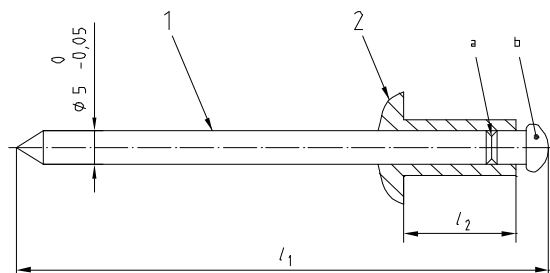
We wszystkich pozostałych przypadkach należy stosować litery proste (antykwę).

W przypadku materiału ilustracyjnego, opisy tekstowe powinny być zastąpione znakami odniesienia (patrz ISO 6433), których znaczenie podaje się w objaśnieniu lub w odsyłaczu do rysunku (patrz 6.6.5.10), w zależności od ich treści. Aby uniknąć wszelkich możliwych nieporozumień między liczbą oznaczającą znak odniesienia i liczbą oznaczającą wartość na osi, oznaczenia osi na wykresach nie powinny być zastępowane znakami odniesienia. Oznaczenia krzywych, linii itd. na wykresach należy zastępować znakami odniesienia, niezależnie od tego ile jest krzywych, linii itp. W ISO, więcej informacji podano w [ITSIG specification for the preparation and exchange of graphics](#).

Jeżeli wszystkie jednostki miar wielkości fizycznych są jednakowe, należy umieścić nad prawym górnym narożnikiem rysunku odpowiednią informację (na przykład „Wymiary w milimetrach”).

PRZYKŁAD

Wymiary w milimetrach



$l_1$	$l_2$
50	10,5
70	15
90	19

**Objaśnienia**

- 1 trzon trzpienia  
2 łeb nitu jednostronnie zaciskanego

Trzpień powinien być tak zaprojektowany, aby koniec nitu jednostronnie zaciskanego odkształcił się podczas instalacji i aby trzon mógł się rozszerzyć.

UWAGA Rysunek ilustruje łeb nitu typu A.

- a Obszar przerwania powinien być frezowany.  
b Łeb trzpienia zwykle jest chromowany.

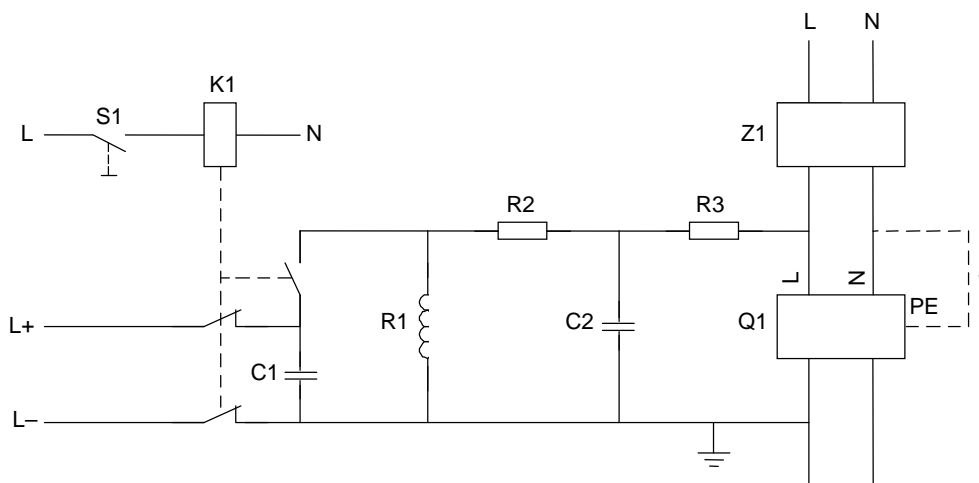
**Rysunek # — Nit jednostronnie zaciskany****6.6.5.6 Rysunki techniczne i symbole graficzne**

Rysunki techniczne powinny być przygotowane zgodnie z odpowiednimi normami ISO (patrz B.8). W ISO należy przestrzegać dodatkowych zasad podanych w [ITSIG specification for the preparation and exchange of graphics](#).

Symbole graficzne stosowane na wyposażeniu powinny być zgodne z IEC 60417 i ISO 7000.

**6.6.5.7 Schematy**

Schematy takie jak schematy obwodów i połączeń, na przykład dla obwodów do badań, powinny być przygotowywane zgodnie z IEC 61082. Używane w nich symbole graficzne powinny być zgodne z IEC 60617 i ISO 14617. Oznaczenia odniesienia i oznaczenia sygnałowe powinny być zgodne odpowiednio z IEC 61346 i IEC 61175. W IEC należy przestrzegać dodatkowych reguł określonych w [Dyrektywach ISO/IEC, Suplement IEC, 2004, Załącznik K](#).

**Elementy**

C1	kondensator $C = 0,5 \mu\text{F}$
C2	kondensator $C = 0,5 \text{ nF}$
K1	przełącznik
Q1	badany RCCB (z przyłączami L, N i PE)
R1	induktor $L = 0,5 \mu\text{H}$
R2	rezystor $R = 2,5 \Omega$
R3	rezystor $R = 25 \Omega$
S1	ręczny przełącznik sterujący
Z1	filtr

**Połączenia i źródła zasilania**

L, N	napięcie zasilania wraz z przewodem zerowym
L+, L-	źródło prądu stałego w obwodzie do badań

<sup>a</sup> Połączenie możliwe w przypadku, kiedy badany obiekt ma przyłącze dla PE.

**Rysunek # — Przykład obwodu do badań mających na celu sprawdzenie odporności na niepożądane wyłączenia samoczynne**

### 6.6.5.8 Kontynuacja rysunków

Jeżeli rysunek jest zamieszczony na kilku stronach, może być przydatne powtórzenie oznaczenia rysunku, uzupełnionego tytułem (opcjonalnie) oraz sformułowaniem (*ciąg dalszy*), jak na poniższym przykładzie.

#### Rysunek # (*ciąg dalszy*)

Wszelkie informacje dotyczące jednostek należy powtórzyć, za pierwszą stronicą, na wszystkich kolejnych stronicach, jeżeli ma to zastosowanie.

### 6.6.5.9 Uwagi do rysunków

Uwagi do rysunków należy traktować niezależnie od uwag włączonych do tekstu (patrz 6.5.1). Powinny być one umieszczone nad tytułem odpowiedniego rysunku, przed odsyłaczami do tegoż rysunku. Pojedyncza uwaga do rysunku powinna być poprzedzona wyrazem „UWAGA” umieszczonym na początku pierwszego wiersza tekstu uwagi. Jeśli do rysunku jest kilka uwag, powinny być oznaczone „UWAGA 1”, „UWAGA 2”, „UWAGA 3” itd. Do każdego rysunku należy stosować odrębną numerację kolejnych uwag. Patrz Przykład w 6.6.5.5.

Uwagi do rysunków nie powinny zawierać wymagań lub jakichkolwiek informacji uznawanych za niezbędne do stosowania dokumentu. Jakiegokolwiek wymagania odnoszące się do zawartości rysunku należy podawać w treści, w odsyłaczu do rysunku lub jako dodatkowy akapit między rysunkiem a jego tytułem. Odwoływanie się do uwag na rysunkach nie jest konieczne.

### 6.6.5.10 Odsyłacze do rysunków

Odsyłacze do rysunków należy traktować niezależnie od odsyłaczy do tekstu (patrz 6.5.2). Powinny być umieszczone bezpośrednio nad oznaczeniem odpowiedniego rysunku.

Odsyłacze do rysunków powinny być wyróżnione małymi literami w górnym indeksie, zaczynając od litery „a”. Odsyłacze powinny być oznaczone na rysunku przez umieszczenie takich samych wyróżników w postaci małych liter. Patrz Przykład w 6.6.5.5.

Odsyłacze do rysunków mogą zawierać wymagania. Dlatego jest szczególnie ważne, aby podczas opracowania tekstu odsyłacza do rysunku wyraźnie rozróżniać różne rodzaje postanowień, stosując właściwe formy słowne (patrz Załącznik H).

### 6.6.5.11 Podział rysunków

#### 6.6.5.11.1 Stosowanie

Zwykle, jeżeli jest to tylko możliwe, zaleca się unikać podziału rysunków, ponieważ komplikuje to układ dokumentu i zarządzanie nim.

Podział rysunku należy stosować wyłącznie wówczas, gdy ma to istotne znaczenie dla zrozumienia treści.

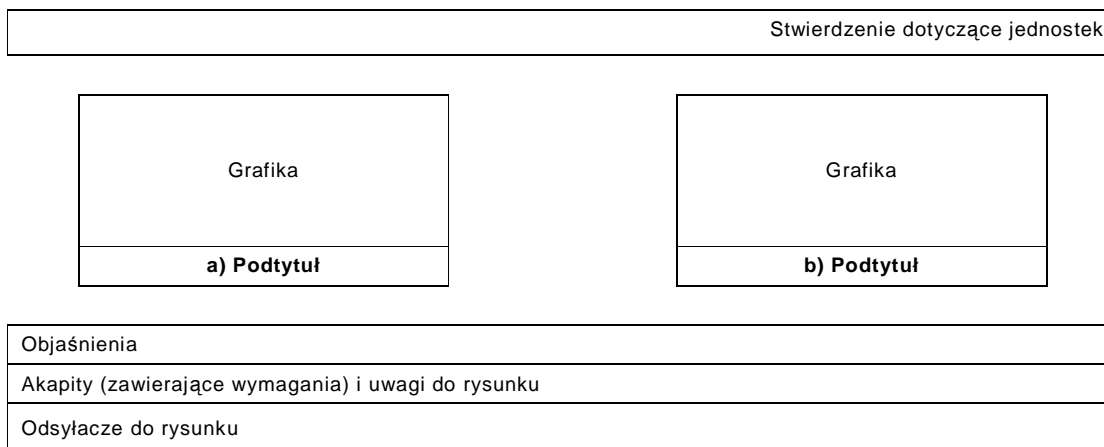
Różne widoki, szczegóły i przekroje części składowej lub obiektu wieloskładnikowego nie powinny być przedstawiane jako części rysunku, ale zgodnie z ISO 128-30, z ISO 128-34, z ISO 128-40 i z ISO 128-44.

#### 6.6.5.11.2 Oznaczenie i układ

Dopuszczalny jest tylko jeden stopień podziału rysunku. Części rysunku powinny być identyfikowane za pomocą małej litery [np. Rysunek 1 może składać się z części: a), b), c) itd.]. Nie należy stosować innych form identyfikacji części rysunków, takich jak 1.1, 1.2, ..., 1-1, 1-2, ..., itd..

Na poniższym przykładzie zilustrowano układ elementów podzielonego rysunku; nie ilustruje on prezentacji typograficznej. Ramki w przykładzie służą wyłącznie do zilustrowania logicznego grupowania elementów; nie należy stosować ramek wokół rysunków lub elementów składowych.

PRZYKŁAD



Rysunek # — Tytuł

Jeżeli każdy z rysunków cząstkowych zawiera objaśnienia, uwagi i odsyłacze (przypadek ten nie jest zilustrowany w Przykładzie), wówczas do każdego z rysunków cząstkowych należy stosować niezależną numerację.

## 6.6.6 Tablice

### 6.6.6.1 Stosowanie

Tablice zaleca się stosować wówczas, gdy są one najbardziej efektywnym sposobem do prezentowania informacji w łatwo zrozumiałej formie. Powinno być możliwe wyraźne powołanie się na każdą tablicę w tekście.

Nie dopuszcza się umieszczania tablicy wewnątrz innej tablicy. Nie dopuszcza się podziału danej tablicy na tablice pomocnicze.

### 6.6.6.2 Oznaczenie

Tablice powinny być oznaczone wyrazem „Tablica” i numerowane cyframi arabskimi, zaczynając od liczby 1. Numeracja tablic powinna być niezależna od numeracji rozdziałów i rysunków. Jeśli w normie występuje jedna tablica, należy ją oznaczyć „Tablica 1”.

Numeracja tablic w załącznikach – patrz 5.2.6.

### 6.6.6.3 Rozmieszczenie oznaczenia i tytułu tablicy

Oznaczenie i tytuł tablicy (jeśli istnieje) powinny być umieszczone w linii poziomej pośrodku nad tablicą i wyglądać jak na poniższym przykładzie:

#### **Tablica # — Właściwości mechaniczne**

Oznaczenie i tytuł tablicy powinny być rozdzielone myślnikiem.

### 6.6.6.4 Nagłówki

Pierwszy wyraz w nagłówku każdej kolumny należy zaczynać wielką literą. Jednostki stosowane w danej kolumnie zwykle należy podawać pod jej nagłówkiem. (Patrz także 6.6.10.1.2.)

PRZYKŁAD 1

Typ	Gęstość liniowa kg/m	Średnica wewnętrzna mm	Średnica wewnętrzna mm

Wyjątkiem od tej reguły jest przypadek, gdy wszystkie jednostki w tablicy są jednakowe. Wówczas nad prawym górnym narożnikiem tablicy należy umieścić stosowne stwierdzenie (na przykład: „Wymiary w milimetrach”).

PRZYKŁAD 2

Wymiary w milimetrach			
Typ	Długość	Średnica wewnętrzna	Średnica zewewnętrzna

Nie dopuszcza się stosowania sposobu prezentacji pokazanego w Przykładzie 3 i należy go zmienić tak, jak pokazano w Przykładzie 4.

## PRZYKŁAD 3

Typ	A	B	C
Wymiar			

## PRZYKŁAD 4

Wymiar	Typ		
	A	B	C

## 6.6.6.5 Przenoszenie treści tablic

Jeśli tablica jest umieszczona na kilku stronicach, może być użyteczne powtórzenie oznaczenia tablicy, podanie jej tytułu (opcjonalnie) oraz sformułowania (*ciąg dalszy*), tak jak w poniższym przykładzie:

**Tablica # (*ciąg dalszy*)**

Nagłówki kolumn oraz stwierdzenie dotyczące jednostek należy powtórzyć, za pierwszą stronicą, na wszystkich kolejnych stronicach.

## 6.6.6.6 Uwagi do tablic

Uwagi do tablic należy traktować niezależnie od uwag włączonych do tekstu (patrz 6.5.1). Powinny być umieszczone wewnątrz odpowiedniej tablicy, przed odsyłaczami do tejże tablicy (patrz poniższy Przykład). Pojedyncza uwaga powinna być poprzedzona wyrazem „UWAGA” umieszczonym na początku pierwszej wiersza tekstu uwagi. Jeśli w tej samej tablicy występuje kilka uwag, należy je oznaczyć słowami „UWAGA 1”, „UWAGA 2”, „UWAGA 3”, itd. Do każdej tablicy należy stosować odrębną numerację kolejnych uwag.

Uwagi do tablic nie powinny zawierać wymagań ani żadnych informacji uznawanych za niezbędne do stosowania dokumentu. Wszelkie wymagania dotyczące zawartości tablicy należy podawać w treści, w odsyłaczu do tablicy lub jako dodatkowy akapit wewnątrz tablicy. Nie jest konieczne powoływanie się na uwagi wstawione do tablicy.

## PRZYKŁAD

Wymiary w milimetrach

Typ	Długość	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna
	$l_1^a$	$d_1$	
	$l_2$	$d_2^{b,c}$	
Akapit zawierający wymagania.			
UWAGA 1	Treść uwagi do tablicy.		
UWAGA 2	Treść uwagi do tablicy.		
<sup>a</sup>	Odsyłacz do tablicy.		
<sup>b</sup>	Odsyłacz do tablicy.		
<sup>c</sup>	Odsyłacz do tablicy.		

## 6.6.6.7 Odsyłacze do tablic

Odsyłacze do tablic należy traktować niezależnie od odsyłaczy do tekstu (patrz 6.5.2). Powinny być umieszczone wewnątrz odpowiedniej tablicy, na dole tablicy (patrz Przykład w 6.6.6.6).

Odsyłacze do tablic powinny być wyróżnione małymi literami w górnym indeksie, zaczynając od litery „a”. Odsyłacze powinny być oznaczone w tablicy przez umieszczenie takich samych wyróżników w postaci małych liter.

Odsyłacze do tablic mogą zawierać wymagania. Dlatego jest szczególnie ważne, aby podczas redagowania treści odsyłacza do tablicy wyraźnie odróżniać różne rodzaje postanowień stosując odpowiednie formy słowne (patrz Załącznik H).

## **6.6.7 Powołania**

### **6.6.7.1 Postanowienia ogólne**

Jest ogólną regułą, że zamiast powtarzać materiał źródłowy, należy powoływać się na poszczególne fragmenty tekstu, ponieważ powtórzenia takie pociągają za sobą ryzyko błędu lub braku spójności i powodują wydłużenie dokumentu. Jeśli jednak uważa się, że powtórzenie takiego materiału jest konieczne, należy precyzyjnie zidentyfikować źródło, z jakiego pochodzi.

Powołań należy dokonywać w formach wskazanych w 6.6.7.2 do 6.6.7.5. Nie należy powoływać się na określone numery stronic.

### **6.6.7.2 Powołanie się na cały dokument w jego własnym tekście**

Dla konkretnego dokumentu należy stosować sformułowanie „niniejsza Norma Międzynarodowa”, z wyjątkiem tekstu wprowadzającego do rozdziałów „Powołania normatywne” (patrz 6.2.2) i „Terminy i definicje” (patrz 6.3.1) oraz tekstu dotyczącego praw patentowych (patrz F.3).

Sformułowanie to należy zmodyfikować odpowiednio do typu danego dokumentu, tzn. Norma Międzynarodowa, Specyfikacja Techniczna, Specyfikacja Powszechnie Dostępna, Raport Techniczny lub Przewodnik.

W przypadku dokumentu opublikowanego w formie odrębnych części należy stosować następujące formy:

- “niniejsza część ISO/IEC 2382” (powołanie tylko na daną część);
- “IEC 60335” (powołanie na wszystkie części danej normy).

Powołania takie obejmują wszystkie przyszłe zmiany i nowelizacje dokumentu, ponieważ są powołania niedatowane (patrz 6.6.7.5.2).

### **6.6.7.3 Powołanie się na elementy tekstu**

**6.6.7.3.1** Stosować, na przykład, następujące wyrażenia:

- “zgodnie z Rozdziałem 3”;
- “według 3.1”;
- “jak podano w 3.1 b)”;
- “szczegóły jak podano w 3.1.1”;
- “patrz Załącznik B”;
- “wymagania podane w B.2”;
- “patrz Uwaga w Tablicy 2”;
- “patrz 6.6.3, Przykład 2”;
- “patrz 3.1, Równanie (3)”.

Nie jest konieczne stosowanie terminu „podrozdział”.

**6.6.7.3.2** Jeśli zachodzi potrzeba powołania się na nienumerowaną pozycję wyliczenia z innego dokumentu, należy użyć następującego zwrotu:

“jak podano w ISO/IEC 15888:1996, 3.1, druga pozycja wyliczenia”.

#### **6.6.7.4 Powołanie się na rysunki i tablice**

Zwykle każdy rysunek i każda tablica zawarte w danym dokumencie powinny być powołane w jego treści.

Stosować, na przykład, następujące wyrażenia:

- “przedstawiono na Rysunku A.6”;
- “(patrz Rysunek 3)”;
- “podano w Tablicy 2”;
- “(patrz Tablica B.2)”.

#### **6.6.7.5 Powołanie się na inne dokumenty**

##### **6.6.7.5.1 Postanowienia ogólne**

Powołania na inne dokumenty mogą być datowane lub niedatowane. Wszystkie powołania normatywne, datowane i niedatowane, należy wymienić w rozdziale „Powołania normatywne” (patrz 6.2.2).

##### **6.6.7.5.2 Powołania niedatowane**

Powołania niedatowane są możliwe jedynie w odniesieniu do kompletnego dokumentu lub jego części i tylko w następujących przypadkach:

- a) jeśli uznano, że w dokumencie powołującym będzie można korzystać ze wszystkich późniejszych zmian wprowadzonych do dokumentu powołanego;
- b) w przypadku powołań o charakterze informacyjnym.

Należy rozumieć, że powołania niedatowane obejmują wszystkie zmiany i nowelizacje powoływanego dokumentu.

Stosować następujące wyrażenia:

- “ ... jak podano w ISO 128-20 i ISO 31 ... ”;
- “ ... patrz IEC 60027 ... ”.

##### **6.6.7.5.3 Powołania datowane**

Powołania datowane są powołaniami na:

- a) konkretne wydanie, wskazane przez rok publikacji, lub
- b) konkretny projekt do ankiety, wskazany przez rok wydania.

Późniejsze zmiany lub nowelizacje dokumentów powołanych normatywnie w sposób datowany będą wymagały włączenia, drogą zmiany, do treści powołującego je dokumentu.

**UWAGA** W tym kontekście część jest uważana za odrębny dokument.

Powołania na określone rozdziały lub podrozdziały, tablice i rysunki z innych dokumentów powinny być zawsze datowane.

Stosować następujące wyrażenia:

- “ ... wykonać badania podane w IEC 60068-1:1988 ... ” (powołanie datowane na opublikowany dokument);
- “ ... zgodnie z ISO 1234:—, Rozdział 3, ... ” (powołanie datowane na projekt do ankiety);
- “ ... jak podano w IEC 64321-4:1996, Tablica 1, ... ” (powołanie datowane na konkretną tablicę w innym opublikowanym dokumencie).

Patrz także 6.6.7.3.2.

## 6.6.8 Przedstawianie liczb i wartości liczbowych

**6.6.8.1** Znakiem dziesiętnym we wszystkich wersjach językowych powinien być przecinek.

**6.6.8.2** Jeśli wartość mniejsza od 1 zapisywana jest w postaci dziesiętnej, znak dziesiętny powinien być poprzedzony zerem.

PRZYKŁAD 0,001

**6.6.8.3** Każda grupa trzech cyfr w odczycie w lewą lub w prawą stronę od znaku dziesiętnego powinna być oddzielona spacją (odstępem) od cyfr poprzedzających lub odpowiednio po niej następujących z wyjątkiem czterocyfrowych liczb w oznaczeniach lat.

PRZYKŁAD 23 456 2 345 2,345 2,345 6 2,345 67 ale rok 1997

**6.6.8.4** Aby uniknąć pomyłek, w celu wskazania mnożenia liczb lub wartości liczbowych powinien być stosowany symbol  $\times$  a nie kropka.

PRZYKŁAD Zapisywać  $1,8 \times 10^{-3}$  (a nie  $1,8 \cdot 10^{-3}$  ani  $1,8 \cdot 10^{-3}$ )

**6.6.8.5** Do wyrażenia wartości liczbowych wielkości fizycznych, należy stosować cyfry arabskie umieszczane przed odpowiednim międzynarodowym symbolem jednostki (patrz ISO 31, ISO 1000 i IEC 60027).

## 6.6.9 Wielkości fizyczne, jednostki miar, symbole i znaki

Należy stosować Międzynarodowy Układ jednostek miar (SI), tak jak podano w ISO 31. Symbole dla wielkości fizycznych powinny być wybrane, jeśli tylko jest to możliwe, z różnych części ISO 31 i IEC 60027. Dalsze wytyczne dotyczące zastosowań - patrz ISO 1000.

Należy wskazać jednostki, w których wyrażana jest każda z wartości.

Symbole jednostek do oznaczenia stopnia, minuty i sekundy (dla kąta płaskiego) powinny być podawane bezpośrednio za wartością liczbową; wszystkie inne symbole jednostek powinny być poprzedzone (odstępem) spacją. (Patrz Załącznik I.)

Znaki i symbole matematyczne powinny być zgodne ISO 31-11.

Wykaz stosowanych wielkości i jednostek miar podano do celów informacyjnych w Załączniku I.

## 6.6.10 Wzory matematyczne

### 6.6.10.1 Typy równań

**6.6.10.1.1** Preferowane są równania wielkościowe, a nie równania wartości liczbowych. Równania powinny być wyrażane w poprawnej postaci matematycznej, zmienne powinny być przedstawiane za pomocą symboli literowych, których znaczenie wyjaśniono w odniesieniu do równań, o ile nie występują one w rozdziale „Symbole i formy skrócone terminów” (patrz 6.3.2).

Należy stosować styl prezentacji przedstawiony w Przykładzie 1.

PRZYKŁAD 1

$$v = \frac{l}{t}$$

gdzie

- $v$  prędkość punktu w ruchu jednostajnym;
- $l$  przebyta droga;
- $t$  przedział czasowy.

Jeżeli, wyjątkowo, stosowane jest równanie wartości liczbowych, należy stosować styl prezentacji przedstawiony w Przykładzie 2.

PRZYKŁAD 2

$$v = 3,6 \times \frac{l}{t}$$

gdzie

- $v$  wartość liczbową prędkości punktu w ruchu jednostajnym, wyrażona w kilometrach na godzinę (km/h);
- $l$  wartość liczbową przebytej drogi, wyrażona w metrach (m);
- $t$  wartość liczbową przedziału czasowego, wyrażoną w sekundach (s).

Nigdy, jednak, w dokumencie nie należy używać takich samych symboli do przedstawiania wielkości i odpowiadającej jej wartości liczbowej. Na przykład, z zastosowania równania w Przykładzie 1 i równania w Przykładzie 2 w tym samym kontekście wynikałoby, że  $1 = 3,6$ , co oczywiście nie jest prawdą.

Terminy opisowe lub nazwy wielkości nie powinny być podawane w formie równania. Nie należy stosować zamiast symboli nazw wielkości lub skrótów składających się z wielu liter, na przykład prezentowanych kursywą lub indeksami dolnymi.

PRZYKŁAD 3 Pisać

$$r = \frac{m}{V}$$

a nie

$$\text{gęstość} = \frac{\text{masa}}{\text{objętość}}$$

PRZYKŁAD 4 Pisać

$$\dim(E) = \dim(F) \times \dim(l) \quad \text{N4)}$$

gdzie

- $E$  energia;
- $F$  siła;
- $l$  długość.

a nie

$$\dim(\text{energia}) = \dim(\text{siła}) \times \dim(\text{długość})$$

ani

$$\dim(\text{energia}) = \dim(\text{siła}) \times \dim(\text{długość})$$

PRZYKŁAD 5 Pisać

$$t_i = \sqrt{\frac{S_{ME,i}}{S_{MR,i}}}$$

gdzie

- $t_i$  wartość statystyczna dla systemu  $i$ ;

---

N4) Odsyłacz krajowy: symbol dim oznacza wymiar.

$S_{ME,i}$  resztowa średnia kwadratu dla systemu  $i$ ;

$S_{MR,i}$  średnia kwadratu w regresji dla systemu  $i$ .

a nie

$$t_i = \sqrt{\frac{MSE_i}{MSR_i}}$$

gdzie

$t_i$  wartość statystyczna dla systemu  $i$ ;

$MSE_i$  resztowa średnia kwadratu dla systemu  $i$ ;

$MSR_i$  średnia kwadratu w regresji dla systemu  $i$ .

#### 6.6.10.1.2 Zapisy takie jak

$$\frac{v}{\text{km/h}}, \frac{l}{\text{m}} \text{ i } \frac{t}{\text{s}} \text{ lub } v/(\text{km/h}), l/\text{m}, \text{ i } t/\text{s}$$

można stosować w odniesieniu do wartości liczbowych; są one szczególnie użyteczne na osiach wykresów i w nagłówkach kolumn w tablicach.

#### 6.6.10.2 Prezentacja

Wytyczne dotyczące prezentacji wzorów podano w [ISO eServices Guide](#) oraz w [IT Tools Guide — Guide on the use of information technology tools in the IEC](#). W miarę możliwości należy unikać stosowania symboli mających więcej niż jeden poziom indeksu dolnego lub górnego (patrz Przykład 1) jak również wszelkich symboli i wzorów, które będą wymagały druku w więcej niż dwóch wierszach maszynopisu (patrz Przykład 3).

PRZYKŁAD 1 Preferowany jest zapis  $D_{1,\max}$ , a nie  $D_{1_{\max}}$ .

PRZYKŁAD 2 W tekście jest preferowany zapis  $a/b$ , a nie  $\frac{a}{b}$ .

PRZYKŁAD 3 W przedstawianiu wzoru stosować raczej zapis

$$\frac{\sin[(N+1)j/2]\sin(Nj/2)}{\sin(j/2)}$$

a nie

$$\frac{\sin\left[\frac{(N+1)j}{2}\right]\sin\left(\frac{Nj}{2}\right)}{\sin\frac{j}{2}}$$

Dalsze przykłady prezentacji wzorów matematycznych podano w Przykładach od 4 do 6.

PRZYKŁAD 4

$$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}} = Q \left[ \left( -\mathbf{grad} V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \mathbf{rot} A)_x \right]$$

gdzie

$W$  potencjał dynamiczny;

$x$  współrzędna  $x$ ;

$t$  czas;

$\dot{x}$  pochodna  $x$  względem czasu;

$Q$  ładunek elektryczny;

$V$  potencjał elektryczny;

$A$  magnetyczny potencjał wektorowy;

$v$  prędkość.

## PRZYKŁAD 5

$$\frac{x(t_1)}{x(t_1 + T/2)} = \frac{e^{-dt_1} \cos(\omega t_1 + a)}{e^{-d(t_1 + T/2)} \cos(\omega t_1 + a + \pi)} = -e^{dT/2} \approx -1,39215$$

gdzie

- $x$  współrzędna  $x$ ;
- $t_1$  czas pierwszego punktu obrotu;
- $T$  okres;
- $\omega$  częstotliwość kątowna;
- $a$  faza początkowa;
- $d$  współczynnik tłumienia;
- $\pi$  liczba 3,141 592 6...

PRZYKŁAD 6 Do wyrażenia ułamka masy wystarczająca jest następująca metoda:

$$w = \frac{m_D}{m_S}$$

Jednak możliwe do zaakceptowania jest również następujące równanie:

$$w = \frac{m_D}{m_S} \times 100 \%$$

ale zaleca się unikać wyrażen takich jak „procent masowy”.

### 6.6.10.3 Numeracja

Jeśli w celu ułatwienia powołania wzoru, konieczne jest ponumerowanie niektórych lub wszystkich wzorów w dokumencie, należy stosować cyfry arabskie podawane w nawiasach rozpoczynając od 1:

$$x^2 + y^2 < z^2 \tag{1}$$

Numeracja powinna być ciągła i niezależna od numeracji rozdziałów, tablic i rysunków. Nie dopuszcza się podziału wzorów [np. (2a), (2b), itd.].

Numeracja wzorów w załącznikach – patrz 5.2.6.

### 6.6.11 Wartości, wymiary i odchyłki

Wartości i wymiary powinny być wskazywane jako minimalne lub maksymalne, i podawane z odchyłkami w sposób jednoznaczny.

PRZYKŁAD 1 80 mm × 25 mm × 50 mm (a nie 80 × 25 × 50 mm)

PRZYKŁAD 2 80 μF ± 2 μF lub (80 ± 2) μF

PRZYKŁAD 3 80  $\begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$  (a nie 80  $\begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ )

PRZYKŁAD 4 80 mm  $\begin{smallmatrix} +50 \\ -25 \end{smallmatrix}$  μm

PRZYKŁAD 5 od 10 kPa do 12 kPa (a nie od 10 do 12 kPa ani 10 – 12 kPa)

PRZYKŁAD 6 od 0 °C do 10 °C (a nie od 0 do 10 °C ani 0 – 10 °C)

W celu uniknięcia nieporozumień odchyłki w procentach należy wyrażać w poprawnej formie matematycznej.

PRZYKŁAD 7 Zapisywać “od 63 % do 67 %” w celu wyrażenia zakresu.

PRZYKŁAD 8 Zapisywać “(65 ± 2) %” w celu wyrażenia wartości nominalnej z odchyłką.

Nie należy stosować formy “65 ± 2 %”.

Zaleca się, aby stopień był dzielony dziesiętnie, na przykład 17,25° a nie 17°15’.

Patrz także Załącznik I.

Każda wartość lub wymiar podawane wyłącznie w celach informacyjnych powinny być wyraźnie odróżnione od wymagań.

## 6.7 Aspekty oceny zgodności

Normy wyrobu, normy procesu i normy usługi powinny być tak napisane, aby zgodność mogła być oceniona przez producenta lub dostawcę (strona pierwsza), użytkownika lub nabywcę (strona druga), lub niezależną jednostkę (strona trzecia).

Dokumenty te nie powinny zawierać aspektów związanych z oceną zgodności innych niż postanowienia dotyczące badań wyrobów, procesów lub usług.

Komitety nie powinny opracowywać dokumentów podających ogólne wymagania dotyczące schematów lub systemów oceny zgodności. Za opracowanie takich dokumentów jest odpowiedzialny komitet ISO ds. polityki *Committee on conformity assessment* (ISO/CASCO) w powiązaniu z IEC *Conformity Assessment Board* (IEC/CAB).

Komitety chcące zaproponować opracowanie schematów lub systemów oceny zgodności, lub chcące przygotować dokumenty określające specyficzne dla sektora procedury operacyjne, przeznaczone do stosowania przez jednostki oceniające zgodność i inne dla potrzeb oceny zgodności, powinny konsultować się, odpowiednio, z sekretariatem ISO/CASCO lub IEC/CAB w celu zapewnienia, aby opracowane dokumenty były zgodne z politykami oceny zgodności i zasadami zatwierdzonymi odpowiednio przez ISO/CASCO lub IEC/CAB.

Jeżeli komitet opracowuje dokument dotyczący systemów lub schematów oceny zgodności lub każdy inny dokument uwzględniający aspekty oceny zgodności, dokument ten powinien powoływać się bezpośrednio na wszystkie opublikowane dokumenty ISO/IEC dotyczące procedur oceny zgodności łącznie z [ISO/IEC 17000](#). Nie powinien usuwać, zmieniać lub interpretować wymagań ogólnych dotyczących procedur oceny zgodności i terminologii stosowanej w tych dokumentach. Dokumenty takie powinny być skierowane, odpowiednio, do sekretariatów ISO/CASCO lub IEC/CAB w celu zasięgnięcia porady odnośnie do poprawności powołania dokumentów ISO/IEC dotyczących oceny zgodności. Wszelkie wnioski o dodanie, usunięcie, zmianę lub interpretację powinny być przedstawiane do sekretariatu ISO/CASCO i IEC/CAB w celu podjęcia decyzji. Wymagania szczególne dla IEC – patrz [Dyrektywy ISO/IEC, Suplement IEC, Rozdział 7](#).

## 6.8 Aspekty dotyczące systemów zarządzania jakością, niezawodności i pobierania próbek

### 6.8.1 Postanowienia ogólne

Ogólnymi aspektami zajmują się ISO/TC 69, ISO/TC 176 i IEC/TC 56. Należy sprawdzać dokumenty opracowane przez te komitety techniczne w celu uzyskania wytycznych.

Wytyczne dotyczące przygotowania dokumentów dotyczących podzespołów elektronicznych podano w [IEC Guide 102](#).

Żadna norma wyrobu nie powinna uzależniać zgodności wyrobu od normy dotyczącej systemów zarządzania jakością, tzn. na przykład nie powinno być powołania normatywnego na ISO 9001.

### 6.8.2 Polityka sektorowa

Jeżeli komitet ISO lub IEC chce opracować wymagania dotyczące systemu zarządzania jakością lub wytyczne dla konkretnego wyrobu, lub sektora przemysłowego/gospodarczego powinien respektować niżej wymienione zasady.

- a) Powołania normatywne powinny być dokonywane na całą ISO 9001:2000 lub, w zależności od postanowień dotyczących „zastosowania” wyszczególnionych w zakresie ISO 9001:2000, na jej rozdziały lub podrozdziały. Alternatywnie, w zależności od postanowień dotyczących „zastosowania” wyszczególnionych w zakresie ISO 9001:2000, rozdziały lub podrozdziały mogą być przytoczone dosłownie.
- b) Jeśli tekst z ISO 9001:2000 jest reprodukowany w dokumencie sektorowym, powinien on odróżniać się od innych elementów dokumentu sektorowego [patrz d)].
- c) Terminy i definicje określone w ISO 9000:2000 powinny być powołane w sposób normatywny albo dosłownie przytoczone.
- d) Wytyczne i kryteria podane w *Quality management systems – Guidance and criteria for development of documents to meet needs of specific product and industry/economic sectors*, zatwierdzonym przez ISO/TC 176, powinny być uwzględnione nie tylko podczas określania zapotrzebowania na dokument podający wymagania specyficzne dla sektora lub dokument o charakterze wytycznych, ale również w procesie opracowywania dokumentu.

Wszelkie wnioski o wytyczne dotyczące polityki sektorowej lub interpretację terminów i definicji podanych w ISO 9000:2000, ISO 9001:2000 lub ISO 9004:2000 należy kierować do sekretariatu ISO/TC 176.

## 7 Przygotowanie i prezentacja dokumentów

Do przygotowywania dokumentów należy stosować szablony opracowane przez ISO i IEC. Szablony i wytyczne ich stosowania są dostępne na stronie internetowej ISO:

<http://www.iso.org/sdis/templates>

i na stronie internetowej IEC:

<http://www.iec.ch/tiss/templates.htm>.

## **Załącznik A** (informacyjny) **Zasady dotyczące redagowania**

### **A.1 Postanowienia ogólne**

Chociaż zasady dotyczące redagowania podane w niniejszym Załączniku są przedstawione w odniesieniu do dokumentów wyrobów, mają one również zastosowanie, jeżeli jest to właściwe, do każdego innego rodzaju dokumentu.

### **A.2 Podejście ukierunkowane na cel**

**A.2.1** Każdy wyrób ma dużą liczbę właściwości i tylko niektóre z nich są przedmiotem normalizacji międzynarodowej. Wybór zależy od celów opracowywanego dokumentu, przy czym nadrzędnym celem jest zapewnienie funkcjonalności rozważanego wyrobu.

Tak więc dokument lub seria związanych dokumentów może dotyczyć, między innymi, zagadnień wzajemnego rozumienia, zdrowia, bezpieczeństwa, ochrony środowiska, interfejsów, zamienności, kompatybilności lub zamienności we współpracy oraz regulowania różnorodności.

W zidentyfikowaniu aspektów, które powinny być włączone do dokumentu, może być pomocna analiza funkcjonalna rozważanego wyrobu.

W większości dokumentów, cele poszczególnych wymagań zwykle nie są wskazane [choćby korzystne jest wyjaśnienie celu dokumentu i niektórych wymagań we wprowadzeniu (patrz 6.1.4)]. Jednak, aby ułatwić podjęcie decyzji dotyczących włączenia poszczególnych wymagań, niezbędne jest zidentyfikowanie tych celów na możliwie najwcześniejszym etapie pracy (nie później niż na etapie pierwszego projektu komitetu).

W celu ułatwienia wdrożenia przez użytkowników, którymi mogą być nie tylko producenci i nabywcy, lecz także jednostki certyfikujące, laboratoria badawcze i organy stanowiące, którzy mogą chcieć powoływać się na normy, należy wyraźnie odróżniać aspekty wyrobu, które będą stanowić przedmiot odrębnych zainteresowań różnych stron – albo w odrębnych rozdziałach dokumentu, albo najlepiej w odrębnych dokumentach lub częściach dokumentu. Takie rozróżnienie powinno być dokonywane na przykład pomiędzy:

- wymaganiami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa,
- wymaganiami eksploatacyjnymi,
- wymaganiami dotyczącymi obsługi i serwisu,
- zasadami instalowania.

Dla wyrobów przeznaczonych do różnych celów lub do użytkowania w różnych warunkach (na przykład w różnych warunkach klimatycznych) lub przeznaczonych dla różnych grup użytkowników mogą być wymagane różne wartości niektórych właściwości, z których każda odpowiada pewnej kategorii lub poziomowi, jest przeznaczona do jakiegoś konkretnego celu lub warunków. Wartości te mogą być umieszczone w jednym dokumencie lub w różnych dokumentach, jeśli jest to stosowne, ale niezbędne jest wyraźne wskazanie korelacji między celami i wartościami.

Można również włączyć różne kategorie lub poziomy dla różnych regionów lub krajów, jeśli jest to uzasadnione ich znaczeniem dla handlu. Wymagania dotyczące funkcjonalności wyrobu są czasami wyrażone za pomocą warunków, jakie należy spełnić w celu oznaczenia lub oznakowania wyrobu (na przykład „odporny na wstrząsy” w przypadku zegarka ręcznego).

**A.2.2** Promowanie wzajemnego rozumienia zwykle wymaga definiowania terminów stosowanych w wymaganiach technicznych, objaśniania symboli i znaków oraz ustalenia metod pobierania próbek i metod badań, dotyczących każdego wymagania technicznego określonego w dokumencie.

**A.2.3** Jeżeli aspekty zdrowia, bezpieczeństwa, ochrona środowiska lub oszczędne wykorzystanie zasobów są istotne dla wyrobu, to należy włączyć odpowiednie wymagania. W przeciwnym wypadku, mogą one w niektórych krajach stać się dodatkowymi obowiązkowymi wymaganiami, które w przypadku braku harmonizacji mogłyby stanowić techniczne bariery w handlu.

Wymagania te mogą narzucać wartości graniczne dla niektórych właściwości (maksimum i/lub minimum) albo ściśle określone wymiary, a nawet w niektórych przypadkach, warunki konstrukcyjne (na przykład dotyczące niezamienności ze względów bezpieczeństwa). Poziomy, na których ustala się te granice, powinny być takie, aby ograniczyć w maksymalnie możliwym stopniu element ryzyka.

W dokumentach można, jeżeli jest to istotne, określać wymagania techniczne dotyczące pakowania oraz warunków przechowywania i transportu wyrobu, albo w celu zapobieżenia powstaniu zagrożeń, skażenia lub zanieczyszczenia w wyniku nieodpowiedniego pakowania, albo w celu ochrony wyrobu.

Aspekty takie jak wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa (patrz ISO/IEC Guide 51 i IEC Guide 104) oraz wymagania dotyczące środowiska (patrz ISO Guide 64 i IEC Guide 106), które mogłyby stanowić część przepisów państwowych, lub norm powołanych w sposób wyłączny (które stają się normami obowiązkowymi), powinny mieć priorytet podczas opracowywania normy. W celu ułatwienia zasady powoływania się na normy w przepisach państwowych (patrz ISO/IEC Guide 15) odpowiednie aspekty należy opublikować w odrębnej normie albo w odrębnej części normy. Jeżeli jednak takie oddzielenie nie jest możliwe, aspekty takie powinny być zebrane w jednym rozdziale normy.

Wymagania środowiskowe są zwykle podawane raczej w przepisach państwowych, a nie w dokumentach ISO lub IEC, chociaż są wyjątki, zwłaszcza w dziedzinie elektrotechniki.

Jednak odpowiednie metody badań, gdy jest to właściwe, powinny być normalizowane na szczeblu międzynarodowym. Procedury oceny aspektów środowiskowych wyrobu lub procesu podano w ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 i ISO 14043.

**A.2.4** Wymagania dotyczące interfejsu, zamienności, kompatybilności i zamienności we współpracy, jeżeli jest to odpowiednie, są przedmiotem normalizacji na szczeblu międzynarodowym, ponieważ mogą stanowić decydujące czynniki dotyczące możliwości użytkowania wyrobu.

Normalizacja międzynarodowa konkretnego wyrobu może być ograniczona do takich aspektów i pomijając inne cele. Jeżeli celem normalizacji międzynarodowej jest zapewnienie zamienności, powinny być uwzględnione zarówno aspekty wymiarowe jak i funkcjonalne wyrobu.

**A.2.5** Regulowanie różnorodności jest ważnym celem normalizacji międzynarodowej szeroko stosowanych materiałów, substancji i elementów, takich jak elementy złączne, inne części maszyn, podzespoły elektroniczne i kable elektryczne (z takich względów jak handel światowy, oszczędność lub bezpieczeństwo, gdzie dostępność zamiennych elementów ma zasadnicze znaczenie i normalizacja określonej różnorodności na szczeblu międzynarodowym jest uzasadniona).

Różnorodność może odnosić się zarówno do wymiarów jak i innych właściwości. Odpowiedni dokument powinien zawierać wybrane wartości (zwykle ciąg wartości) i określać ich tolerancje.

### **A.3 Podejście eksploatacyjne**

Jeżeli przyjęto podejście eksploatacyjne (patrz 4.2) to niezbędna jest ostrożność w celu zapewnienia, aby przy ustalaniu wymagań eksploatacyjnych nie pominąć nieumyślnie ważnych właściwości.

W przypadku materiałów, jeżeli nie jest możliwe określenie niezbędnych właściwości eksploatacyjnych, to można podać materiał, ale najlepiej z jednoczesnym umieszczeniem tekstu „... lub inny materiał, jeżeli sprawdzono, że jest tak samo odpowiedni”.

Wymagania dotyczące procesu wytwarzania zwykle należy pominąć na rzecz badań wyrobu końcowego. Są jednak pewne dziedziny, w których konieczne jest odniesienie do procesu wytwarzania (np. walcowanie na gorąco, prasowanie), a nawet w których konieczna jest kontrola procesu wytwarzania (np. zbiorników ciśnieniowych).

Jednak wybór między specyfikowaniem za pomocą opisu i za pomocą właściwości eksploatacyjnych wymaga gruntownego rozważenia, ponieważ specyfikacja za pomocą właściwości eksploatacyjnych może prowadzić do skomplikowanych procedur długotrwałych i kosztownych badań.

### **A.4 Zasada weryfikowalności**

Niezależnie od celu normy wyrobu, powinny być do niej włączone tylko takie wymagania, które mogą być zweryfikowane.

Wymagania podane w dokumentach powinny być wyrażone za pomocą dobrze określonych wartości (patrz 6.6.11). Nie należy stosować sformułowań takich jak „wystarczająco wytrzymały” lub „odpowiednio wytrzymały”.

Inną konsekwencją zasady weryfikowalności jest to, że nie należy określać stabilności, niezawodności lub czasu życia wyrobu, jeżeli nie jest znana metoda badań, za pomocą której można zweryfikować w racjonalnie krótkim czasie zgodność z wymaganiami. Gwarancja udzielana przez producenta, chociaż jest użyteczna, nie zastąpi takich wymagań. Warunki gwarancji uważa się za aspekty, których nie należy uwzględniać, ponieważ są pojęciami handlowymi lub wynikającymi z umowy, a nie technicznymi.

### **A.5 Dobór wartości**

#### **A.5.1 Wartości graniczne**

Dla niektórych celów, konieczne jest określenie wartości granicznych (maksimum i/lub minimum). Zwykle dla każdej właściwości określa się jedną wartość graniczną. W przypadku kilku szeroko stosowanych kategorii lub poziomów, wymaganych jest kilka wartości granicznych.

Wartości graniczne o znaczeniu ściśle lokalnym nie powinny być włączane do dokumentu.

#### **A.5.2 Wybrane wartości**

Do niektórych celów można wybrać wartości lub ciągi wartości, szczególnie przy regulowaniu różnorodności oraz do niektórych celów związanych z interfejsami. Można je wybrać zgodnie z wyrazami ciągu liczb normalnych podanych w ISO 3 (patrz również ISO 17 i ISO 497), albo zgodnie z pewnym systemem modułowym lub innymi decydującymi czynnikami, jeśli jest to stosowne. W dziedzinie elektrotechniki, zalecane systemy wielkości wymiarowych podano w IEC Guide 103.

Dokumenty ustanowione w celu określenia takich wybranych wartości dla urządzeń lub elementów, a które mogą być powoływane w postanowieniach innych dokumentów, należy uważać pod tym względem za normy podstawowe. Przykładami są: dla prac elektrotechnicznych – IEC 60063, w której podano zalecane ciągi liczbowe dla rezystorów i kondensatorów; dla badań chemicznych – normy dotyczące szklanego sprzętu laboratoryjnego opracowane przez ISO/TC 48.

Wartości o znaczeniu ściśle lokalnym nie należy zamieszczać w dokumencie. Chcąc znormalizować ciąg wartości, należy zbadać, czy któryś z istniejących ciągów może być zaakceptowany do stosowania ogólnosiwiatowego.

Jeżeli stosowane są ciągi liczb normalnych, zaleca się zwrócenie uwagi na trudności, jakie mogą się pojawić przy wprowadzaniu ułamków (jak np. 3,15). Ułamki mogą być czasami niedogodne lub mogą wymagać niepotrzebnej, wysokiej dokładności w przypadkach, kiedy zgodnie z ISO 497 zalecane jest zaokrąglanie. Zaleca się unikanie wprowadzania różnych wartości do stosowania w różnych krajach (wskutek czego w dokumencie są zawarte – zarówno wartość dokładna jak i zaokrąglona).

### **A.5.3 Wartości określone przez producenta**

Jeśli dopuszczalna jest pewna różnorodność, to mogą być pewne właściwości wyrobu, których określenie nie jest konieczne (nawet jeżeli wpływają one na zdecydowanie o właściwości eksploatacyjne wyrobu).

W dokumencie można wymienić wszystkie właściwości, które producent może swobodnie wybrać, ale których wartości powinien określić i podać na przykład na tabliczce firmowej, etykiecie, w dokumencie towarzyszącym itp.

Dla większości rodzajów złożonych wyrobów, bardziej pożądane jest wyszczególnienie danych eksploatacyjnych wyrobu (informacje o wyrobie), które powinny być dostarczane przez producenta, niż podawanie wymagań eksploatacyjnych, pod warunkiem że są określone odpowiednie metody badań.

W przypadku wymagań dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa, niedopuszczalne jest zamieszczanie wymagania, aby producent określił wartości właściwości, zamiast podania tych wartości.

### **A.6 Umieszczanie postanowień dotyczących więcej niż jednej wielkości wyrobu**

Jeżeli podstawowym celem jest znormalizowanie jednej wielkości danego wyrobu, lecz na świecie stosuje się więcej niż jedną szeroko zaakceptowaną wielkość, to komitet techniczny, po solidnym poparciu uzyskanym w ramach komitetu, może zdecydować o włączeniu do dokumentu wariantowych wielkości wyrobu. Jednak w takich przypadkach należy podjąć wszelkie starania w celu ograniczenia liczby wariantów do minimum, biorąc pod uwagę następujące zagadnienia:

- a) kryterium „stosowania ogólnosiwiatowego” powinna być wielkość handlu międzynarodowego danego rodzaju wyrobu, a nie liczba zainteresowanych krajów ani wielkość produkcji w tych krajach;
- b) powinny być brane pod uwagę tylko takie praktyki, które prawdopodobnie będą stosowane w skali ogólnosiwiatowej w racjonalnie przewidywanej przyszłości (na przykład pięć lub więcej lat);
- c) powinny być preferowane takie praktyki, które są oparte na zasadach naukowych, technicznych lub ekonomicznych, takich jak oszczędność materiałów i zachowanie energii;
- d) jeżeli mają być przyjęte rozwiązania wariantowe w skali międzynarodowej, wszystkie powinny być włączone do tego samego dokumentu i powinny być podane preferencje dla

różnych wariantów; powody preferencji powinny być wyjaśnione we wprowadzeniu do dokumentu;

- e) jeżeli tak uzgodniono w Komitecie, można wskazać okres przejściowy, podczas którego dopuszczalne jest stosowanie wartości niepreferowanych.

## **A.7 Unikanie powtórzeń**

**A.7.1** Każde wymaganie dotyczące wyrobu powinno być podane tylko w jednym dokumencie: w tym, który zgodnie z tytułem zawiera to wymaganie.

**A.7.2** W niektórych dziedzinach może być pożądanym ustanowienie dokumentu podającego wymagania wspólne mające zastosowanie do grupy wyrobów.

**A.7.3** Jeżeli konieczne jest odwołanie się do wymagania w innym miejscu, najlepiej jest to zrobić przez powołanie, a nie przez powtórzenie. Patrz 6.6.7.1.

Jeżeli, dla wygody, wydaje się przydatne powtórzenie wymagania w innym dokumencie, można to zrobić pod warunkiem podania wyjaśnienia, że wymaganie to jest powtórzone tylko w celach informacyjnych oraz pod warunkiem powołania w celach informacyjnych dokumentu, z którego wymaganie to powtórzono.

## Załącznik B (informacyjny) Podstawowe prace odniesienia

### B.1 Wprowadzenie

W niniejszym załączniku podano prace odniesienia dotyczące języka (patrz 6.6.2) i nie wyczerpujący wykaz najpowszechniej stosowanych podstawowych prac odniesienia (patrz 4.4). Szczegółowe dane dotyczące aktualnie ważnych dokumentów ISO i IEC są podane w Katalogu ISO i Katalogu IEC. Można je uzyskać w krajowych jednostkach normalizacyjnych będących członkami ISO i IEC. W przypadku tematów szczegółowych odpowiednie będą postanowienia innych dokumentów mających mniej ogólne zastosowanie.

### B.2 Prace odniesienia dotyczące języka

*The Shorter Oxford English Dictionary*

*The Concise Oxford Dictionary*

*The Collins Concise English Dictionary*

*Webster's New World College Dictionary*

*Chambers Concise Dictionary*

*Dictionnaire Robert*

*Dictionnaire Larousse*

*Dictionnaire des difficultés de la langue française*, V. Thomas, Larousse

### B.3 Terminologia znormalizowana

[ISO/IEC 2382](#) (wszystkie części), *Information technology — Vocabulary*

[IEC 60050](#) (wszystkie części), *International Electrotechnical Vocabulary*

NOTE Patrz także *IEC Multilingual Dictionary — Electricity, Electronics and Telecommunications* (dostępny na CD-ROM i na <http://domino.iec.ch/iev>).

[ISO/IEC Guide 2](#), *Standardization and related activities — General vocabulary*

[ISO/IEC 17000](#), *Conformity assessment — Vocabulary and general principles*

Normy terminologiczne opracowywane przez poszczególne komitety techniczne ISO są wymienione w Katalogu ISO w grupie 01.040 *Słownictwo*.

*International vocabulary of basic and general terms in metrology*,  
BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML

### B.4 Zasady i metody działalności terminologicznej

[ISO 704](#), *Terminology work — Principles and methods*

[ISO 10241](#), *International terminology standards — Preparation and layout*

### B.5 Wielkości fizyczne, jednostki miar i ich symbole

[ISO 31](#) (wszystkie części), *Quantities and units*

[ISO 1000](#), *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units*

[IEC 60027](#) (wszystkie części), *Letter symbols to be used in electrical technology*

## B.6 Formy skrócone terminów

ISO 639 (wszystkie części), *Codes for the representation of names of languages*

ISO 1951, *Lexicographical symbols and typographical conventions for use in terminography*

ISO 3166 (wszystkie części), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*

## B.7 Powołania bibliograficzne

ISO 690, *Documentation — Bibliographic references — Content, form and structure*

ISO 690-2, *Information and documentation — Bibliographic references — Part 2: Electronic documents or parts thereof*

## B.8 Rysunek techniczny

ISO 128 (wszystkie części), *Technical drawings — General principles of presentation*

ISO 129 (wszystkie części), *Technical drawings — Indication of dimensions and tolerances*

ISO 406, *Technical drawings — Tolerancing of linear and angular dimensions*

ISO 3098 (wszystkie części), *Technical product documentation — Lettering*

ISO 6433, *Technical drawings — Item references*

IEC 61082 (wszystkie części), *Preparation of documents used in electrotechnology*

IEC 61175, *Designations for signals and connections*

IEC 61346 (wszystkie części), *Industrial systems, installations and equipment and industrial products — Structuring principles and reference designations*

ISO eServices Guide, ISO, dostępny na <<http://www.iso.org/ISOeServicesGuide>>

IT Tools Guide — Guide on the use of information technology tools in the IEC, IEC, dostępny na <<http://www.iec.ch/tiss/it/it-tools-2001.pdf>>

## B.9 Dokumentacja techniczna

IEC 61355, *Classification and designation of documents for plants, systems and equipment*

IEC 61360 (wszystkie części), *Standard data element types with associated classification scheme for electric components*

Normy dotyczące dokumentacji technicznej opracowane przez poszczególne komitety techniczne podane są w Katalogu ISO w grupie 01.140.30 *Dokumenty stosowane w administracji, handlu i przemyśle*.

## B.10 Symbole graficzne

ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis*

ISO 14617 (wszystkie części), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60417 (wszystkie części), *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60617 (wszystkie części), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 80416-1, *Basic principles for graphical symbols for use on equipment — Part 1: Creation of symbol originals*

ISO 81714-1, *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 1: Basic rules*

IEC 81714-2, *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 2: Specification for graphical symbols in a computer sensible form, including graphical symbols for a reference library, and requirements for their interchange*

## B.11 Tolerancje, pasowania i właściwości powierzchni

Dokumenty opracowane przez [ISO/TC 213](#), *Dimensional and geometrical product specifications and verification* (patrz Katalog ISO).

## B.12 Liczby normalne

[ISO 3](#), *Preferred numbers — Series of preferred numbers*

[ISO 17](#), *Guide to the use of preferred numbers and of series of preferred numbers*

[ISO 497](#), *Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers*

[IEC 60063](#), *Preferred number series for resistors and capacitors*

[IEC Guide 103](#), *Guide on dimensional coordination*

Dokumenty opracowane przez [ISO/TC 19](#), *Preferred numbers* (patrz Katalog ISO).

## B.13 Metody statystyczne

[ISO 3534](#) (wszystkie części), *Statistics — Vocabulary and symbols*

Dokumenty opracowane przez [IEC/TC 56](#), *Dependability* (patrz Katalog IEC) oraz przez [ISO/TC 69](#), *Applications of statistical methods* (patrz Katalog ISO).

*Guide to the expression of uncertainty in measurement*,  
BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML

## B.14 Warunki środowiskowe i badania związane

[ISO 554:1976](#), *Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications*

[ISO 558:1980](#), *Conditioning and testing — Standard atmospheres — Definitions*

[ISO 3205:1976](#), *Preferred test temperatures*

[ISO 4677-1:1985](#), *Atmospheres for conditioning and testing — Determination of relative humidity — Part 1: Aspirated psychrometer method*

[ISO 4677-2:1985](#), *Atmospheres for conditioning and testing — Determination of relative humidity — Part 2: Whirling psychrometer method*

[ISO Guide 64](#), *Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards*

[IEC Guide 106](#), *Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating*

[IEC Guide 109](#), *Environmental aspects — Inclusion in electrotechnical product standards*

Dokumenty opracowane przez [IEC/TC 104](#), *Environmental conditions, classification and methods of test* (patrz Katalog IEC).

## B.15 Bezpieczeństwo

[ISO/IEC Guide 50](#), *Safety aspects — Guidelines for child safety*

[ISO/IEC Guide 51](#), *Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards*

[IEC Guide 104](#), *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*

## B.16 Chemia

[ISO 78-2](#), *Chemistry — Layouts for standards — Part 2: Methods of chemical analysis*

## **B.17 EMC (kompatybilność elektromagnetyczna)**

[IEC Guide 107](#), *Electromagnetic compatibility — Guide to the drafting of electromagnetic compatibility publications*

## **B.18 Zgodność i jakość**

[ISO 9000](#), *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*

[ISO 9001](#), *Quality management systems — Requirements*

[ISO 9004](#), *Quality management and quality system elements — Guidelines*

[ISO 17050-1](#), *Conformity assessment — Supplier's declaration of conformity — Part 1: General requirements*

[ISO 17050-2](#), *Conformity assessment — Supplier's declaration of conformity — Part 2: Supporting documentation*

[ISO/IEC Guide 23](#), *Methods of indicating conformity with standards for third-party certification systems*

[IEC Guide 102](#), *Electronic components — Specification structures for quality assessment (Qualification approval and capability approval)*

## **B.19 Wprowadzanie Norm Międzynarodowych**

[ISO/IEC Guide 15](#), *ISO/IEC code of principles on “reference to standards”*

[ISO/IEC Guide 21](#), *Adoption of International Standards as regional or national standards*

## **B.20 Zarządzanie środowiskowe**

[ISO 14040](#), *Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework*

[ISO 14041](#), *Environmental management — Life cycle assessment — Goal and scope definition and inventory analysis*

[ISO 14042](#), *Environmental management — Life cycle assessment — Life cycle impact assessment*

[ISO 14043](#), *Environmental management — Life cycle assessment — Life cycle interpretation*

## **B.21 Pakowanie**

Normy dotyczące dokumentacji technicznej opracowane przez poszczególne komitety techniczne ISO są wymienione w Katalogu ISO w grupie [55 Pakowanie i dystrybucja towarów](#).

Normy dotyczące dokumentacji technicznej opracowane przez poszczególne komitety techniczne IEC są wymienione w Katalogu IEC w grupie [55 Pakowanie i dystrybucja towarów](#).



## Załącznik D (normatywny) Redagowanie i prezentacja terminów i definicji

### D.1 Zasady ogólne

#### D.1.1 Zasady dotyczące opracowywania

Zasady i metody opracowywania terminologii podano w ISO 704. Reguły dotyczące opracowywania znormalizowanej terminologii dla określonych dziedzin podano w normie ISO 10241:1992, z której pochodzą wszystkie reprodukowane lub adaptowane przykłady umieszczone w niniejszym załączniku. Reguły dotyczące opracowywania *International Electrotechnical Vocabulary* podano w [Dyrektywach ISO/IEC, Suplement IEC, 2004, Załącznik I](#).

#### D.1.2 Rodzaje norm

Terminologia może być podana w odrębnej normie terminologicznej (terminologia, nazewnictwo lub wykaz terminów równoważnych w różnych językach) lub w rozdziale „Terminy i definicje” w normie dotyczącej również innych aspektów.

#### D.1.3 Wybór pojęć, które należy zdefiniować

Każdy termin, który nie jest terminem samoobjaśniającym się lub powszechnie znanym, i który w różnych kontekstach może być różnie interpretowany, powinien być objaśniony przez zdefiniowanie odpowiedniego pojęcia.

Terminy podane w słownikach lub obiegowe terminy techniczne powinny być włączone do normy tylko wtedy, gdy w danym kontekście są używane w szczególnym znaczeniu.

Należy unikać nazw handlowych (firmowych) oraz terminów archaicznych i potocznych.

Dopuszcza się wprowadzanie terminów przestarzałych po terminie zalecanym, jednak należy w tym przypadku określić ich charakter (patrz D.3.3).

W odrębnej normie terminologicznej definiowane pojęcia powinny być ograniczone do dziedziny odpowiadającej zakresowi normy. W innych normach należy definiować jedynie te pojęcia, które są w nich stosowane oraz niektóre inne dodatkowe pojęcia i ich terminy, które mogą być uważane za niezbędne do zrozumienia tych definicji.

#### D.1.4 Unikanie powtórzeń i sprzeczności

Przed ustaleniem terminu i definicji dla danego pojęcia zaleca się sprawdzić, czy w innej Normie Międzynarodowej nie został mu przypisany inny termin i definicja. W przypadku terminów dotyczących elektryki należy odnosić się do *International Electrotechnical Vocabulary*.

Jeśli dane pojęcie stosowane jest w kilku normach, zaleca się zdefiniować je w normie najbardziej ogólnej lub w odrębnej normie terminologicznej. W pozostałych normach zaleca się powoływać tę normę bez powtarzania definicji pojęcia.

Jeśli jednak powtórzenie definicji jest niezbędne, należy dokonać informacyjnego powołania się na normę, z której definicja ta pochodzi (patrz 6.6.7.5.3).

**3.2.11**  
**międzynarodowy stopień twardości gumy**  
**IRHD**

miara twardości, której wielkość jest wynikiem pomiaru głębokości wgniecenia określonego wgłębnika w badaną próbkę w określonych warunkach

[ISO 1382:1982]

Jeśli definicja znormalizowana wymaga dostosowania do potrzeb innej dziedziny, informację o takim dostosowaniu należy podać w uwadze.

**1.1.2.3**  
**język naturalny**

język stale się rozwijający, którego reguły kształtują się w procesie jego używania i nie muszą być opisane w sposób wyraźny

UWAGA Adaptacja z normy ISO/IEC 2382-7:1989.

Jeśli termin i definicja odnoszące się do danego pojęcia zostały ustalone w jednej normie, stanowczo nie zaleca się wprowadzania do innej normy odmiennego terminu (synonimu) odnoszącego się do zdefiniowanego wcześniej pojęcia.

**D.1.5 Opracowywanie definicji**

**D.1.5.1** Zasady opracowywania definicji podano w normie ISO 10241.

**D.1.5.2** Definicja nie powinna mieć formy wymagania, ani zawierać wymagań..

**D.1.5.3** Forma definicji powinna umożliwić proste zastąpienie definiowanego terminu w kontekście. Informacje dodatkowe należy podawać wyłącznie w formie przykładów lub uwag (patrz D.3.9).

**D.1.5.4** Definicja podana bez wskazania jej zastosowania może zostać uznana za reprezentującą ogólne znaczenie terminu. Przypisanie definicji specjalnych znaczeń w szczególnych kontekstach powinno być wskazane przez określenie dziedziny (patrz D.3.6).

**D.2 Odrębne normy terminologiczne**

**D.2.1 Uporządkowanie**

Zaleca się, aby odrębna norma terminologiczna zawierająca terminy i definicje porządkowała je zgodnie z hierarchią pojęć. Terminy i definicje odnoszące się do pojęć ogólnych powinny poprzedzać te, które odnoszą się do pojęć mniej ogólnych. Jeśli stosuje się system mieszany, w którym istnieje (zgodnie z różnymi kryteriami) kilka zbiorów pojęć, każdy taki zbiór należy wyodrębnić i wskazać odpowiednie kryteria jego wyodrębnienia.

Sposób grupowania terminów powinien być wyraźnie widoczny w ich numeracji. Każdemu hasłu należy przypisać odnośny numer, a dla każdego języka należy także podać indeksy alfabetyczne terminów.

Wykaz terminów równoważnych w różnych językach może być prezentowany zarówno w układzie systematycznym, jak wskazano powyżej (w tym przypadku należy podać indeksy alfabetyczne dla każdego z języków) lub w układzie alfabetycznym dla terminów w pierwszym użytym języku (w tym wypadku należy podać indeksy alfabetyczne dla każdego z pozostałych języków).

## D.2.2 Języki inne niż oficjalne

W dokumentach zawierających terminologię w dodatkowych językach, w rozdziale „Zakres” powinna znaleźć się następująca uwaga (stosownie uzupełniona):

“UWAGA W uzupełnieniu do terminów stosowanych w trzech oficjalnych językach ... [ISO lub IEC] ... (angielskim, francuskim i rosyjskim), w niniejszej Normie Międzynarodowej podano terminy równoważne w języku ... [podać język] ...; zostały one opublikowane na odpowiedzialność organizacji członkowskiej/Krajowego Komitetu ... (...). Jednak tylko terminy i definicje podane w oficjalnych językach mogą być uważane za terminy i definicje ... [ISO lub IEC].”

Sposób formułowania uwagi należy zmieniać w zależności od tego, jakiego typu dokumentu dotyczy, tj. Normy Międzynarodowej, Specyfikacji Technicznej, Specyfikacji Powszechnie Dostępnej, Raportu Technicznego czy Przewodnika.

Możliwość uwzględnienia języków innych niż oficjalne dotyczy tylko zawartości językowej terminów i definicji oraz odpowiedników terminów bez definicji, natomiast nie dotyczy zawartości językowej innych elementów (np. wstępnych elementów informacyjnych, elementów normatywnych ogólnych itd.), z wyjątkiem dokumentów opracowywanych na podstawie specjalnych porozumień.

## D.3 Prezentacja

### D.3.1 Reguły

Reguły dotyczące prezentacji terminologii znormalizowanej podano w ISO 10241.

Niżej wymienione reguły zaczerpnięte z normy ISO 10241:1992 mają zastosowanie zarówno w odniesieniu do prezentacji odrębnych norm terminologicznych jak i rozdziału „Terminy i definicje” (patrz 6.3.1) w innych dokumentach.

### D.3.2 Układ

Termin zalecany (pismo półgrube w publikacji drukowanej) pisany małą literą należy umieszczać od nowego wiersza po numerze hasła, z wyjątkiem sytuacji, gdy ogólne zasady pisowni wymagają wielkich liter. Definicję należy zamieszczać od nowego wiersza i pisać małą literą z wyjątkiem przypadków występowania wielkich liter zgodnie z zasadami pisowni. Na końcu definicji nie należy stawiać kropki.

#### 2.4.1

##### rozwarstwianie

oddzielanie się dwóch sąsiednich warstw spowodowane brakiem przylegania

### D.3.3 Synonimy

Terminy dopuszczalne (pismo zwykłe w publikacji drukowanej) należy umieszczać w odrębnych wierszach po terminie zalecanym.

#### 11.4.6

##### dzielnik szeregowy

konwerter równoległo-szeregowy

jednostka funkcjonalna dokonująca konwersji zbioru sygnałów równoczesnych na odpowiadającą mu czasową sekwencję sygnałów

Symbole należy podawać po terminach dopuszczalnych.

Symbole wielkości fizycznych i jednostek miar należy podawać wg ISO 31 i IEC 60027 i drukować zgodnie z ISO 31-0, tj. symbole wielkości fizycznych – czcionką pochyłą; symbole jednostek – czcionką prostą.

Jeżeli symbol pochodzi od organizacji międzynarodowej, organizację tę należy określić po symbolu w tym samym wierszu w nawiasach kwadratowych.

Informacje dotyczące jednostek miar stosowanych w odniesieniu do wielkości należy podawać w uwadze.

#### 2.5.1

##### **rezystancja**

$R$  [IEC + ISO]

⟨prąd stały⟩ różnica potencjału elektrycznego dzielona przez prąd przy braku siły elektromotorycznej w przewodniku

UWAGA Rezystancję wyraża się w omach.

Terminy niezalecane, przestarzałe i zastąpione (pismo zwykłe w publikacji drukowanej) należy umieszczać w oddzielnych wierszach po symbolach, a w nawiasach okrągłych bezpośrednio po terminie należy podać jego status.

#### 5.3.8

##### **pozycja**

podstawa (termin niezalecany)

liczba całkowita dodatnia, przez którą należy pomnożyć dowolną wagę pozycji cyfrowej w celu uzyskania wagi pozycji cyfrowej o bezpośrednio większej wadze

#### D.3.4 Forma gramatyczna terminów

Terminy powinny być zazwyczaj przedstawiane w podstawowej formie gramatycznej, tj. rzeczowniki w liczbie pojedynczej, czasowniki w bezokoliczniku.

#### D.3.5 Symbole dla terminów brakujących

Jeżeli dla zdefiniowanego pojęcia nie ma odpowiadającego mu terminu w jednym z języków, termin nieistniejący należy oznaczyć za pomocą symbolu składającego się z pięciu kropek ( . . . . . ).

#### 1.4.6

. . . . .  
branch of learning that is concerned with the study and development of computer programming methods and computer programming languages

#### 1.4.6

**programmatische, f**  
discipline traitant de l'étude et de la conception des méthodes de programmation et des langages de programmation des calculateurs

#### 1.4.6

. . . . .  
dziedzina nauki związana z badaniem i rozwojem metod programowania komputerowego i języków programowania

#### D.3.6 Wieloznaczność

Jeżeli jeden termin reprezentuje kilka pojęć, należy wskazać dziedzinę, do której każde pojęcie się zalicza, przed definicją, w nawiasach ostrych.

**2.1.17**

**matryca**, rzeczownik

⟨wyciskanie/wytłaczanie⟩ blok metalu z ukształtowanym otworem, przez który wyciskany/wytłaczany jest materiał z tworzywa sztucznego

**2.1.18**

**matryca**, rzeczownik

⟨kształtowanie⟩ zespół elementów zamykających szczelinę, od której forma bierze swoją postać

**2.1.19**

**matryca**, rzeczownik

⟨wykrawanie⟩ narzędzie do wykrawania materiału arkusza lub folii

**D.3.7 Kody krajów i języków**

Kody reprezentujące nazwy krajów powinny być zgodne z ISO 3166-1.

<b>winda</b> PL
<b>lift</b> GB
<b>elevator</b> US
<b>katalog</b> PL
<b>catalogue</b> CA GB
<b>catalog</b> US

Kody reprezentujące nazwy języków powinny być zgodne z ISO 639.

**3.4**

**gwint**

ciągłe śrubowe występy i rowki o jednolitym zarysie na powierzchni cylindrycznej lub stożkowej

**3.4**

de	Gewinde, n
en	screw thread
fi	ruuvikierre
it	filetto, m
	filettatura, f

**D.3.8 Nawiasy okrągłe i kwadratowe**

Nawiasy okrągłe i kwadratowe należy stosować tylko wówczas, gdy stanowią one część normalnej pisemnej formy terminu. Nie należy ich stosować do wskazywania terminów alternatywnych.

<b>disiarczek bis(dimetylotiokarbamylu)</b>
---

**D.3.9 Przykłady i uwagi**

Przykłady stosowania terminu i uwagi do haseł należy prezentować tak, jak podano poniżej.

**1.3.2****potęga**

⟨matematyka⟩ liczba podana w wykładniku, wskazująca ile razy dana liczba występuje jako czynnik w iloczynie

PRZYKŁAD Trzecią potęgą liczby 2 jest 8.

**1.4.5****środek porotwórczy**

substancja stosowana w celu wywołania podczas produkcji rozszerzenia się artykułów pustych lub komórkowych

UWAGA Środkami porotwórczymi mogą być sprężone gazy, lotne płyny lub związki chemiczne, które ulegają rozkładowi lub reakcji do postaci gazowej.

**5.3.8****pozycja**

podstawa (termin niezalecany)

⟨system numeracji pozycji⟩ liczba całkowita dodatnia, przez którą należy pomnożyć dowolną wagę pozycji cyfrowej w celu uzyskania wagi pozycji cyfrowej o bezpośrednio większej wadze

PRZYKŁAD W systemie numeracji dziesiętnej pozycją każdej pozycji cyfrowej jest 10.

UWAGA Termin „podstawa” w tym znaczeniu jest niezalecany z powodu zastosowania matematycznego.

## Załącznik E (normatywny) Redagowanie tytułu dokumentu

### E.1 Elementy tytułu <sup>2)</sup>

#### E.1.1 Element wprowadzający

Element wprowadzający należy podawać wówczas, gdy w przypadku jego braku przedmiot dokumentu wskazany w elemencie głównym nie jest poprawnie zdefiniowany.

PRZYKŁAD 1

**Poprawnie:**                    *Wózki podnośnikowe widłowe — Zęby widel — Terminologia*  
**Niepoprawnie:**                    *Zęby widel — Terminologia*

Jeżeli element główny tytułu (wraz z elementem uzupełniającym, tam gdzie występuje) jednoznacznie obejmuje przedmiot dokumentu, element wprowadzający należy pominąć.

PRZYKŁAD 2

**Poprawnie:**                    *Nadboran sodu techniczny — Oznaczanie gęstości nasypowej*  
**Niepoprawnie:**   *Chemikalia — Nadboran sodu techniczny — Oznaczanie gęstości nasypowej*

#### E.1.2 Element główny

Element główny należy podawać zawsze.

#### E.1.3 Element uzupełniający

Element uzupełniający należy podawać wówczas, jeżeli dokument obejmuje tylko jeden lub kilka aspektów przedmiotu dokumentu wskazanego w elemencie głównym.

W przypadku dokumentu wieloczęściowego element uzupełniający służy do rozróżnienia i identyfikacji części [element wprowadzający (o ile występuje) oraz element główny pozostają takie same dla każdej części].

PRZYKŁAD 1

**IEC 60747-1**   *Przyrządy półprzewodnikowe — Przyrządy dyskretne — Część 1: Postanowienia ogólne*  
**IEC 60747-2**   *Przyrządy półprzewodnikowe — Przyrządy dyskretne — Część 2: Diody prostownicze*

Jeżeli dokument obejmuje kilka (ale nie wszystkie) aspektów przedmiotu wskazanego w elemencie głównym, aspekty te należy wskazać za pomocą terminu ogólnego, takiego jak "wymagania" lub „wymagania mechaniczne i metody badań”, a nie wyliczać jeden po drugim.

Element uzupełniający należy pomijać, jeżeli dokument

- obejmuje wszystkie zasadnicze aspekty przedmiotu tematu wskazanego/określonego w elemencie głównym, oraz
- jest (i ma pozostać) jedynym dokumentem dotyczącym tego przedmiotu.

PRZYKŁAD 2

**Poprawnie:**                    *Młynki do kawy*  
**Niepoprawnie:**                    *Młynki do kawy — Terminologia, symbole, materiały, wymiary, właściwości mechaniczne, wartości znamionowe, metody badań, pakowanie*

---

<sup>2)</sup> Patrz także 6.1.1.

## E.2 Unikanie niezamierzonego ograniczenia zakresu dokumentu

Tytuł nie powinien zawierać szczegółów, które mogłyby spowodować niezamierzone ograniczenie zakresu dokumentu.

Jednak, jeżeli dokument dotyczy określonego wyrobu, należy to odzwierciedlić w tytule.

PRZYKŁAD *Lotnictwo i kosmonautyka – Jednozaciskowe nakrętki kotwiące, samozabezpieczające się, klasyfikacja 1 100 MPa/235 °C*

## E.3 Sposób formułowania

Należy stosować jednolitą terminologię w tytułach dokumentów do wskazania tego samego pojęcia.

W przypadku dokumentów terminologicznych, tam gdzie to jest możliwe, należy stosować jedno z następujących wyrażeń: „Terminologia”, jeżeli podano definicje terminów, lub „Wykaz terminów równoważnych”, jeżeli podano wyłącznie terminy równoważne w różnych językach.

W przypadku dokumentów dotyczących metod badań, tam gdzie to jest możliwe, należy stosować jedno z następujących wyrażeń: „Test method” lub „Determination of ...”. Należy unikać takich wyrażeń, jak: „Method of testing”, „Method for the determination of ...”, „Test code for the measurement of ...”, „Test on ...” N5)..

W tytule nie ma potrzeby opisywania rodzaju czy charakteru dokumentu jako Norma Międzynarodowa, Specyfikacja Techniczna, Specyfikacja Powszechnie Dostępna, Raport Techniczny lub Przewodnik. Stąd też nie należy stosować takich wyrażeń jak: „Międzynarodowa metoda badania ...”, „Raport Techniczny dotyczący ...” itd.

---

N5) Odsyłacz krajowy: Podane postanowienia dotyczą tytułów w języku angielskim. W tytułach w języku polskim zaleca się stosowanie sformułowań „Metoda badań/badania”, „Oznaczanie...”, „Wyznaczanie...”.

## **Załącznik F** (normatywny) **Prawa patentowe**

**F.1** Wszystkie projekty przedstawiane do zaopiniowania powinny zawierać na stronie okładowej następujący tekst:

„Odbiorcy niniejszego projektu proszeni są o zgłoszenie wraz z uwagami, informacji o wszelkich prawach patentowych, o których wiedzą i o dostarczenie odpowiedniej dokumentacji.”

**F.2** Opublikowany dokument, dla którego nie zidentyfikowano podczas jego opracowywania praw patentowych, powinien w przedmowie zawierać następującą uwagę:

“Zwraca się uwagę, że niektóre elementy niniejszego dokumentu mogą być przedmiotem praw patentowych. ISO [i/lub] IEC nie będzie[da] ponosić odpowiedzialności za zidentyfikowanie jakichkolwiek ani wszystkich takich praw patentowych.”

**F.3** Opublikowany dokument, dla którego zidentyfikowano podczas jego opracowywania prawa patentowe, powinien we wprowadzeniu zawierać następującą uwagę:

„Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ISO) [i/lub] Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC) zwraca[ja] uwagę na fakt, że zgodność z niniejszym dokumentem może wiązać się z korzystaniem z patentu dotyczącego (...przedmiot sprawy...) podanego w (...podrozdział...).

ISO [i/lub] IEC nie zajmuje[ja] stanowiska odnośnie dowodów, ważności i zakresu tego prawa patentowego.

Właściciel praw patentowych zapewnił ISO [i/lub] IEC, że jest skłonny negocjować udzielenie licencji z ubiegającymi się o to na całym świecie, na rozsądnych i niedyskryminujących warunkach. W tym względzie oświadczenie właściciela tych praw patentowych jest zarejestrowane w ISO [i/lub] IEC. Informacje można uzyskać od:

... nazwisko właściciela praw patentowych ...

... adres ...

Zwraca się uwagę, że niektóre elementy niniejszego dokumentu mogą być przedmiotem praw patentowych innych niż zidentyfikowane powyżej. ISO [i/lub] IEC nie będzie[da] ponosić odpowiedzialności za zidentyfikowanie jakichkolwiek ani wszystkich takich praw patentowych.”

## **Załącznik G** (normatywny)

### **Oznaczenie obiektów podlegających znormalizowaniu na szczeblu międzynarodowym**

#### **G.1 Postanowienia ogólne**

Dla celów niniejszego załącznika „obiekt podlegający znormalizowaniu na szczeblu międzynarodowym” oznacza konkretny obiekt (taki jak materiał lub wyprodukowany wyrób) albo może oznaczać obiekt niematerialny (taki jak proces lub system, metoda badań, zbiór symboli, albo wymagania dotyczące znakowania lub dostawy).

Istnieje wiele okoliczności, w których zamiast stosowania długiego opisu obiektu, dogodnie jest podanie krótkiego oznaczenia, za pomocą którego obiekt może być niepowtarzalnie identyfikowany. Przykładami są powołania obiektów w dokumentach, katalogach, przy pisemnym przekazywaniu informacji, w literaturze technicznej i naukowej, zamówieniach towarów, materiałów i wyposażenia, przy prezentowaniu towarów itp. wystawianych i sprzedawanych.

Opisany w niniejszym załączniku system oznaczenia nie jest kodem towaru, w którym podobne wyroby o szczególnym zastosowaniu mają identyczne kody. Nie jest też ogólnym kodem wyrobu, w którym każdy wyrób ma przypisane oznaczenie niezależnie od tego, czy obiekt podlega znormalizowaniu, czy nie. System dostarcza znormalizowany wzór oznaczenia, na podstawie którego szybki i jednoznaczny opis obiektu jest przekazywany w procesie komunikowania się. System jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w Normach Międzynarodowych i identycznych z nimi pod względem treści normach regionalnych i krajowych. Dlatego zapewnia wzajemne zrozumienie na szczeblu międzynarodowym w odniesieniu do obiektów, które spełniają wymagania odpowiednich Norm Międzynarodowych..

Oznaczenie nie zastępuje pełnej treści dokumentu. W celu zapoznania się z dokumentem, należy go przeczytać.

Należy zauważyć, że system oznaczenia nie musi występować w każdym dokumencie, który zawiera elementy wyboru, chociaż jest on szczególnie użyteczny w dokumentach dotyczących wyrobów i materiałów. Przywilej decydowania o tym, czy włączyć system oznaczenia do danego dokumentu, posiada zainteresowany komitet techniczny

#### **G.2 Możliwość zastosowania**

**G.2.1** Każdy obiekt podlegający znormalizowaniu ma pewną liczbę cech charakterystycznych. Wartości związane z tymi cechami (na przykład objętość roztworu molowego kwasu siarkowego stosowanego w metodzie badania albo zakres nominalnych długości, w milimetrach, wkrętów z łbem stożkowym w specyfikacji) mogą być zarówno pojedyncze (np. objętość kwasu), albo może ich być kilka (np. w zakresie długości wkrętów z łbem stożkowym). Jeżeli w normie jest określona tylko jedna wartość dla każdej cechy, aby identyfikacja była jednoznaczna, wystarczy wymienić tylko numer dokumentu. Jeżeli podanych jest kilka wartości, wtedy użytkownicy powinni dokonać wyboru. W tym wypadku nie wystarczy, jeżeli użytkownicy oznaczą swoje potrzeby przez wymienienie tylko numeru dokumentu; wartość lub wartości wymagane z danego zakresu powinny być również oznaczone.

**G.2.2** Opisany system oznaczenia może być stosowany w następujących rodzajach dokumentów.

- a) W dokumencie, w którym istnieje więcej niż jedna możliwość wyboru w odniesieniu do cech określonych w tym dokumencie.

PRZYKŁADY Wybór z zakresu wariantowych wymiarów albo innych właściwości podanych w specyfikacji wyrobu; wybór określonej metody badań z ogólnego dokumentu obejmującego różne metody do określania wartości danej właściwości wyrobu; wybór specyficznych wartości pewnych parametrów badań, których pewna liczba wariantów jest oferowana w dokumencie. [W odniesieniu do norm wyrobu lub materiału stosuje się również G.2.2 c)].

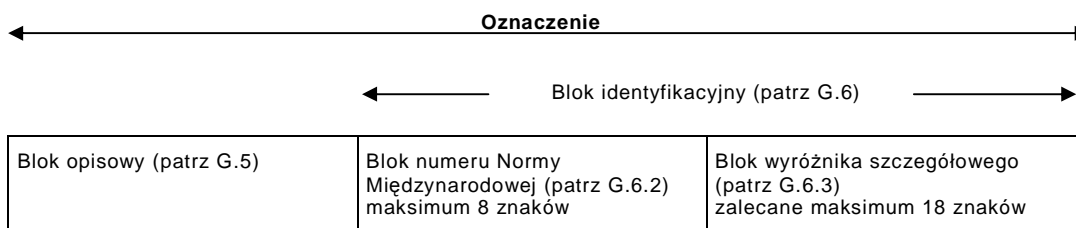
- b) W dokumencie definiującym terminy i symbole, spośród których należy dokonać wyboru określonych danych w celu przekazywania informacji.
- c) W dokumencie dotyczącym wyrobu lub materiału, który sam lub przez powołanie innych dokumentów dostarcza dostatecznie pełnej specyfikacji zapewniającej przydatność danego wyrobu lub materiału do określonego zastosowania, i który zawiera wariantowe rozwiązania dla jednego lub kilku z jego wymagań.

UWAGA Gdyby system oznaczeń był zastosowany do specyfikacji, w której w sposób niepełny określono przydatność wyrobu do jego celu, wówczas istniałoby znaczne ryzyko niewłaściwego zrozumienia oznaczenia przez nabywcę, ponieważ wielu użytkowników tego systemu, przeznaczonego do poznania tylko aspektów „wyboru” w dokumencie, mogłoby zakładać, że inne cechy charakterystyczne wymagane do zapewnienia przydatności wyrobu do celu są objęte dokumentem.

**G.2.3** System oznaczenia jest przydatny do stosowania w każdym rodzaju komunikowania łącznie z automatycznym przetwarzaniem danych.

### G.3 System oznaczenia

**G.3.1** Każde oznaczenie składa się z „bloku opisowego” i „bloku identyfikacyjnego”. System zilustrowano na Rysunku G.1.



**Rysunek G.1 — Struktura systemu oznaczenia**

**G.3.2** W opisanym systemie oznaczenia, numer normy, który identyfikuje wszystkie wymagane właściwości i ich wartości, lecz jednoznacznie tylko te, dla których została przypisana tylko jedna wartość, jest zawarty w bloku numeru Normy Międzynarodowej, natomiast wybrane wartości tych właściwości, którym przypisano kilka wartości, są zawarte w bloku wyróżnika szczegółowego. W dokumencie, w którym każdej właściwości przypisana jest tylko jedna wartość, w oznaczeniu nie występuje oczywiście blok wyróżnika szczegółowego.

### G.4 Stosowanie znaków

**G.4.1** Oznaczenie składa się ze znaków, którymi powinny być litery, cyfry albo znaki graficzne.

**G.4.2** Jeżeli stosowane są litery, to powinny być to litery alfabetu łacińskiego. Nie powinno być różnic w znaczeniu liter wielkich i małych. W bloku opisowym zwykle stosowane są w piśmie lub druku litery małe, które mogą być zastąpione wielkimi literami przy automatycznym przetwarzaniu danych. W bloku identyfikacyjnym preferowane są wielkie litery.

**G.4.3** Jeżeli stosowane są cyfry, to powinny być to cyfry arabskie.

**G.4.4** Jedynymi dozwolonymi znakami graficznymi powinny być: łącznik (-), znak plus (+), kreska pochyła (/), przecinek (,) i znak mnożenia (x). Przy automatycznym przetwarzaniu danych znakiem mnożenia jest litera "X".

**G.4.5** W celu poprawy czytelności, do oznaczenia można wprowadzić spacje, przy czym spacje nie są liczone jako znaki i mogą być opuszczone wówczas, gdy oznaczenie jest wykorzystywane przy automatycznym przetwarzaniu danych.

## **G.5 Blok opisowy**

Blok opisowy powinien być przydzielony obiektowi podlegającemu znormalizowaniu przez odpowiedzialny komitet. Blok opisowy powinien być możliwie najkrótszy i preferowane jest korzystanie z przedmiotowej klasyfikacji dokumentów (np. deskryptorów, Międzynarodowej Klasyfikacji Norm), tak by oznaczenie najlepiej charakteryzowało znormalizowany obiekt. W przypadku powoływania się na dokument stosowanie bloku opisowego jest opcjonalne, lecz jeżeli jest on stosowany, to powinien być umieszczony przed blokiem numeru Normy Międzynarodowej.

## **G.6 Blok identyfikacyjny**

### **G.6.1 Postanowienia ogólne**

Blok identyfikacyjny powinien być zbudowany w taki sposób, aby oznaczał obiekt podlegający znormalizowaniu w sposób jednoznaczny. Składa się on z dwu kolejnych bloków znaków:

- bloku numeru Normy Międzynarodowej, składającego się maksymalnie z 8 znaków (litery „ISO” lub „IEC” i maksymalnie 5 cyfr);
- bloku wyróżnika szczegółowego (cyfry, litery, znaki graficzne) – zaleca się maksimum 18 znaków.

W celu oddzielenia bloku numeru Normy Międzynarodowej od bloku wyróżnika szczegółowego, pierwszym znakiem bloku wyróżnika szczegółowego powinien być łącznik (-).

### **G.6.2 Blok numeru Normy Międzynarodowej**

**G.6.2.1** Blok numeru Normy Międzynarodowej powinien być jak najkrótszy, na przykład ISO 1 w przypadku pierwszej normy ISO. Podczas zapisywania na elektronicznych nośnikach danych mogą być dodane spacje i zera (na przykład “ISO 1” lub “ISO 00001”).

**G.6.2.2** Jeżeli dokument podlega nowelizacji, a jego poprzednie wydanie zawierało metodę oznaczenia obiektów podlegających znormalizowaniu, to należy zwrócić uwagę, aby oznaczenie, które ma być ustalone w nowym wydaniu nie mogło być pomyłone z jakimkolwiek oznaczeniem stosowanym zgodnie z poprzednim wydaniem dokumentu. Zwykle wymaganie to może być łatwo spełnione i dlatego nie jest konieczne wstawianie roku publikacji do bloku numeru Normy Międzynarodowej.

**G.6.2.3** Te same zasady stosuje się w przypadkach wydawania zmian lub innych modyfikacji: powinny one odpowiednio modyfikować oznaczenie obiektu podlegającego znormalizowaniu.

**G.6.2.4** Jeżeli dokument składa się z kilku części wydanych i powoływanych indywidualnie, numer odpowiedniej części (albo jej kod, jeżeli jest wymagany przez dokument) powinien być wskazany w bloku wyróżnika szczegółowego, bezpośrednio po łączniku.

### **G.6.3 Blok wyróżnika szczegółowego**

**G.6.3.1** Blok wyróżnika szczegółowego również powinien być jak najkrótszy i zbudowany tak, aby najlepiej służył celowi oznaczenia z punktu widzenia komitetu, który opracował dokument.

**G.6.3.2** W celu umożliwienia jednoznacznego kodowania oznaczonych obiektów, które pomimo wyborów dla niektórych wyrobów, takich jak chemikalia, plastiki i gumy mogą ciągle

być liczne, blok wyróżnika szczegółowego można podzielić na kilka bloków danych, z których każdy zawiera wyszczególnione informacje (patrz G.6.3.3). Bloki te powinny być oddzielone od siebie za pomocą separatora, na przykład łącznika. Znaczenie zawartych tutaj kodów powinno wynikać z miejsca ich zamieszczenia. Jeden lub kilka bloków danych można pominąć, ale pusta przestrzeń powinna być wskazana za pomocą zdublowania separatorów.

**G.6.3.3** Najważniejsze parametry powinny być podane w pierwszej kolejności. W bloku wyróżnika szczegółowego nie należy stosować zapisów tekstowych (na przykład „wełna”), ponieważ w takim przypadku byłaby potrzeba ich przetłumaczenia. Dlatego zapisy tekstowe należy zastępować zapisami kodowymi. Klucz do takich zapisów kodowych powinien być podany w odpowiednim dokumencie.

**G.6.3.4** W bloku wyróżnika szczegółowego należy unikać stosowania liter I i O, ponieważ mogłoby to prowadzić do pomylenia z cyframi „jeden” i „zero”.

**G.6.3.5** Jeżeli najprostszy sposób wyszczególnienia danych wymaganych w specyfikacji wiązałby się z koniecznością stosowania dużej liczby znaków (na przykład „1 500 × 1 000 × 15” składa się z 12 znaków i obejmuje tylko aspekt wymiarowania nawet bez specyfikowania tolerancji), można stosować podwójne kodowanie, w którym wszystkie możliwości danego aspektu są wyszczególnione i zakodowane za pomocą jednego lub więcej znaków (na przykład 1 500 × 1 000 × 15 = A, 1 500 × 2 000 × 20 = B, itd.).

**G.6.3.6** Jeżeli wyrobu dotyczy więcej niż jeden dokument, to jeden z nich, w którym określa się zasady oznaczenia wyrobów (składające się z oznaczenia poszczególnych obiektów podlegających znormalizowaniu) należy wybrać jako podstawowy.

## G.7 Przykłady

**G.7.1** Przykład oznaczenia termometru wg ISO 656, o krótkiej zamkniętej skali do precyzyjnych zastosowań, odstępów podziałki 0,2 °C, zakres głównej skali od 58 °C do 82 °C:

Termometr ISO 656-EC-0,2-58-82

Elementy w tym oznaczeniu mają następujące znaczenie:

- EC termometr o krótkiej zamkniętej skali;
- 0,2 odstępów podziałki = 0,2 °C;
- 58-82 zakres głównej skali od 58 °C do 82 °C.

UWAGA W oznaczeniu tym litery „EC” można pominąć, ponieważ ISO 656 dotyczy tylko termometrów o krótkiej zamkniętej skali.

**G.7.2** Przykład oznaczenia płytki wieloostrowej wymiennej z węglików spiekanych, zgodnej z ISO 883, trójkątnej, z kątem przyłożenia normalnym, klasy dokładności G (podstawa precyzji), nominalnej wielkości 16,5 mm, grubości 3,18 mm, promieniu zaokrąglenia naroża 0,8 mm, dla zaokrąglonej krawędzi skrawającej, do stosowania zarówno do skrawania lewostronnego jak i prawostronnego (oznaczenie zgodnie z ISO 1832), dla grupy zastosowania P20 zgodnie z ISO 513:

Płytko wieloostrowa wymienna ISO 883-TPGN160308-EN-P20

Elementy w tym oznaczeniu mają następujące znaczenie:

- T symbol kształtu płytki (trójkątna);
- P symbol kąta przyłożenia normalny (kąt przyłożenia narzędzia jest określony jako równy 11°);
- G klasa dokładności G (tolerancja ± 0,025 mm dla wysokości trójkąta i ± 0,13 mm dla grubości płytki);
- N symbol określający specjalne właściwości (N = bez specjalnych właściwości);

- 16 symbol wielkości (nominalna wielkość trójkąta = 16,5 mm);
- 03 symbol grubości (3,18 mm);
- 08 symbol konfiguracji zaokrąglenia naroża (promień zaokrąglenia naroża = 0,8 mm);
- E symbol stanu krawędzi skrawających (zaokrąglone krawędzie skrawające);
- N symbol kierunku skrawania (skrawanie zarówno lewostronne jak i prawostronne);
- P20 symbol stosowania węglików spiekanych (zastosowanie do stali, odlewów stalowych, żeliwa ciągliwego z długimi włóknami).

**G.7.3** Przykład oznaczenia wkrętu z łbem walcowanym zaokrąglonym z rowkiem, z gwintem M5, o długości nominalnej 20 mm, klasa dokładności wyrobu A, klasa własności 4.8, zgodnego z ISO 1580:

Wkręt z łbem walcowanym zaokrąglonym ISO 1580-M5 x 20-4.8

W oznaczeniu powołano się na ISO 1580, która jest Normą Międzynarodową określającą wymiary wkrętów z łbem walcowanym zaokrąglonym z rowkiem, i w której w odniesieniu do innych właściwości tych wkrętów, powołano inne normy, jak niżej.

- c) Normę Międzynarodową dotyczącą tolerancji gwintów metrycznych (ISO 965-2), w której z kolei powołano Normy Międzynarodowe dotyczące podstawowych danych (ISO 965-1), zarysu nominalnego (ISO 68), układu ogólnego (ISO 261) i kontroli wymiarowej (ISO 1502). Element „M5” oznaczenia określa, które dane z tych norm dotyczą oznaczonego wkrętu, przy założeniu, że klasa tolerancji gwintu jest określona w normie wymienionej w b).
- d) Normę Międzynarodową dotyczącą tolerancji wymiarów i innych właściwości wkrętów (ISO 4759-1). W normie tej stosowane są symbole dla tolerancji i pasowań (ISO 286-1), dla tolerancji formy i położenia (ISO 1101), tolerancji gwintów wkrętów (ISO 965-3), chropowatości powierzchni (ISO 468 i inne). Odpowiednia klasa dokładności wyrobu (A) jest dla omawianego wkrętu określona w normie ISO 1580. Ponieważ w normie ISO 1580 wskazana jest tylko jedna klasa dokładności, podawanie klasy A w oznaczeniu byłoby zbędne.
- e) Normę Międzynarodową dotyczącą mechanicznych własności części złącznych (ISO 898-1), w której z kolei powoływane są normy dotyczące prób rozciągania stali (ISO 6892), prób twardości (ISO 6506, ISO 6508) i prób udarności (ISO 83). Element „4.8” oznaczenia jest wystarczający do określenia, które dane z tej normy są istotne.

Względnie krótkie oznaczenie omawianego wkrętu wystarcza do jego pełnego określenia, pomimo że związanych jest z nim kilka Norm Międzynarodowych.

**G.7.4** Przykład oznaczenia metody oznaczania substancji rozpuszczalnych w eterze etylowym w zmięczonym octanie celulozowym, procedura A:

Metoda badania, octan celulozowy ISO 1875-A

## **G.8 Wprowadzenie oznaczenia międzynarodowego na szczelbu krajowym**

**G.8.1** Wprowadzenie oznaczenia międzynarodowego na szczelbu krajowym jest możliwe jedynie wówczas, gdy Norma Międzynarodowa jest przyjęta bez zmian jako norma krajowa.

**G.8.2** W normach krajowych, będących wprowadzeniem Norm Międzynarodowych, międzynarodowe oznaczenie należy stosować bez zmiany. Można jednak wstawić między blok opisowy i blok numeru Normy Międzynarodowej numer normy krajowej.

PRZYKŁAD Jeżeli oznaczenie międzynarodowe wkrętu jest następujące

Wkręt z łbem walcowanym zaokrąglonym ISO 1580-M5 x 20-4.8

wówczas jego krajowe oznaczenie może mieć postać

Wkręt z łbem walcowanym zaokrąglonym VN 4183-ISO 1580-M5 x 20-4.8

jeżeli VN 4183 oznacza numer normy krajowej odpowiadającej normie ISO 1580 przyjętej bez zmian.

Inną możliwością krajowego oznaczenia może być:

Flachkopfschraube mit Schlitz OENORM ISO 1580-M5 x 20-4.8

jeżeli „OENORM ISO 1580” oznacza numer normy krajowej, odpowiadającej normie ISO 1580 przyjętej bez zmian.

**G.8.3** Jeżeli obiekt podlega znormalizowaniu na szczeblu krajowym i jeżeli obiekt ten jest identyczny z obiektem określonym w odpowiadającej, ale nie identycznej Normie Międzynarodowej, wówczas dozwolone jest użycie międzynarodowego oznaczenia obiektu podlegającego znormalizowaniu dla tego konkretnego obiektu.

Jeżeli obiekt podlega znormalizowaniu na szczeblu krajowym i jeżeli obiekt ten odpowiada, ale nie jest identyczny z obiektem określonym w odpowiadającej, ale nie identycznej Normie Międzynarodowej, wówczas w krajowym oznaczeniu nie należy odnosić się do Normy Międzynarodowej.

Zgodnie z zasadami podanymi w ISO/IEC Guide 21, norma krajowa może zawierać w swoim własnym numerze identyfikację normy międzynarodowej wyłącznie wtedy, gdy jest identyczna z tą Normą Międzynarodową.

## Załącznik H (normatywny) Formy słowne do wyrażania postanowień <sup>N6)</sup>

UWAGA Zamieszczono jedynie formy w liczbie pojedynczej.

Formy słowne postanowień zamieszczone w Tablicy H.1 należy stosować do wskazywania wymagań, które należy dokładnie spełnić, aby osiągnąć zgodność z dokumentem i od których nie może być żadnych odchyleń.

### Tablica H.1 — Wymaganie

Forma słowna	Wyrażenia równoważne, do stosowania w wyjątkowych przypadkach (patrz 6.6.1.3)	Odpowiedniki form słownych w języku polskim
<b>shall</b>	is to is required to it is required that has to only ... is permitted it is necessary	powinien należy
<b>shall not</b>	is not allowed [permitted] [acceptable] [permissible] is required to be not is required that ... be not is not to be	nie powinien nie należy nie dopuszcza się
<p>Nie używa się formy „must” jako alternatywy dla „shall”. (To pozwoli uniknąć wszelkich nieporozumień między wymaganiami normy a zewnętrznymi zobowiązaniami ustawowymi).</p> <p>Nie używa się formy „may not” zamiast „shall not” dla wyrażenia zakazu.</p> <p>Do wyrażenia instrukcji, na przykład dotyczącej kolejnych czynności przy wykonywaniu badania, należy użyć w języku angielskim trybu rozkazującego.</p> <p>PRZYKŁAD “Switch on the recorder.”</p>		<p>Do wyrażenia instrukcji w języku polskim używa się formy bezokolicznika.</p> <p>PRZYKŁAD “Włączyć rejestrator.”</p>

Formy słowne postanowień zamieszczone w Tablicy H.2 należy stosować do wskazywania, że pomiędzy kilkoma możliwościami jedna jest zalecana jako szczególnie przydatna, bez wymieniania lub wykluczania innych, lub że pewien sposób działania jest preferowany lecz niekoniecznie wymagany, lub (w formie negatywnej) że pewna możliwość lub sposób działania nie jest zalecany, ale jednocześnie nie jest zabroniony.

### Tablica H.2 — Zalecenie

Forma słowna	Wyrażenia równoważne, do stosowania w wyjątkowych przypadkach (patrz 6.6.1.3)	Odpowiedniki form słownych w języku polskim
<b>should</b>	it is recommended that ought to	zaleca się jest zalecane
<b>should not</b>	it is not recommended that ought not to	nie zaleca się nie jest zalecane
W języku francuskim nie używa się formy “devrait” w tym kontekście.		

<sup>N6)</sup> Odsyłacz krajowy: Do oryginalnych tablic w załączniku H dodano kolumnę zawierającą formy słowne postanowień w języku polskim, właściwe przy opracowywaniu PN.

Formy słowne postanowień zamieszczone w Tablicy H.3 należy stosować do wskazywania dopuszczalnych, w granicach wyznaczonych przez normę, kierunków działania.

**Tablica H.3 — Dopuszczenie**

Forma słowna	Wyrażenia równoważne, do stosowania w wyjątkowych przypadkach (patrz 6.6.1.3)	Odpowiedniki form słownych w języku polskim
<b>may</b>	is permitted is allowed is permissible	dopuszcza się jest dopuszczalne (by) może/mogą (być)
<b>need not</b>	it is not required that no ... is required	nie jest wymagane nie wymaga się dopuszcza się nie ...
<p>W tym kontekście w języku angielskim nie używa się form „possible” lub „impossible”.</p> <p>W tym kontekście nie używa się formy „can” zamiast „may”.</p> <p>UWAGA 1 Forma „may” oznacza wyrażone w dokumencie dopuszczenie, podczas gdy „can” odnosi się do zdolności użytkownika dokumentu lub do możliwości, która jest mu oferowana.</p> <p>UWAGA 2 Francuskie słowo „pouvoir” wskazuje zarówno dopuszczenie jak i możliwość. W razie możliwych nieporozumień zaleca się użycie innych wyrażen.</p>		

Formy słowne postanowień zamieszczone w Tablicy H.4 należy stosować do stwierdzenia możliwości i zdolności, zarówno materiałowej, fizycznej jak i przyczynowej.

**Tablica H.4 — Możliwość i zdolność**

Forma słowna	Wyrażenia równoważne, do stosowania w wyjątkowych przypadkach (patrz 6.6.1.3)	Odpowiedniki form słownych w języku polskim
<b>can</b>	be able to there is a possibility of it is possible to	może jest możliwe
<b>cannot</b>	be unable to there is no possibility of it is not possible to	nie jest możliwe nie może być jest niemożliwe (by)
UWAGA Patrz Uwagi 1 i 2 do Tablicy H.3.		

## Załącznik I (informacyjny) Wielkości fizyczne i jednostki miar

Niniejszy wykaz zawiera postanowienia, które są określone w innych miejscach Dyrektyw ISO/IEC lub w poszczególnych Normach Międzynarodowych dotyczących wielkości fizycznych i jednostek miar.

- a) Znakiem dziesiętnym powinien być przecinek.
- b) W Normach Międzynarodowych należy stosować wyłącznie
  - jednostki SI, podane w różnych częściach ISO 31;
  - kilka dodatkowych jednostek stosowanych razem z jednostkami SI, a mianowicie jednostki: minuta (min), godzina (h), doba (d), stopień ( $^{\circ}$ ), minuta ( $'$ ), sekunda ( $''$ ), litr (l), tona (t), elektronowolt (eV) i jednostka masy atomowej (u), jak przedstawiono w ISO 31-0:1992, Tablice 5 i 6;
  - jednostki neper (Np), bel (B), son, fon i oktawa, które także podano w ISO 31;
  - jednostki bod (Bd), bit (bit), octet (o), byte (B), erlang (E), hartley (Hart), naturalna jednostka ilości informacji (nat), shannon (Sh), i var (var), które podano w IEC 60027 do stosowania w elektryce i technice informatycznej.

UWAGA Dla spójności w Normach Międzynarodowych do oznaczenia litra stosowany jest wyłącznie symbol „l”, jak przedstawiono powyżej, mimo że w ISO 31 podano także symbol „L”.
- c) Nie mieszać symboli i nazw jednostek. Zapisywać, na przykład, “kilometr na godzinę” albo “km/h”, a nie “km na godzinę” lub “kilometr/godzinę”.
- d) Łączyć wartości liczbowe zapisane cyframi z symbolami jednostek, np. “5 m”. Unikać takich połączeń jak “pięć m” i “5 metrów”. Należy stosować odstęp między wartością liczbową a symbolem jednostki, z wyjątkiem symboli jednostek typu indeksowego stosowanych dla kąta płaskiego, np.  $5^{\circ}6'7''$ . Stopień zaleca się jednak dzielić w sposób dziesiętny.
- e) Nie stosować nieznormalizowanych skrótów dla jednostek, takich jak „sec” (zamiast „s” dla sekund), „mins” (zamiast “min” dla minut), “hrs” (zamiast “h” dla godzin), “cc” (zamiast “cm<sup>3</sup>” dla centymetrów sześciennych), “lit” (zamiast “l” dla litrów), “amps” (zamiast “A” dla amperów), „rpm” (zamiast „r/min” dla obrotów na minutę) N7).
- f) Symboli znormalizowanych na szczeblu międzynarodowym nie należy modyfikować dodając indeksy dolne lub inne informacje. Zapisywać, na przykład:
  - “ $U_{\max} = 500 \text{ V}$ ” a nie “ $U = 500 \text{ V}_{\max}$ ”
  - “ułamek masowy wynoszący 5 %” a nie “5 % (m/m)”
  - “ułamek objętościowy wynoszący 7 %” a nie “7 % (V/V)”

(Należy pamiętać, że % = 0,01 i ‰ = 0,001 są “czystymi” liczbami.)
- g) Nie mieszać informacji z symbolami jednostek. Zapisywać, na przykład, “zawartość wody wynosi 20 ml/kg” a nie “20 ml H<sub>2</sub>O/kg” ani “20 ml wody/kg”.
- h) Nie należy stosować skrótów: “ppm”, “pphm” oraz “ppb”. Są one uzależnione od języka, mogą być niejednoznaczne i nie są naprawdę potrzebne, ponieważ oznaczają wyłącznie liczby, które są zawsze wyraźniej wyrażane za pomocą cyfr. Zapisywać, na przykład:
  - “ułamek masowy wynosi 4,2  $\mu\text{g/g}$ ” lub “ułamek masowy wynosi  $4,2 \times 10^{-6}$ ”, a nie “ułamek masowy wynosi 4,2 ppm”
  - “niepewność względna wynosi  $6,7 \times 10^{-12}$ ”, a nie “niepewność względna wynosi 6,7 ppb”
- i) Symbole jednostek zawsze należy drukować czcionką prostą. Symbole wielkości fizycznych zawsze należy drukować czcionką pochyłą. Symbole reprezentujące wartości liczbowe powinny być różne od symboli reprezentujących odpowiednie wielkości.

N7) Odsyłacz krajowy: Przykładami skrótów stosowanych błędnie zamiast symboli jednostek miar w dokumentach w języku polskim są: „sek”, „min.”, „godz.”, „km/godz”.

- j) Preferuje się równania między wielkościami, a nie równania między wartościami liczbowymi.
- k) Wielkość „ciężar” jest siłą (siłą grawitacyjną) i jest mierzony w niutonach (N). Wielkość „masa” jest mierzona w kilogramach (kg).
- l) Iloraz wielkości nie powinien zawierać wyrazu „jednostka” w mianowniku. Zapisywać, na przykład „masa przez długość lub „masa liniowa”, a nie „masa na jednostkę długości”.
- m) Rozróżniać przedmiot i wielkość opisującą przedmiot, np. „powierzchnię” i „pole powierzchni”, „ciało” i „masę”, „rezystor” i „rezystancję”, „cewkę” i indukcyjność”.
- n) Zapisywać, na przykład:
- “od 10 mm do 12 mm” a nie “od 10 do 12 mm” ani “10 – 12 mm”
  - “od 0 °C do 10 °C” a nie “od 0 do 10 °C” ani “0 – 10 °C”
  - “24 mm × 36 mm” a nie “24 × 36 mm” ani “(24 × 36) mm”
  - “23 °C ± 2 °C” lub “(23 ± 2) °C” a nie “23 ± 2 °C”
  - “(60 ± 3) %” a nie “60 ± 3 %” ani “60 % ± 3 %”
- o) Dwóch lub więcej wielkości fizycznych nie można dodawać lub odejmować, o ile nie należą one do tej samej kategorii wzajemnie porównywalnych wielkości. W konsekwencji, sposób wyrażania względnej tolerancji, jak np. 230 V ± 5 %, nie jest zgodny z podstawowymi zasadami algebry. W zamian mogą być stosowane następujące sposoby wyrażania:
- “(230 ± 11,5) V”
  - “230 V, z tolerancją względną ± 5 %”
- Często jest używana następująca forma, chociaż nie jest poprawna: (230 ± 5 %) V.
- p) Nie zapisywać we wzorach “log”, jeżeli podstawa wymaga określenia. Zapisywać “lg”, “ln”, “lb” lub “log<sub>a</sub>”.
- q) Stosować znaki matematyczne i symbole zalecane w ISO 31-11, np. “tan”, a nie “tg”.