

ROZDZIAŁ P-3. GRUPY CHARAKTERYSTYCZNE (FUNKCYJNE) I PODSTAWNIKI

P-30 Wprowadzenie

P-31 Modyfikacja stopnia uwodornienia macierzystego wodorku

P-32 Przedrostki dla podstawników wywodzących się z macierzystych wodorków o zmodyfikowanym stopniu uwodornienia

P-33 Przyrostki

P-34 Związki o macierzystych funkcjach

P-35 Przedrostki dla grup charakterystycznych

P-30 WPROWADZENIE

Przyrostki i/lub przedrostki dołączone do macierzystej nazwy określają konkretną strukturę molekularną i zazwyczaj reprezentują różnego typu **podstawniki**, które uważa się za zastępujące atomy wodoru macierzystego wodorku lub struktury macierzystej. Zwyczajowo takie podstawniki uważa się za **charakterystyczne** (lub **funkcyjne**) kiedy połączenie pomiędzy podstawnikiem a strukturą macierzystą nie jest wiązaniem węgiel-węgiel, na przykład $-OH$, $=O$ i $-NH_2$, ale istnieją wyjątki, takie jak $-COOH$ i CN . Wydaje się właściwym zachowanie ogólnego obrazu **funkcyjności** jako implikującej obecność heteroatomów, ale nie byłaby pomocną próbą precyzyjnego zdefiniowania granic stosowania tego terminu.

IUPAC uważa nienasycenie węgiel-węgiel w związkach acyklicznych i cyklicznych za specjalny typ funkcyjności i dlatego opisywane ono jest tutaj, w rozdziale P-3, a nie w rozdziale P-2 (wodorki macierzyste). Obecność w tym miejscu nienasycenia, podobnie jak uwodornienia macierzystych wodorków o maksymalnej liczbie nieskumulowanych wiązań podwójnych (mancude) jest logiczna dla nomenklatury, ponieważ wskazywane końcówkami nienasycenie acyklicznych i cyklicznych macierzystych wodorków i nasycenie macierzystych wodorków mancude wskazywane przedrostkami hydro/dehydro są w istocie równoważne.

Ten rozdział dotyczy też **związków o macierzystych funkcjach**, to jest struktur, które mogą być traktowane jak struktury macierzyste posiadające podstawialne atomy wodoru, ale posiadające też cechy normalnie wiązane z funkcyjnością, np. kwas octowy, CH_3-COOH , i kwas fosfonowy, $HP(O)(OH)_2$. Należy odróżniać związki o macierzystych funkcjach od związków mających grupy charakterystyczne systematycznie wprowadzane jako przyrostek dołączony do nazwy macierzystego wodorku. Takie związki można nazywać ‘sfunkcjonalizowanymi macierzystymi wodorkami’ chociaż biorąc ściśle, jony i rodniki nie mieszczą się w koncepcji funkcyjności jak opisano powyżej; centrum jonowe lub centrum rodnikowe traktuje się jak funkcję i wyraża tak samo jak grupę charakterystyczną, czyli przyrostkami i przedrostkami. Jest to opisane w tym rozdziale i w rozdziale P-7.

Każdą grupę można wyrazić w nazwie albo jako przyrostek albo przedrostek. Jako przedrostki, są one rozłączne (alfabetyzowane), podobnie jak przedrostki wywodzące się z macierzystych wodorków, dyskutowane w podrozdziale P-14.5.

P-31 MODYFIKACJA STOPNIA UWODORNIENIA MACIERZYSTEGO WODORKU

P-31.0 Wprowadzenie

P-31.1 Podstawniki z końcówkami ‘en’ i ‘yn(in)’

P-31.2 Podstawniki modyfikowane przedrostkami ‘hydro’ i ‘dehydro’

P-31.0 WPROWADZENIE

Macierzyste wodorki dzieli się na dwie grupy, w pełni nasycone i w pełni nienasycone. W pełni nienasycone cykliczne macierzyste wodorki są umownie definiowane jako mające maksymalną liczbę nie skumulowanych wiązań podwójnych i nazywane związkami ‘mancude’ (akronim od MAXimum number of Non CUMulated DOUBLE bonds). Tak więc stopień uwodornienia różny od wymienionych powyżej musi być wyrażony operacjami addycji lub subtrakcji odpowiadającymi addycji lub subtrakcji atomów wodoru. Opracowano specjalne reguły dla związków mających zarówno części nasycone jak i nienasycone, takich jak cyklofany, związki spiro etc.

Stopień uwodornienia macierzystego wodorku modyfikuje się dwoma sposobami: (a) operacją subtrakcji (subtrakcja dwóch lub większej liczby atomów wodoru) wskazywaną końcówkami ‘en’ lub ‘yn’(‘in’) lub przedrostkiem ‘dehydro’; lub (b) operacją addycji (addycja dwóch lub większej liczby atomów wodoru) wskazywaną przedrostkiem ‘hydro’.

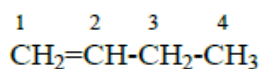
W tych zaleceniach przedrostki ‘hydro’ i ‘dehydro’ są rozłączne, ale nie umieszczone w kategorii alfabetyzowalnych rozłącznych przedrostków (patrz P-14.4 a także P-15.1.5.2, P-31.2, P-58.2). Jest to zmiana w stosunku do wcześniejszych zaleceń (odn. 1,2). Kiedy wspólnie z końcówkami ‘en’ i ‘yn’(‘in’) stosuje się je do modyfikacji macierzystego wodorku, podlegają zasadzie najniższych lokantów, w zgodzie z numeracją macierzystego wodorku i po uwzględnieniu pierwszeństwa wskazanego atomu wodoru, dodanego wskazanego atomu wodoru i przyrostków, o ile są obecne, jak określono w ogólnych metodach numerowania (P-14.4)

P-31.1 KOŃCÓWKI ‘EN’ I ‘YN’(‘IN’)**P-31.1.1 Ogólna metodologia**

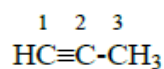
P-31.1.1.1 Obecność jednego lub więcej podwójnych lub potrójnych wiązań w poza tym nasyconym macierzystym wodorku [z wyjątkiem nazw Hantzsch-Widmana (patrz P-31.1.1.3), lub zachowanych nazw wskazujących częściowe uwodornienie jak opisano później (patrz 31.1.1.3)] wskazuje się zamieniając końcówkę ‘an’ w nazwie nasyconego macierzystego wodorku na ‘en’ lub ‘yn’(‘in’). Możliwie niskie lokanty przypisuje się wiązaniom wielokrotnym jako zestawowi, chociaż może to czasem dać niższe lokanty końcówkom ‘yn’ niż końcówkom ‘en’. Jeżeli istnieje wybór, podwójne wiązania mają pierwszeństwo w przypisywaniu niskich lokantów. W nazwach końcówka ‘en’ zawsze wyprzedza ‘yn’(‘in’). Wymienia się tylko niższy lokant podwójnego wiązania, chyba że różnica między lokantami byłaby większa od jedności, wtedy wyższy lokant podaje się w nawiasie.

Wyjątkowo, końcówki ‘en’ i ‘yn’(‘in’) mogą być dodane do końcówki ‘an’ w związkach spiro (patrz SP-2.4, odn. 8), nomenklaturze fanów (patrz PhII-5.3.1, odn. 6) i zespołów pierścieni (patrz P-31.1.7).

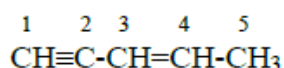
Przykłady:



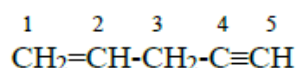
but-1-en (PIN)



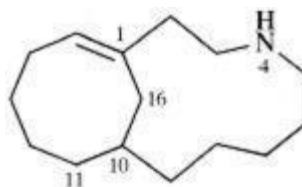
propyn (PIN)



pent-3-en-1-yn (PIN)

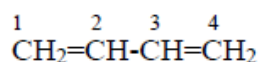


pent-1-en-4-yn (PIN)

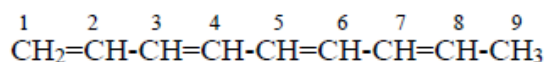


4-azabicyclo[8.5.1]heksadek-1(15)-en (PIN)

P-31.1.1.2 Przedrostki zwielokrotniające ‘di’, ‘tri’ itd. określające liczbę wiązań wielokrotnych każdego rodzaju umieszcza się bezpośrednio przed końcówkami wskazującymi nienasylenie, na przykład ‘dien’ i ‘triyn’. Nie pomija się końcowej litery ‘a’ zwielokrotniającego przedrostka przed ‘en’ lub ‘yn’(‘in’), na przykład ‘tetraen’ i ‘pentayn’.

Przykłady:

buta-1,3-dien (PIN)



nona-1,3,5,7-tetraen (PIN)

P-31.1.1.3 Metoda opisana w P-31.1.1 jest odpowiednia do następujących nasyconych węglowodorowych wodorków macierzystych i do odpowiadających im wodorków modyfikowanych nomenklatura zamienną ‘a’ opisanych w rozdziale P-2:

- P-31.1.2 Acykliczne macierzyste wodorki
- P-31.1.3 Monocykliczne wodorki macierzyste
- P-31.1.4 Bi- i policykliczne macierzyste wodorki von Baeyera
- P-31.1.5 Związki spiranowe z monocyklicznymi pierścieniami
- P-31.1.6 Macierzyste wodorki fanowe
- P-31.1.7 Zespoły pierścieni z nienasyconych składników

Metody tej nie stosuje się do modyfikowania nazw Hantzsch-Widmana dla nasyconych związków heterocyklicznych ani dla częściowo lub całkowicie uwodornionych związków mancude o zachowanych nazwach, np. imidazolina, morfolina, piperazyna, piperodyna, pirazolidyna, pirolidyna (Tabela 2.3), chinuklidyna (Tabela 2.6) a także indan, chroman, izochroman, ich chalkogenowe analogi oraz indolina i izoindolina (patrz Tabela 3.1). Jeżeli zachodzi taka konieczność, odpowiadające związki mancude modyfikuje się przedrostkami ‘hydro’ i ‘dehydro’ jak pokazano poniżej w P-31.2.

P-31.1.2 Acykliczne macierzyste wodorki**P-31.1.2.1** Zachowane nazwy

Nazwa acetylen jest zachowana dla związku $\text{HC}\equiv\text{CH}$. Jest to preferowana nazwa IUPAC, ale podstawienie nie jest dozwolone, chyba że w ogólnej nomenklaturze gdzie podstawienie jest dozwolone, np. fluoroacetylen [fluoroetyn (PIN)], ale nie podstawienie grupami alkilowymi ani innymi przedłużającymi łańcuch węglowy, ani grupami charakterystycznymi wyrażanymi przyrostkami.

Nazwa allen dla $\text{CH}_2=\text{CH}=\text{CH}_2$ jest zachowana tylko w nomenklaturze ogólnej; podstawienie jest dozwolone, ale nie podstawienie grupami alkilowymi ani innymi przedłużającymi łańcuch węglowy, ani grupami charakterystycznymi wyrażanymi przyrostkami. Nazwa systematyczna, propa-1,2-dien, jest preferowaną nazwą IUPAC.

Nazwa izopren dla $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$ jest zachowana, ale tylko w ogólnej nomenklaturze; nie jest dozwolone żadne podstawienie. Systematyczna nazwa metylobuta-1,3-dien jest preferowaną nazwą IUPAC.

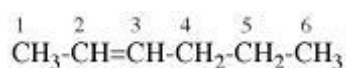
Nazwa formazan dla $\overset{1}{\text{H}}\text{N}=\overset{2}{\text{N}}-\overset{3}{\text{C}}\text{H}=\overset{4}{\text{N}}-\overset{5}{\text{NH}}_2$ jest zachowana i jest preferowaną nazwą IUPAC, w pełni podstawialną przyrostkami i przedrostkami.

Nazwa karbodiimid, dla $\text{HN}=\text{C}=\text{NH}$ jest zachowana, ale tylko w ogólnej nomenklaturze; nie jest dozwolone żadne podstawienie. Preferowaną nazwą IUPAC jest nazwa systematyczna metanodiimina.

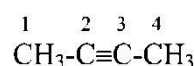
P-31.1.2.2 Nazwy systematyczne

P-31.1.2.2.1 Homogeniczne acykliczne wodorki macierzyste i acykliczne wodorki macierzyste zbudowane naprzemiennie z heteroatomów modyfikuje się ogólną metodą opisaną w P-31.1.1.

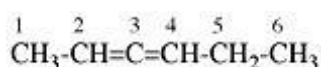
Przykłady:



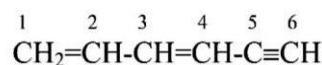
heks-2-en (PIN)



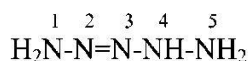
but-2-yn (PIN)
(nie dimetyloacetylen)



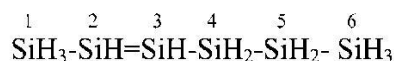
heksa-2,3-dien (PIN)



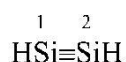
heksa-1,3-dien-5-yn (PIN)
(nie 1-etylo-3-metyloallen)



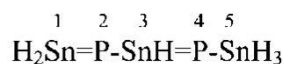
pentaaz-2-en
(nazwa wstępnie wybrana,
patrz P-12.2)



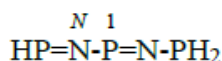
heksasil-2-en
(nazwa wstępnie wybrana,
patrz P-12.2)



disilin

(nazwa wstępnie wybrana,
patrz P-12.2)

tristannafosfa-1,3-dien

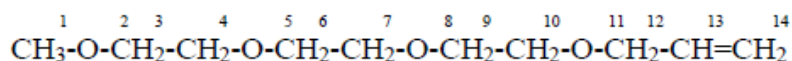
(nazwa wstępnie wybrana,
patrz P-12.2)*N*-fosfanylideno-1-(fosfanyloimino)fosfanoamina

(nazwa wstępnie wybrana, patrz P-12.2)

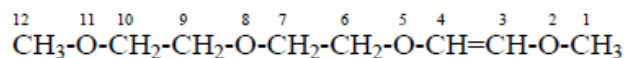
P-31.1.2.2.2 Acykliczne wodorki macierzyste modyfikowane nomenklaturą zamienną ‘a’ szkieletu

Lokanty przypisuje się miejscom nienasylenia w łańcuchach zgodnie z ustalonym numerowaniem hetero-łańcucha. Jeżeli istnieje możliwość wyboru, najniższe lokanty przypisuje się miejscom nienasylenia.

Przykłady:



2,5,8,11-tetraoksatetradek-13-en (PIN)



2,5,8,11-tetraoksadodek-3-en (PIN)

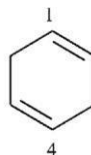
P-31.1.3 Monocykliczne wodorki macierzyste

P-31.1.3.1 W monocyklicznych homogenicznych nienasyconych związkach jedno podwójne lub jedno potrójne wiązanie zawsze ma lokant 1. Kiedy jest to jedyny lokant, pomijamy go w nazwie.

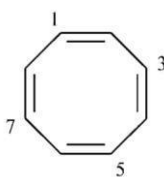
Przykłady:



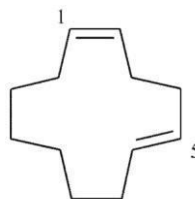
cykloheksen (PIN)



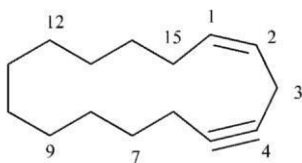
cykloheksa-1,4-dien (PIN)



cyklookta-1,3,5,7-tetraen (PIN)



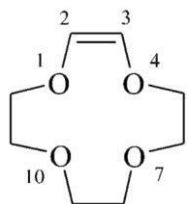
cyklododeka-1,5-dien (PIN)



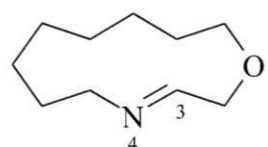
cyklopentadek-1-en-4-yn (PIN)

P-31.1.3.2 W pierścieniach modyfikowanych nomenklaturą zamienną 'a' szkieletu niskie lokanty przypisuje się najpierw heteroatomom, a potem miejscom nienasycenia.

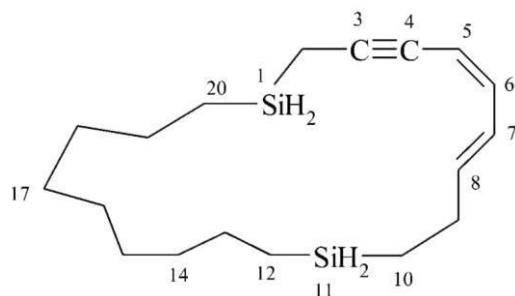
Przykłady:



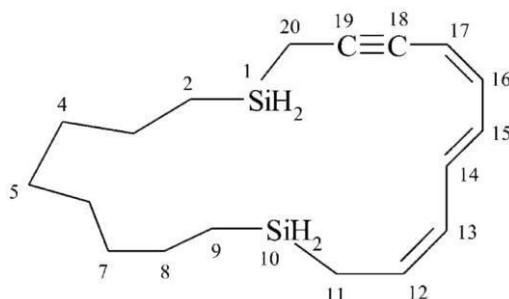
1,4,7,10-tetraoksacyklododek-2-en (PIN)



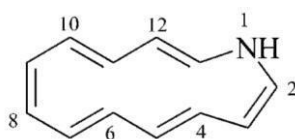
1-oksa-4-azacyklododek-3-en (PIN)



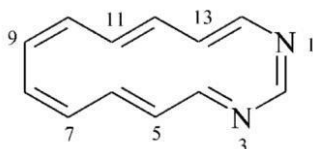
1,11-disilacyklokoza-5,7-dien-3-yn (PIN)
(nie 1,11-disilacyklokoza-4,6-dien-8-yn,
zestaw lokantów '3,5,7' jest niższy od '4,6,8')



1,10-disilacyklokoza-12,14,16-trien-18-yn (PIN)



1-azacyklotrideka-2,4,6,8,10,12-heksaen (PIN)
1*H*-1-aza[13]annulen

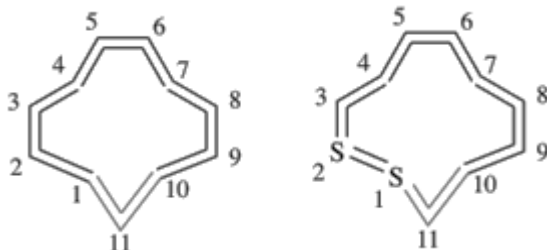


1,3-diazacyklotetradeka-1,3,5,7,9,11-heptaen (PIN)
1,3-diaza[14]annulen

P-31.1.3.3 – Cykliczne kumuleny

Cykliczne kumuleny składają się wyłącznie z atomów, identycznych lub różnych, połączonych podwójnymi wiązaniami. W przypadku homocyklicznych kumulenów zaleca się pomijanie wszystkich lokantów w preferowanych nazwach IUPAC (patrz P-14.3.4.5).

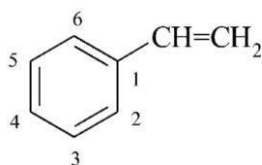
Przykłady:



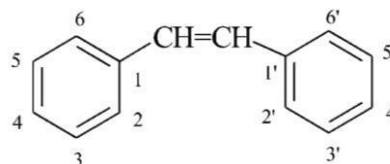
cykloundekaundekaen (PIN) $1\lambda^4,2\lambda^4$ -ditiacykloundekaundekaen (PIN)

P-31.1.3.4 Zachowane nazwy

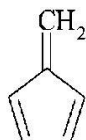
Styren, stilben i fulwen są jedynymi zachowanymi nazwami macierzystych wodorków zbudowanych z monocyklicznego układu pierścieni i nienasyconego łańcucha bocznego. Wszystkie te nazwy są używane wyłącznie w nomenklaturze ogólnej. Styren i stilben mogą być podstawiane tylko w pierścieniu i tylko tak jak opisano w P-15.1.8.2; fulwenu w ogóle nie wolno podstawiać.



styren (tylko podstawienie w pierścieniu)
etenylbenzen (PIN)
winylobenzen



stilben (tylko podstawienie w pierścieniu)
1,1'-(eteno-1,2-dylo)dibenzen (PIN)

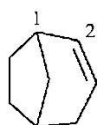


fulwen (bez podstawienia)
5-metylidenocyklopenta-1,3-dien

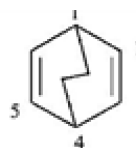
P-31.1.4 Bi- i policykliczne macierzyste wodorki von Baeyera

Należy zauważyć, że nazwy niektórych bi- i policyklicznych macierzystych wodorków von Baeyera nadają się do nomenklatury fanów jako preferowane nazwy IUPAC (patrz P-52.52.5).

Przykłady:



bicyklo[3.2.1]okt-2-en (PIN)



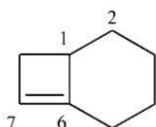
bicyklo[2.2.2]okta-2,5-dien (PIN)

P-31.1.4.2 Jeżeli istnieje wybór nazw i numerowania, stosuje się następujące kryteria aż do podjęcia decyzji:

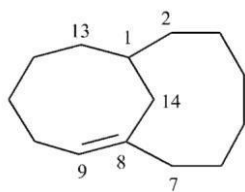
- (1) minimalna liczba zespolonych lokantów. Zespolony lokant podwójnego wiązania stosuje się wtedy, gdy lokanty atomów na krańcach podwójnego wiązania nie różnią się o 1. Kiedy potrzebny jest zespolony lokant, wyższy lokant podaje się w nawiasie. Pokazano i opisano pierścień benzenu jako cykloheksatrien odpowiadający strukturze Kekulego. W razie potrzeby inne pierścienie aromatyczne traktuje się podobnie.

Uwaga: Starszeństwo pojedynczych lokantów względem lokantów zespolonych ustalono w 1989 roku dla numerowania steroidów (patrz S3-2.5(2), odn. 16) i rozszerzono na układy von Baeyera w publikacji z 1990 roku (patrz VB-8.3, odn. 7).

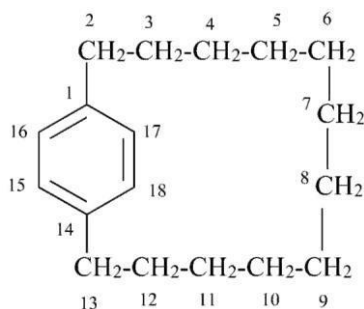
Przykłady:



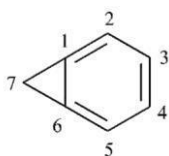
bicyklo[4.2.0]okt-6-en (PIN)
{nie bicyklo[4.2.0]okt-1(8)-en}



bicyklo[6.5.1]tetradek-8-en (PIN)
 {nie bicyklo[6.5.1]tetradek-1(13)en}



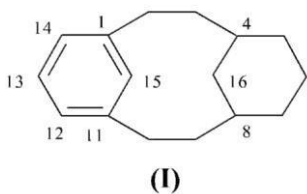
bicyklo[12.2.2]oktadeka-1(16),14,17-trien
 {nie bicyklo[12.2.2]oktadeka-1(17),14(18),15-trien} 1(1,4)-benzenacyklotridekafan
 (PIN, patrz P-52.2.5)



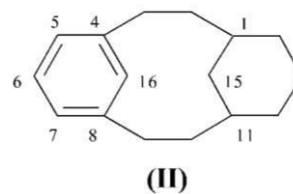
bicyklo[4.1.0]hepta-1,3,5-trien (PIN)
 {nie bicyklo[4.1.0]hepta-1(6),2,4-trien}

(2) przy porównywaniu lokantów podwójnych wiązań wśród których są zespolone lokanty, ignoruje się liczby w nawiasach.

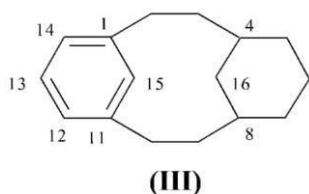
Przykłady:



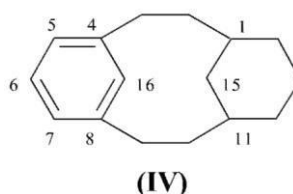
nie



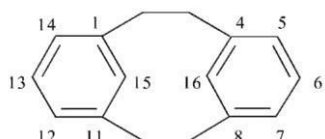
ani nie



ani nie

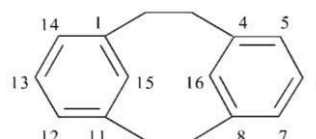


tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(15),11,13-trien (I)
 {nie tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-4(16),5,7-trien (II);
 ani tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-4,6,8(16)-trien (III);
 ani tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(14),11(15),12-trien (IV);
 zestaw lokantów '1,11,13' w (I) jest niższy niż '4,5,7' w (II)
 oraz '4,6,8' w (III); (IV) ma dwa zespolone lokanty a (I) tylko jeden}
 1(1,3)-benzena-4(1,3-cykloheksanacykloheksafan (PIN, patrz P-52.2.5)



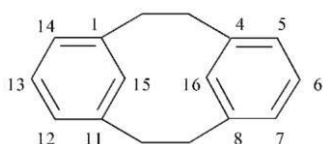
(I)

nie



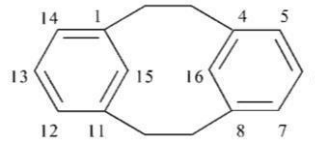
(II)

ani nie



(III)

ani nie

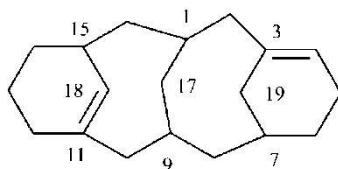


(IV)

tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(15),4(16),5,7,11,13-heksaen (I) (PIN)
 {nie tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(15),4,6,8(16),11,13-heksaen (II)
 ani tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(14),4,6,8(16),11(15),12-heksaen (III)
 ani tricyklo[9.3.1.1^{4,8}]heksadeka-1(14),4(16),5,7,11(15),12-heksaen (IV);
 zestaw lokantów w (I) '1,4,5,7,11,13' jest niższy od '1,4,6,8,11,13' w (II),
 a także nazwa w (I) ma dwa zespolone lokanty, a nazwy (III) i (IV) mają po trzy}
 1,4(1,3)-dibenzenacykloheksafan (PIN, patrz P-52.2.5)

- (3) Jeżeli nadal istnieje możliwość wyboru, niższe lokanty wybiera się rozpatrując wszystkie lokanty, łącznie z tymi w nawiasach, jako zestaw,

Przykład:

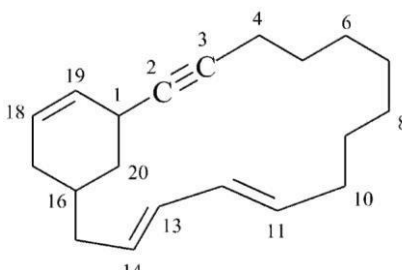


tetracyklo[7.7.1.1^{3,7,1}1^{11,15}]nonadeka-3,11(18)-dien (PIN)
 {nie tetracyklo[7.7.1.1^{3,7,1}1^{11,15}]nona deka-3(19),11-dien;
 zestaw lokantów '3,11,(18)' jest niższy od '3,11,(19)'}
 1,4(1,3)-dibenzenacykloheksafan (PIN, patrz P-52.2.5)

P-31.1.4.3 Bi- i policykliczne struktury von Baeyera, z wiązaniami podwójnymi i potrójnymi. Jeżeli są obecne zarówno wiązania podwójne jak i potrójne to stosuje się poniższe kryteria aż do podjęcia decyzji.

(1) niższe lokanty przypisuje się wiązaniami wielokrotnym jako zestawowi;

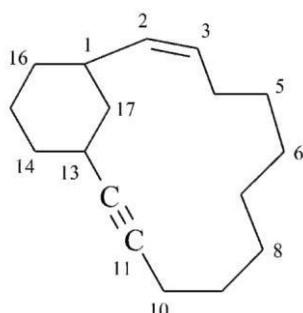
Przykład:



bicyklo[14.3.1]ikoza-11,13,18-trien-2-yn (PIN)
(nie bicyklo[14.3.1]ikoza-3,5,17-trien-14-yn;
zestaw lokantów '2,11,13,18' jest niższy od '3,5,14,17')

(2) niższe lokanty przypisuje się wiązaniami podwójnym; Przykład:

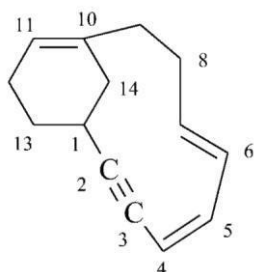
Przykład:



bicyklo[11.3.1]heptadek-2-en-11-yn (PIN)
(nie bicyklo[11.3.1]heptadek-11-en-2-yn)

(3) ograniczenie do minimum liczby zespolonych lokantów

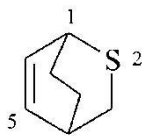
Przykład:



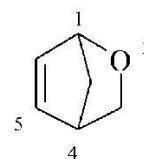
bicyklo[8.3.1]tetradeka-4,6,10-trien-2-yn (PIN)
(nie bicyklo[8.3.1]tetradeka-1(13),4,6-trien-8-yn)

P-31.1.4.4 Bi- i policykliczne związki heterocykliczne von Baeyera nazywane według nomenklatury zamienniej 'a' szkieletu. W nazwach zamiennych 'a' związków heterocyklicznych niższe lokanty przypisuje się najpierw heteroatomom, zgodnie z ustalonym numerowaniem, a następnie miejscom nienasyceń.

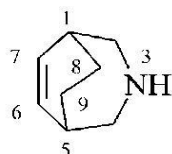
Przykłady:



2-tiabcyklo[2.2.2]okt-5-en (PIN)



2-oksabicyklo[2.2.1]hept-5-en (PIN)

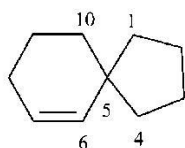


3-azabicyklo[3.2.2]non-6-en (PIN)

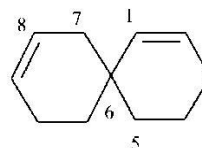
P-31.1.5 Związki spiranowe z monocyklicznymi pierścieniami**P-31.1.5.1** Związki spiranowe złożone z nienasyconych pierścieni

P-31.1.5.1.1 Niskie lokanty przypisuje się wiązanom podwójnym, w zgodzie z ustalonym systemem numerowania związków spiranowych.

Przykłady:



spiro[4.5]dek-6-en (PIN)

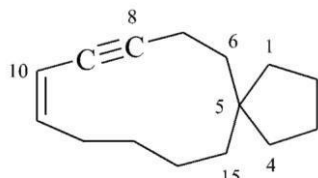


spiro[5.5]undeka-1,8-dien (PIN)

P-31.1.5.1.2 Jeżeli obok wiązań podwójnych obecne są wiązania potrójne, podane poniżej kryteria rozpatruje się kolejno aż do podjęcia decyzji.

(1) lokanty przypisuje się wiązanom wielokrotnym jako zestawowi:

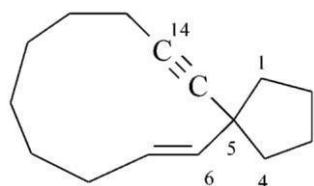
Przykład:



spiro[4.10]pentadek-10-en-8-yn (PIN)

(2) jeżeli wciąż istnieje wybór, niskie lokanty przypisuje się wiązanom podwójnym

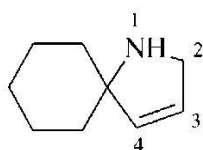
Przykład:



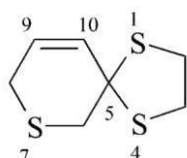
spiro-[4.10]pentadec-6-en-14-yn (PIN)

P-31.1.5.1.3 Heteroatom w związku spiranowym zbudowanym z monocyklicznych pierścieni nazywanych nomenklaturą zamienną szkieletu ('a') mają pierwszeństwo do niskich lokantów.

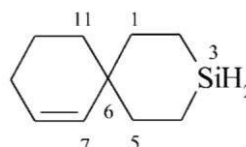
Przykłady:



1-azaspiro[4.5]dek-3-en (PIN)



1,4,7-tritiaspiro[4.5]-dek-9-en (PIN)



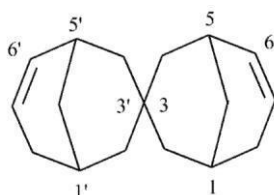
3-silaspiro[5.5]undek-7-en (PIN)

P-31.1.5.2 Związki spiranowe zbudowane z nasyconych policyklicznych składników von Baeyera.

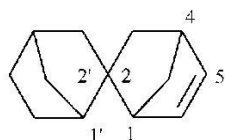
P-31.1.5.2.1 Nienasylenie w nasyconych spiranowych układach pierścieni, nazywanych według systemu von Baeyera, wskazuje się końcówkami 'en' i, w miarę potrzeby, przedrostkami zwielokrotniającymi 'di', 'tri' etc.; końcówkę 'en' wymienia się po ostatnim nawiasie kwadratowym w nazwie spiro. Jeżeli istnieje możliwość wyboru, niskie lokanty przypisuje się kolejno złączeniu spiro, heteroatomom i podwójnym wiązaniom (patrz SP-2.4 w odn. 8).

Uwaga Umiejscowienie końcówki 'en' po zamykającym nawiasie kwadratowym w macierzystej nazwie spiro zostało przyjęte w publikacji o nomenklaturze związków spiranowych (odn.4).

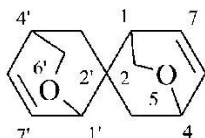
Przykłady:



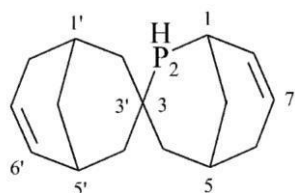
3,3'-spirobi[bicyklo[3.3.1]nonano]-6,6'-dien (PIN)



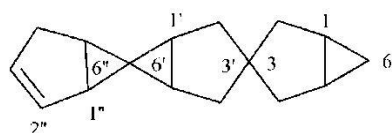
2,2'-spirobi[bicyclo[2.2.1]heptan]-5-en (PIN)



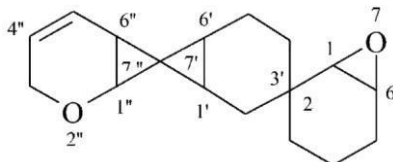
5,6'-dioksa-2,2'-spirobi[bicyclo[2.2.2]oktano]-7,7'-dien (PIN)



2-fosfa-3,3'-spirobi[bicyclo[3.3.1]nonano]-6',7'-dien (PIN)



3,3',6',6''-dispiroter[bicyclo[3.1.0]heksan]-2''-en (PIN)



2'',7'-dioksa-2,3':7',7''-dispiroter[bicyclo[4.1.0]heptan]-4''-en (PIN)

[nie 5'',7'-dioksa-2,3':7',7''-dispiroter[bicyclo[4.1.0]heptan]-2''-en;

zestaw lokantów dla przedrostków 'oksa' '2'',7' jest niższy od '5'',7']

P-31.1.6 Macierzyste wodorki fanowe

P-31.1.6.1 Wiązania podwójne w amplifikantach i w uproszczonych szkieletach fanów

Obecność jednego lub więcej wiązań podwójnych lub potrójnych w poza tym nasyconym macierzystym wodorku fanu, z wyjątkiem amplifikantów z nazwami Hantzsch-Widmana, wskazuje się dodając do nazwy macierzystego wodorku fanu końcówki 'en' lub 'yn'('in') z odpowiednimi przedrostkami zwiokrotniającymi określającymi wielokrotność każdego rodzaju miejsc nienasyceń (odn. 6, PhII-5.3).

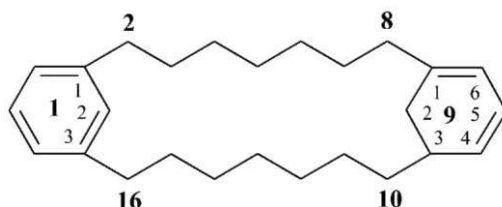
Niskie lokanty nadaje się wiązaniom podwójnym i potrójnym, w zgodzie z ustalonym numerowaniem macierzystego wodorku fanu i macierzystego wodorku fanu modyfikowanego nomenklaturą zamienną 'a' szkieletu. Do pełnego opisu związków wywodzących się z macierzystych wodorków fanów stosuje się trzy rodzaje lokantów:

- (1) podstawowe lokanty; to znaczy arabskie liczbowe lokanty wskazujące atomy i superatomy macierzystego szkieletu fanu;
- (2) złożone lokanty, czyli podstawowe lokanty z indeksami górnymi określającymi pozycje amplifikantów (patrz P-26.4.3)
- (3) zespolone lokanty będące podstawowymi lub złożonymi lokantami, po których następuje inny lokant w nawiasie wskazując, że wiązanie podwójne nie znajduje się między dwoma kolejnymi lokantami.

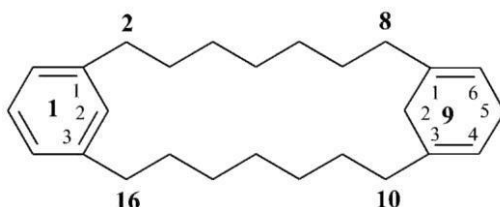
W nomenklaturze fanów wiązania podwójne i potrójne wskazuje się dwoma metodami:

- (1) niższym lokantem podwójnego lub potrójnego wiązania, kiedy dwa kolejne lokanty są:
 - (a) podstawowymi lokantami; lub
 - (b) złożonymi lokantami, z których żaden nie sąsiaduje z podstawowym lokantem;
- (2) złożonym lokantem, kiedy jeden lokant jest zespolonym lokantem sąsiadującym z podstawowym lokantem.

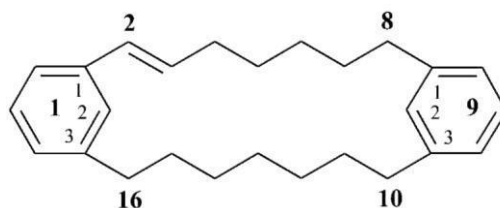
Przykłady:



1(1,3)-benzena-9(1,3)-cykloheksanacykloheksadekafan-9¹(9⁶),9⁴-dien (PIN)



1(1,3)-benzena-9(1,3)cykloheksanacykloheksadekafan-9¹(9⁶),9³-dien (PIN)

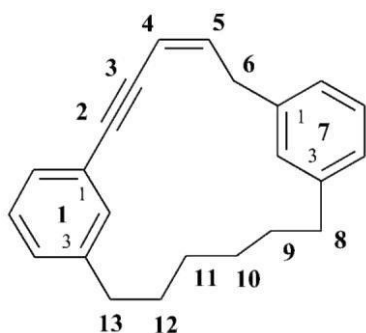


1,9(1,3)-dibenzenacykloheksadekafan-2-en (PIN)

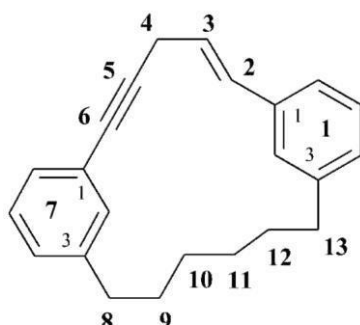
P-31.1.6.2 Struktury fanów z wiązaniami podwójnymi i potrójnymi

Podwójne i potrójne wiązania w strukturze fanu wpisuje się metodą z P-31.1.4.3. Niskie lokanty przypisuje się najpierw wiązaniami podwójnym i potrójnym jako zestawowi w malejącym porządku, a jeżeli jeszcze istnieje wybór – wiązaniami podwójnym.

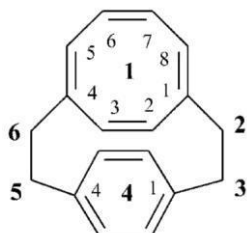
Przykłady:



1,7(1,3)-dibenzenacyklotridekafan-4-en-2-yn (PIN)



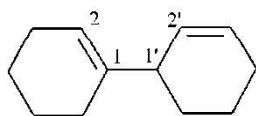
1,7(1,3)-dibenzenacyklotridekafan-2-en-5-yn (PIN)

(1,4)-cyklooktana-4-(1,4)benzenacykloheksafan-1¹(1⁸),1²,1⁴,1⁶-tetraen (PIN)**P-31.1.7** Zespoły pierścieni z nienasyconych składników

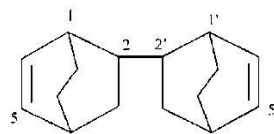
P-31.1.7.1 Nienasycenie w zespołach pierścieni złożonych z nasyconych składników, monocyklicznych lub acyklicznych, wskazuje się końcówkami ‘en’ i ‘yn’ (‘-in’) i zwielokrotniającymi przedrostkami ‘di’, ‘tri’ etc., końcówki wymienia się po ostatnim nawiasie kwadratowym w nazwie zespołu pierścieni. Jeżeli istnieje możliwość wyboru, najniższe lokanty przypisuje się, kolejno, atomom węglowym zespołu pierścieni, heteroatomom i wiązaniom wielokrotnym (patrz także P-31.1.5.2).

Umieszczenie końcówek ‘en’ i ‘yn’(‘in’) po zamykającym nawiasie kwadratowym w nazwach zespołów pierścieni jest zmianą w stosunku do wydania z 1979 i Przewodnika z 1993 roku (odn. 1 i 2), ale jest zgodne z metodą ustaloną dla związków spiranowych i opublikowaną w 1999r. (odn. 4).

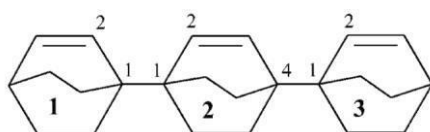
Przykłady:



[1,1'-bi(cykloheksano)]-1,2'-dien (PIN)



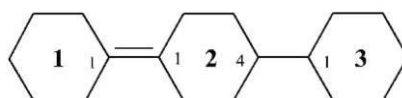
[2,2'-bi(bicyklo[2.2.2]oktano)]-5,5'-dien (PIN)

[1¹,2¹:2⁴,3¹-tercykloheksano]-1²,2¹-dien (PIN) [1,1':4',1''-tercykloheksano]-1',2-dien[1¹,2¹:2⁴,3¹-terbicyklo[2.2.2]oktano]-1²,2²,3²-trien (PIN)

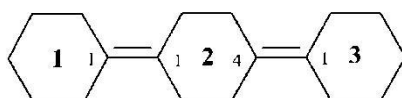
[1,1':4',1''-terbicyklo[2,2,2]oktano]2,2',2''-trien

P-31.1.7.2 Podwójne wiązania łączące dwa pierścienie lub układy pierścieni zapisuje się tak samo jak zespoły pierścieni złożone z trzech lub więcej nasyconych składników. Lokanty krańcowych pozycji takich wiązań zamyka się w nawiasie (zespolone lokanty).

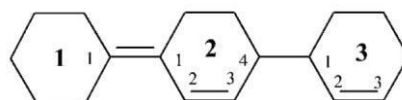
Przykłady:

[1¹,2¹:2⁴,3¹-tercykloheksan]-1¹(2¹)-en (PIN)

[1,1':4',1''-tercykloheksan-1(1')-en

[1¹,2¹:2⁴,3¹-tercykloheksano]-1¹(2¹),2⁴(3¹)-dien (PIN)

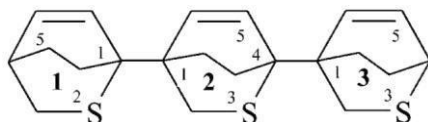
[1,1':4',1''-tercykloheksano]-1(1'),4'(1'')-dien

[1¹,2¹:2⁴,3¹-tercykloheksano]-1¹(2¹),2²,3²-trien (PIN)

[1,1':4',1''-tercykloheksano]-1(1'),2',2''-trien

P-31.1.7.3 Kiedy heterocykliczne zespoły pierścieni zbudowane z monocyklicznych, bi- lub polialicyklicznych składników nazywa się według nomenklatury zamiennej ‘a’ szkieletu, niskie lokanty przypisuje się, kolejno, złączeniom pierścieni, heteroatomom i wreszcie miejscom nienasyceń.

Przykład:



$1^2, 2^3, 3^3$ -tritia[$1^1, 2^1: 2^4, 3^1$ -terbicyklo[2.2.2]oktano]- $1^5, 2^5, 3^5$ -trien (PIN)
 $2, 3', 3''$ -tritia[$1, 1': 4', 1''$ -terbicyklo[2.2.2]oktano]- $5, 5', 5''$ -trien

P-31.2 PRZEDROSTKI ‘HYDRO’ I ‘DEHYDRO’

P-31.2.1 Przedrostki ‘hydro’/‘dehydro’ używa się do wskazania addycji lub subtrakcji, odpowiednio do lub od związku macierzystego. Przedrostki ‘hydro’ i ‘dehydro’ są przedrostkami rozłącznymi, ale nie uwzględnia się ich wśród przedrostków wymienianych w kolejności alfabetycznej. Tak więc w nazwach wymienia się je bezpośrednio przed początkiem nazwy macierzystego wodorku, po zalfabetyzowanych przedrostkach i przed nierozłącznymi przedrostkami.

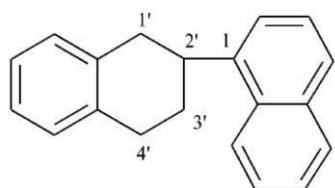
Jest to zmiana w stosunku do poprzednich rekomendacji. W tych zaleceniach przedrostki ‘hydro’ i ‘dehydro’ są rozłączne ale nie zalfabetyzowane z innymi przedrostkami podstawnikowymi. W nazwach wymienia się je bezpośrednio przed nazwą macierzystego wodorku, po zalfabetyzowanych przedrostkach i przed nierozłącznymi przedrostkami.

Początek i kierunek numerowania związku wybrane są tak, aby najniższe lokanty przypisać ustaleniemu numerowaniu policyklicznego układu pierścieni, jak w naftalenie, chinolinie itd., następnie heteroatomom w związkach heterocyklicznych, kolejno, i o ile jest, wskazanemu atomowi wodoru zgodnie z opisaną w P-14.4 metodologią konstruowania nazw podstawnikowych.

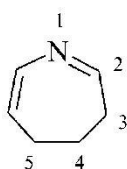
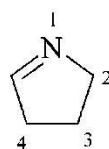
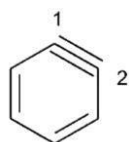
P-31.2.2 Ogólna metodologia

Przedrostki ‘hydro’ i ‘dehydro’ są związane z hydrogenacją i dehydrogenacją (uwodornieniem i odwodornieniem) podwójnego wiązania; stąd przedrostki wielokrotniające o wartościach parzystych, jak ‘di’, ‘tetra’ etc. wskazują nasycenie podwójnego wiązania, na przykład ‘dihydro’, ‘tetrahydro’ lub powstanie podwójnych (bądź potrójnych) wiązań – ‘di’, ‘dehydro’ etc. W nazwach te przedrostki umieszcza się bezpośrednio przed początkiem nazwy macierzystego wodorku i przed nierozłącznymi przedrostkami. W przypisaniu najniższych lokantów wskazany atom wodoru ma pierwszeństwo przed przedrostkami ‘hydro’. Jeżeli w nazwie występuje wskazany atom wodoru to przedrostki ‘hydro’ poprzedzają go.

Przykłady:

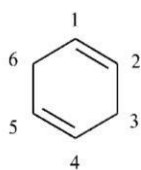
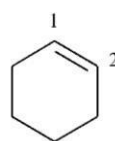
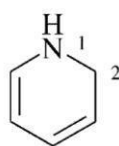


1',2',3',4' -tetrahydro-1,2'-binaftalen (PIN)

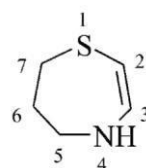
4,5-dihydro-3*H*-azepina (PIN)3,4-dihydro-2*H*-pirol (PIN)1,2-didehydrobenzen (PIN, patrz P-31.2.4.1)
cykloheksa-1,3-dien-5-yn
(nie benzyn)**P-31.2.3** Przedrostek 'hydro'

P-31.2.3.1 Przedrostki 'hydro' stosuje się do modyfikowania stopnia hydrogenacji monocyklicznych związków mancuje mających zachowane lub systematyczne nazwy; wyjątkiem są 'hydro' pochodne benzenu, dla których preferowanymi nazwami IUPAC są 'cykloheksen' i 'cykloheksadien'.

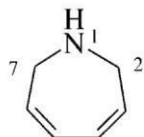
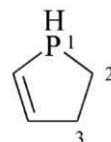
Przykłady:

cykloheksa-1,4-dien (PIN)
(nie 1,4-dihydrobenzen)cykloheksen (PIN)
(nie 1,2,3,4-tetrahydrobenzen)

1,2-dihydropirydyna (PIN)



4,5,6,7-tetrahydro-1,4-tiazepina (PIN)

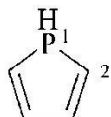
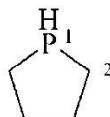
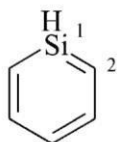
2,7-dihydro-1*H*-azepina (PIN)2,3-dihydro-1*H*-fosfol (PIN)

P-31.2.3.2 Nazwy nasyconych związków heteromonocyklicznych

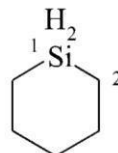
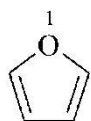
Preferowanymi nazwami IUPAC nasyconych związków heteromonocyklicznych są albo nazwy Hantzsch-Widmana opisane w P-22.2.2.1.1 lub nazwy zachowane przedstawione w Tabeli 2.3.

Nazwy nasyconych pierścieni otrzymane przez dodanie przedrostków hydro do nazw Hantzsch-Widmana, zachowane nazwy modyfikowane przez dodanie maksymalnej liczby przedrostków hydro, lub nazwy 'cyklo' opisane w P-22.2.5 nie są preferowanymi nazwami IUPAC, ale mogą być używane w ogólnej nomenklaturze.

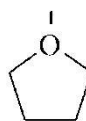
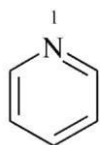
Przykłady:

1*H*-fosfol (PIN)fosfolan (PIN)
tetrahydro-1*H*-fosfol

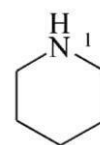
silin (PIN)

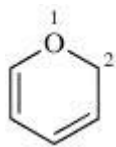
silinan (PIN)
heksahydrosilin

furan (PIN)

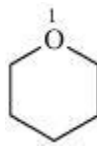
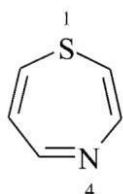
oksofan (PIN)
tetrahydrofuran

pirydyna (PIN)

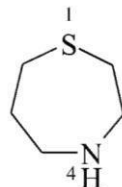
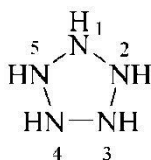
piperydyna (PIN)
heksahidropirydyna



2H-piran (PIN)

oksan (PIN)
tetrahydropiran

1,4-tiazepina (PIN)

1,4-tiazepan (PIN)
heksahydro-1,4-tiazepinacyklopentaazan
pentazolidyna (nazwa wstępnie wybrana;
patrz P-12.1; P-22.2.2.2.1.5.2; P-22.2.5)**P-31.2.3.3** Nasycenie podwójnych wiązań w policyklicznych związkach mancade

P-31.2.3.3.1 Zachowane nazwy częściowo nasyconych policyklicznych związków mancade

P-31.2.3.3.2 Policykliczne związki mancade

P-31.2.3.3.3 Związki spiranowe

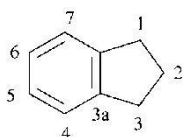
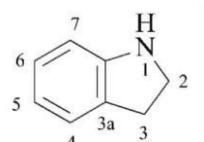
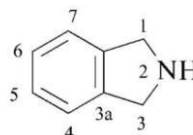
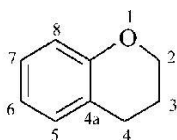
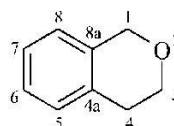
P-31.2.3.3.4 Związki fanowe

P-31.2.3.3.5 Zespoły pierścieni

P-31.2.3.3.1 Zachowane nazwy częściowo nasyconych policyklicznych związków mancade

Nazwy w Tabeli 3.1 są nazwami zachowanymi, ale nie są to nazwy preferowane IUPAC-u. Są za to akceptowane w ogólnej nomenklaturze, z pełnymi możliwościami podstawiania i tworzenia przyrostków podstawnikowych z utworzonych grup, ale nie mogą być stosowane jako składniki skondensowania ani jako amplifikanty w nomenklaturze fanów.

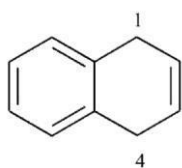
Tabela 3.1 Zachowane nazwy częściowo nasyconych wodorków macierzystych

indan
2,3-dihydro-1*H*-inden (PIN)1*H*-indolina
2,3-dihydro-1*H*-indol (PIN)2*H*-izoindolina
2,3-dihydro-1*H*-izoindol (PIN)chroman
3,4-dihydro-2*H*-1-benzopiran (PIN)
3,4-dihydro-2*H*-chromenizochroman
3,4-dihydro-1*H*-2-benzopiran (PIN)
3,4-dihydro-1*H*-chromentiochroman (*S* zamiast *O*)
3,4-dihydro-2*H*-1-benzotiopiran (PIN)
3,4-dihydro-2*H*-tiochromenizotiochroman (*S* zamiast *O*)
3,4-dihydro-1*H*-2-benzotiopiran (PIN)
3,4-dihydro-1*H*-izotiochromenselenochroman (*Se* zamiast *O*)
3,4-dihydro-2*H*-1-benzoselenopiran (PIN)
3,4-dihydro-2*H*-selenochromenizoselenochroman
3,4-dihydro-1*H*-2-benzoselenopiran (PIN)
3,4-dihydro-1*H*-izoselenochromentellurochroman (*Te* zamiast *O*)
3,4-dihydro-2*H*-1-benzotelluropiran (PIN)
3,4-dihydro-2*H*-tellurochromenizotellurochroman (*Te* zamiast *O*)
3,4-dihydro-1*H*-2-benzotelluropiran (PIN)
3,4-dihydro-1*H*-izotellurochromen

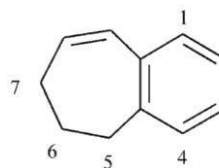
P-31.2.3.3.2 Policykliczne związki mancude

Stoień hydrogenacji częściowo lub całkowicie nasyconych indywidualnych układów pierścieni mancude, karbocyklicznych lub heterocyklicznych, podaje się przedrostkami 'hydro' w zgodzie z ogólną metodologią opisaną w P-31.2.2. Pełne uwodornienie wskazuje się odpowiednimi przedrostkami z wielokrotniającymi pokazującymi pełną liczbę przyłączonych atomów wodoru, ale pomija się lokanty (patrz P-14.3.4.5).

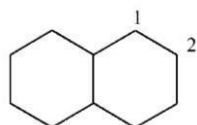
Przykłady:



1,4-dihydronaftalen (PIN)



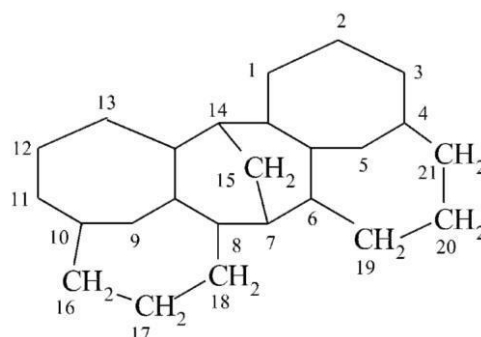
6,7-dihydro-5H-benzo[7]annulen (PIN)



dekahydronaftalen (PIN)

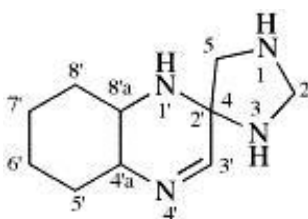


tetradekahydroantracen (PIN)

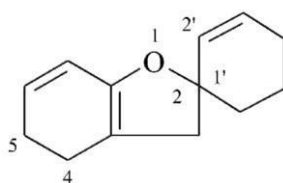
oktadekahydro-7,14-metano-4,6:8,10-dipropanodicyklohepta[*a,d*][8]annulen (PIN)
heksacyklo[15.3.2.2^{3,7}.1^{2,12}.0^{13,21}.0^{11,25}]pentakozan (patrz P-23.2.6.3)**P-31.2.3.3.3** Związki spiranowe

Związki spiranowe, w tym składniki mancude, modyfikuje się zgodnie z ogólną metodologią opisaną w P-31.2.2.

Przykłady:



4',5',6',7',8',8'a-heksahydro-1'H-spiro[imidazolino-4,2'-chinoksalina] (PIN)



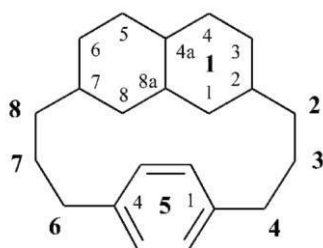
4,5-dihydro-3H-spiro[1-benzofurano-2,1'-cykloheksan]-2'-en (PIN)

P-31.2.3.3.4 Związki fanowe

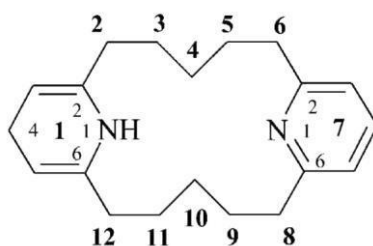
Jeżeli nazwa amplifikanta zakłada obecność maksymalnej liczby nieskumulowanych wiązań podwójnych, to inne stany hydrogenacji wskazuje się przedrostkami 'hydro'. Metodę tę stosuje się następująco (patrz odn. 6, PhII-5.1 i PhII.5.2):

- (1) Przedrostki 'hydro' stosuje się do modyfikowania monocyklicznych mancade związków heterocyklicznych lub nazywanych według rozszerzonego systemu Hantzcha-Widmana. Jednakże nazwy w pełni nasyconych heteromonocykli, które mają nazwy zachowane lub nazwy Hantzcha-Widmana są preferowane względem tych używających przedrostki 'hydro', na przykład oksolan i piperydyna są preferowane względem tetrahydrofuranu i heksahydropirydyny.
- (2) Przedrostki 'hydro' używane są do wskazania wszystkich modyfikacji stopnia nienasyceńia karbocyklicznych lub heterocyklicznych wodorków macierzystych mancade, za wyjątkiem benzenu. Zachowane nazwy częściowo uwodornionych macierzystych wodorków, takie jak indan i chroman (patrz P-31.2.3.3.1), nie są zalecane jako amplifikanty w nomenklaturze fanów.

Przykłady:



1¹,1²,1³,1⁴,1^{4a},1⁵,1⁶,1⁷,1⁸,1^{8a}-dekahydro-1(2,7)-naftalena-5(1,4)- benzenacyklooktafan (PIN)



1¹,1⁴-dihydro-1,7(2,6)-dipirydynacyklododekafan (PIN)

P-31.2.3.3.5 Zespoły pierścieni

Stopień uwodornienia (hydrogenacji) zespołów pierścieni złożonych ze składników mancade podaje się przedrostkami 'hydro', zgodnie z ogólną metodologią opisaną w P-31.1.1. Ponieważ te zespoły uważa się za macierzyste wodorki, stopień hydrogenacji różnych składników można modyfikować, do pewnego stopnia, w sposób dozwolony dla poszczególnych składników. To jest przypadek zespołów złożonych ze składników monocyklicznych mających różne nazwy składników mancade i nasyconych. Tak więc zespoły złożone z monocyklicznych składników i te złożone z układów pierścieni traktuje się w różny sposób.

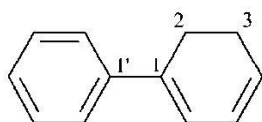
P-31.2.3.3.5.1 Zespoły pierścieni złożone z monocyklicznych składników

P-31.2.3.3.5.2 Zespoły pierścieni złożone z układów pierścieni

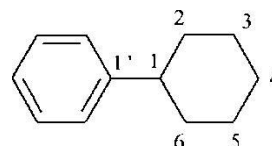
P-31.2.3.3.5.1 Zespoły pierścieni złożone z monocyklicznych składników

- (a) Zespoły pierścieni złożone z monocyklicznych składników maceude i nasyconych węglowodorów. Niskie lokanty przypisuje się przedrostkom 'hydro' w zgodzie z ustalonym numerowaniem każdego zespołu. W zespołach: bifenyl i polifenyl, musi pozostać jeden pierścień benzenowy; w innym przypadku wyjściowy macierzysty woderek jest zespołem nasyconym i do wskazania nienasycenia stosuje się końcówkę 'en' (patrz P-31.1.7). Poza tym jeżeli modyfikowany zespół dwóch pierścieni składa się z pierścienia benzenu i pierścienia cykloheksanu to preferowana jest nomenklatura podstawnikowa (patrz rozdział P-5).

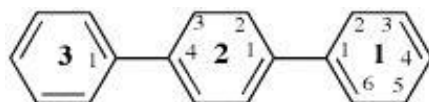
Przykłady:



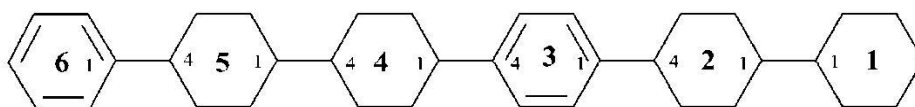
2,3-dihydro-1,1'-bifenyl (PIN)
(pokazano numerowanie)
(cykloheksa-1,3-dien-1-ylo)benzen



cykloheksylobenzen (PIN)
1,2,3,4,5,6-heksahydro-1,1'-bifenyl
(pokazano numerowanie)



$1^2,1^5,2^2,2^3$ -tetrahydro- $1^1,2^1:2^4,3^1$ -terfenyl (PIN)
 $2,2',3',5$ -tetrahydro- $1,1':4',1''$ -terfenyl
[4-(cykloheksa-1,4-dien-1-ylo)cykloheksa-1,3-dien-1-ylo]benzen
(nazwa podstawnikowa)



$1^1,1^2,1^3,1^4,1^5,1^6,2^1,2^2,2^3,2^4,2^5,2^6,4^1,4^2,4^3,4^4,4^5,4^6,5^1,5^2,5^3,5^4,5^5,5^6$ -tetrakozahydro- $1^1,2^1:2^4,3^1:3^4,4^1:4^4,5^1:5^4,6^1$ -seksifenyl (PIN)
 $1,1',1''',1''''',2,2',2''',2''''',3,3',3''',3''''',4,4',4''',4''''',5,5',5''',5''''',6,6',6''',6'''''$ -tetrakozahydro- $1,1':4',1''':4'',1''':4''''',1''''':4''''''$ -seksifenyl
4-[(1,1'-bi(cykloheksan)]-4-yl)fenylo]-4'-fenylo-1,1'-bi(cykloheksan)
(nazwa podstawnikowa)
{nie $1-(2^1,2^2,2^3,2^4,2^5,2^6,3^1,3^2,3^3,3^4,3^5,3^6$ -dodekahydro[$1^1,2^1:2^4,3^1$ -terfenylo]- 1^4 -yl)-4-[(1,1'-bi(cykloheksan)]-4-ylo]benzen (nazwa podstawnikowa)

Uwaga: Zgodnie z P-52.2.5.1, aby utworzyć nazwę dla fanu wymaganych jest siedem węzłów.



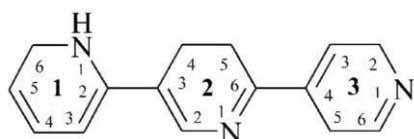
1(1),4(1,4)-dibenzena-2,3,5,6(1,4),7(1)-pentacykloheksanaheptafan (PIN)
(pokazano numerację)

1⁴-[4-(4'-fenylo[1,1'-bi(cykloheksan)]-4-ylo)fenylo]-1¹,2¹:2⁴,3¹-tercykloheksan
(nazwa podstawnikowa)

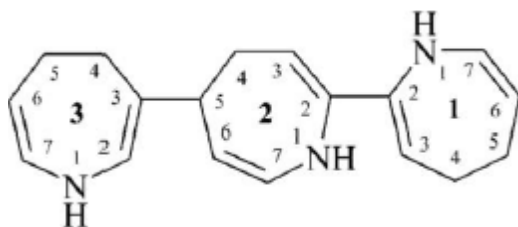
4-[4-(4'-fenylo[1,1'-bi(cykloheksan)]-4-ylo)fenylo]-1,1':4',1''-tercykloheksan
(nazwa podstawnikowa)

- (b) Zespoły pierścieni zbudowane z heteromonocykli. Niskie lokanty przypisuje się złączom pomiędzy pierścieniami, następnie wskazanym atomom wodoru (jeżeli są), i finalnie – przedrostkom ‘hydro’.

Przykłady:



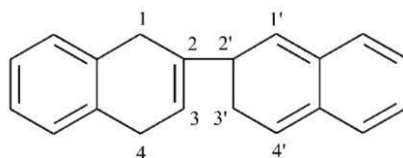
1¹,1⁶,2⁴,2⁵,3²,3⁵-heksahydro-1²,2³:2⁶,3⁴-terpirydyna (PIN)
1,2'',4',5',5'',6-heksahydro-2,3':6',4''-terpirydyna



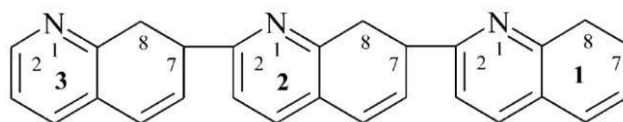
1⁴,1⁵,2⁴,2⁵,3⁴,3⁵-heksahydro-1^{1H},2^{1H},3^{1H}-1²,2²:2⁵,3³-terazepina (PIN)
4,4',4'',5,5',5''-heksahydro-1^H,1^H,1^H-2,2':5',3''-terazepina

P-31.2.3.3.5.2 Zespoły pierścieni złożone ze związków policyklicznych. Niskie lokanty przypisuje się złączom pomiędzy składnikami, następnie wskazanym atomom wodoru i finalnie – przedrostkom ‘hydro’.

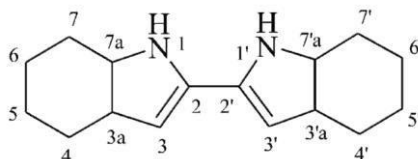
Przykłady:



1,2,3',4-tetrahydro-2,2'-binaftalen (PIN)



1⁷,1⁸,2⁷,2⁸,3⁷,3⁸-heksahydro-1²,2⁷:2²,3⁷-terchinolina (PIN)
7,7',7'',8,8',8''-heksahydro-2,7':2',7''-terchinolina

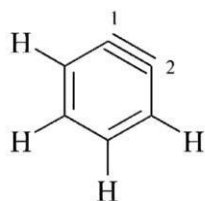


3a,3'a,4,4',5,5',6,6',7,7',7a,7'a-dodekahydro-1H,1'H-2,2'-biindol (PIN)

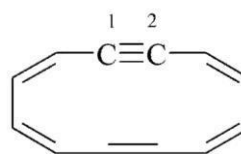
P-31.2.4 Przedrostek 'dehydro'

P-31.2.4.1 Subtraktywny przedrostek 'dehydro' stosuje się do wskazania usunięcia atomów wodoru i powstania wiązań wielokrotnych. W systematycznej nomenklaturze związków organicznych stosuje się go rzadko. Zastosowany do benzenu, daje nazwę '1,2-didehydrobenzen', preferowaną nazwę IUPAC, w miejsce używanej poprzednio nazwy 'benzyn'. W zastosowaniu do annulenów prowadzi do didehydro[n]annulenów – nie są to nazwy preferowane IUPAC, ale są akceptowane w ogólnej nomenklaturze.

Przykłady:



1,2-didehydrobenzen (PIN)
cykloheksa-1,3-dien-5-yn
(poprzednio: 'benzyn')

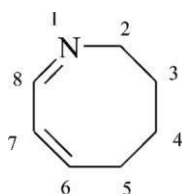


1,2-didehydro[12]annulen
cyklododeka-1,3,5,7,9-pentaen-11-yn (PIN)

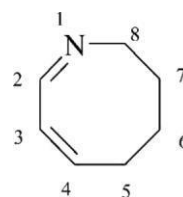
P-31.2.4.2 Przedrostek dehydro jest szerzej stosowany w nomenklaturze związków naturalnych, co pozwala zachować semisystematyczne nazwy związków stereomacierzystych (odn. 27).

P-31.2.4.3 Nie zaleca się stosowania przedrostków 'dehydro' do wskazywania wiązań podwójnych w pierścieniach heterocyklicznych mających nazwy Hantzsch-Widmana. Nazwy tworzy się najczęściej z użyciem przedrostka 'hydro', co pokazano w kolejnych przykładach.

Przykład:



2,3,4,5-tetrahydroazocin (PIN)



nie

1,2,3,4-tetrahydroazokan

P-32 PRZEDROSTKI DLA PODSTAWNIKÓW WYWODZĄCYCH SIĘ Z MACIERZYSTYCH WODORKÓW O ZMODYFIKOWANYM STOPNIU HYDROGENACJI

P-32.0 Wprowadzenie

P-32.1 Podstawniki wywodzące się z macierzystych wodorków z końcówkami 'en' i 'yn' ('in')

P-32.2 Podstawniki wywodzące się z macierzystych wodorków modyfikowanych przedrostkami 'hydro'

P-32.3 Nazwy zachowane

P-32.0 WPROWADZENIE

Nazwy podstawników pochodzące od nazw odpowiednich nienasyconych związków opisanych w podrozdziale P-31 tworzy się używając odpowiedni przyrostek 'yl', 'yliden' lub 'ylidyn', jak opisano dla tworzenia przedrostków podstawników w podrozdziale P-29. Te nazwy podstawników mogą mieć końcówki 'en' lub 'yn' i przedrostki 'hydro' lub 'dehydro' w przypadku związków mancude.

P-32.1 PODSTAWNIKI WYWODZĄCE SIĘ Z MACIERZYSTYCH WODORKÓW O NAZWACH Z KOŃCÓWKAMI 'EN' I 'YN' ('IN')

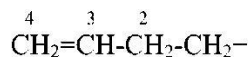
P-32.1.1 Podstawniki wywodzące się z nienasyconych acyklicznych związków nazywa się dwoma sposobami.

- (1) Ponieważ przyrostki mają pierwszeństwo w wyborze niskich lokantów, pozycja (pozycje) wiązań wielokrotnych muszą być wybrane w zgodzie z niskimi lokantami przypisanymi wolnym walencyjnościom. Te wolne walencyjności mogą znajdować się w dowolnej pozycji zmodyfikowanej struktury macierzystej. Dlatego też w przypadku acyklicznych struktur macierzystych należy wymieniać lokanty wszystkich wolnych wiązań, łącznie z '1'.
- (2) Nazwy można również tworzyć podstawiając proste podstawniki większymi, w sposób przypominający nasycone przedrostki opisane w podrozdziale P-29.

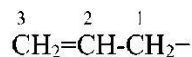
W tych zaleceniach przyjęto największą zmianę w nazywaniu podstawników pochodzących z nienasyconych acyklicznych związków. Jako macierzysty łańcuch wybiera się najdłuższy łańcuch, i jest on preferowany względem liczby i rodzaju wiązań wielokrotnych,

Metoda użyta do tworzenia preferowanych nazw IUPAC, patrz P-57.1.1.1

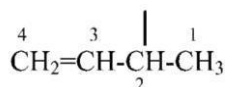
Przykłady:



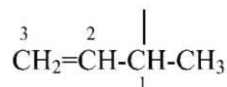
(1) but-3-en-1-yl
(preferowany przedrostek)



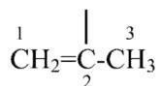
(1) prop-2-en-1-yl
(preferowany przedrostek)



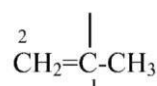
(1) but-3-en-2-yl
(preferowany przedrostek)



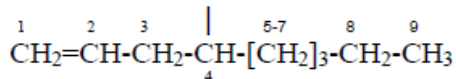
(2) 1-metyloprop-2-en-1-yl



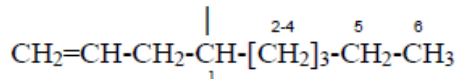
(1) prop-1-en-2-yl
(preferowany przedrostek)
izopropenyl (nazwa zachowana,
ale niepodstawialna, patrz P-32.3)



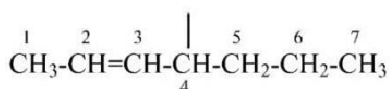
(2) 1-metyloeten-1-yl



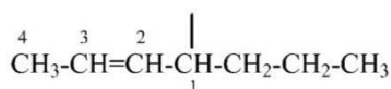
(1) non-1-en-4-yl
(nie 1-pentylobut-3-en-1-yl)



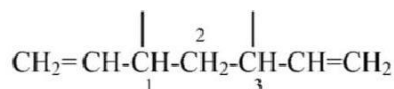
(2) 1-(prop-2-en-1-ylo)heksyl



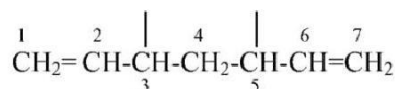
(1) hept-2-en-4-yl
(preferowany przedrostek)



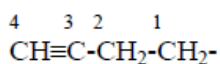
(2) 1-propylobut-2-en-1-yl



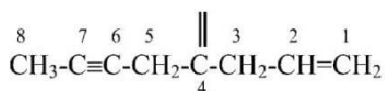
(1) hepta-1,6-dieno-3,5-diyl
(preferowany przedrostek)



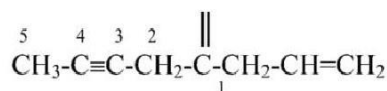
(2) 1,3-dietenylopropano-1,3-diyl



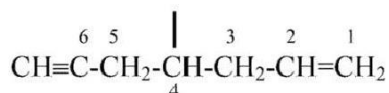
(1) but-3-yn-1-yl (preferowany przedrostek)



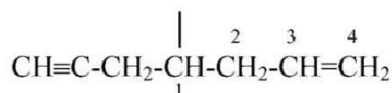
(1) okt-1-en-6-yn-4-yliden
(preferowany przedrostek)



(2) 1-(prop-2-en-1-yl)pent-3-yn-1-yliden

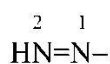


(1) hept-1-en-6-yn-4-yl
(preferowany przedrostek)



(2) 1-(prop-2-yn-1-yl)but-3-en-1-yl

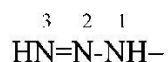
Uwaga: W (1) najniższe lokanty przypisuje się podwójnemu wiązaniu, w (2) podwójne wiązanie znajduje się w głównym łańcuchu.



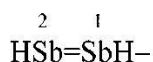
(1) diazenyl
(wstępnie wybrany przedrostek, patrz P-12.2)



(1) diazenodiył
(wstępnie wybrany przedrostek, patrz P-12.2)



(1) triaz-2-en-1-yl
(wstępnie wybrany przedrostek, patrz P-12.2)

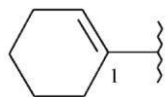


(1) distybenyl
(wstępnie wybrany przedrostek, patrz P-12.2)

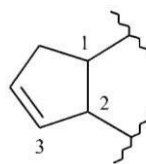
P-32.1.2 Monocykliczne podstawniki

Metodę (1) opisaną w P-31.1.1 stosuje się do nazywania monocyklicznych podstawników.

Przykłady:



cykloheks-1-en-1-yl
(preferowany przedrostek)

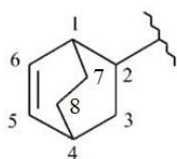
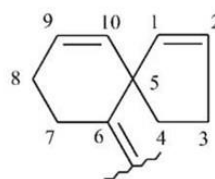
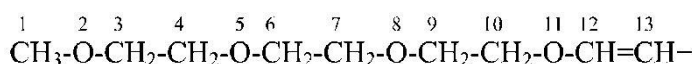


cyklopent-3-eno-1,2-diył
(preferowany przedrostek)

P-32.1.3 Podstawniki wywodzące się z macierzystych wodorków o ustalonym numerowaniu

Najniższe możliwe lokanty przypisuje się, zgodnie z ustalonym numerowaniem macierzystego wodorku, najpierw wolnym wiązalnościom, a następnie miejscom nienasycenia.

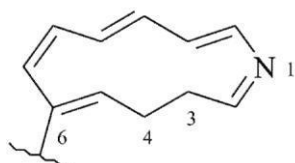
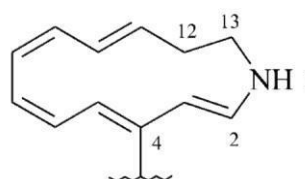
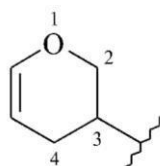
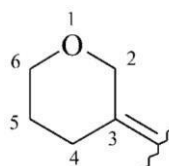
Przykłady:

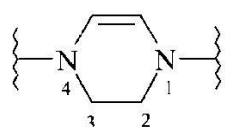
bicyklo[2.2.2]okt-5-en-2-yl
(preferowany przedrostek)spiro[4.5]deka-1,9-dien-6-yliden
(preferowany przedrostek)2,5,8,11-tetraoksatridek-12-en-13-yl (preferowany przedrostek)
(nie 3,6,9,12-tetraoksatridek-1-en-1-yl; przyrostek '-yl' dodaje się do nazwy macierzystego wodorku 2,5,8,11-tetraoksatridekanu)**P-32.2** PODSTAWNIKI UTWORZONE Z MACIERZYSTYCH WODORKÓW O NAZWACH ZMODYFIKOWANYCH PRZEDROSTKIEM 'HYDRO'

Nazwy częściowo nienasyconych podstawników utworzonych ze związków mancude tworzy się z użyciem przedrostka 'hydro'. Jeżeli możliwy jest wybór, niskie lokanty przypisuje się zgodnie z porządkiem starszeństwa (patrz P-24.2 i także P-59.1.10) przypisywania możliwie najniższych lokantów niektórym cechom nomenklaturowym. Wskazane i dodane wskazane atomy wodoru muszą być wymienione w nazwach.

P-32.2.1 W heteromonocyklicznych macierzystych wodorkach, o ile istnieje wybór, najniższe możliwe lokanty otrzymują heteroatomy, potem wskazane atomy wodoru, kolejno wolne wiązalności i na końcu przedrostki 'hydro'.

Przykłady:

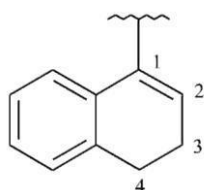
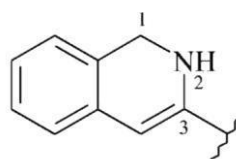
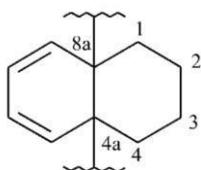
3,4-dihydro-1-aza[12]annulen-6-yl
1-azacyklododeka-1,5,7,9,11-pentaen-6-yl
(preferowany przedrostek)12,13-dihydro-1H-aza[13]annulen-4-yl
1-azacyklotrideka-2,4,6,8,10-pentaen-4-yl
(preferowany przedrostek)3,4-dihydro-2H-piran-3-yl
(preferowany przedrostek)dihydro-2H-piran-3(4H)-yliden
oksan-3-yliden (preferowany przedrostek)



2,3-dihydropirazyno-1,4-diyl (preferowany przedrostek)

P-32.2.2 W policyklicznych związkach mancuje, jeżeli istnieje wybór, niższe lokanty przypisuje się najpierw ustalonemu numerowaniu systemu, następnie wskazanemu atomowi wodoru, po nim wolnym wiązalnościom i finalnie przedrostkom ‘hydro’.

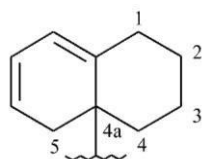
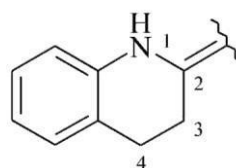
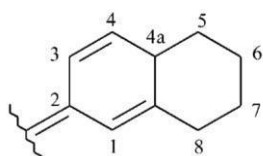
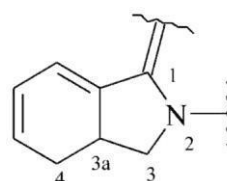
Przykłady:

3,4-dihydronaftalen-1-yl
(preferowany przedrostek)1,2-dihydroizochinolin-3-yl
(preferowany przedrostek)

1,2,3,4-tetrahydronaftaleno-4a,8a-diyl (preferowany przedrostek)

P-32.2.3 Gdy stosuje się metodę dodanego wskazanego atomu wodoru (patrz P-58.2.2) i gdy jest możliwy wybór, najpierw niskie lokanty przypisuje się zgodnie z ustalonym numerowaniem systemu, następnie wskazanym atomom wodoru, potem przyrostkom dla wolnych wiązalności, dodanych atomów wodoru i na końcu, przedrostkiem ‘hydro’ (patrz P-14.4).

Przykłady:

1,3,4,5-tetrahydronaftalen-4a(2H)-yl
(preferowany przedrostek)3,4-dihydrochinolin-2-(1H)-yliden
(preferowany przedrostek)5,6,7,8-tetrahydronaftalen-2(4aH)-yliden
(preferowany przedrostek)3a,4-dihydro-1H-izoindol-2(3H)-1-yl-1-yliden
(preferowany przedrostek)

P-32.3 ZACHOWANE NAZWY PODSTAWNIKÓW WYWODZĄCYCH SIĘ
Z NIENASYCONYCH ACYKLICZNYCH WODORKÓW MACIERZYSTYCH

Nazwy winyl dla $\text{CH}_2=\text{CH}-$; winyliden dla $\text{CH}_2=\text{C}=\text{}$; allil dla $\overset{3}{\text{C}}\text{H}_2=\overset{2}{\text{C}}\text{H}-\overset{1}{\text{C}}\text{H}_2-$; alliliden dla

$\overset{3}{\text{C}}\text{H}_2=\overset{2}{\text{C}}\text{H}-\overset{1}{\text{C}}\text{H}=\text{}$ i allilidyn dla $\overset{3}{\text{C}}\text{H}_2=\overset{2}{\text{C}}\text{H}-\overset{1}{\text{C}}\equiv$ są zachowane ale tylko w ogólnej nomenklaturze.

Dozwolone jest podstawianie, ale nie grupami alkilowymi ani innymi przedłużającymi łańcuch węglowy ani też grupami charakterystycznymi wskazywanymi przyrostkami. Systematyczne nazwy etenyl, etenyliden, prop-2-en-1-yl, prop-2-en-1-yliden i prop-2-en-1-ylidyn są preferowanymi przedrostkami.

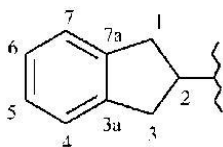
Zachowuje się nazwę izopropenyl dla $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-$ tylko w nomenklaturze ogólnej ale podstawienie jest niedozwolone. Preferowanym przedrostkiem jest prop-1-en-2-yl.

Nazwa styryl dla $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-$ jest zachowana tylko w ogólnej nomenklaturze, podstawienie jest dozwolone tylko w pierścieniu. Preferowanym przedrostkiem jest 2-fenyloten-1-yl.

P-32.4 ZACHOWANE NAZWY PODSTAWNIKÓW UTWORZONYCH Z CZĘŚCIOWO
NASYCONYCH POLICYKLICZNYCH MACIERZYSTYCH WODORKÓW

Przedrostki w Tabeli 3.2 są zachowane, ale tylko w ogólnej nomenklaturze i mogą być w pełni podstawiane; preferowane przedrostki tworzy się systematycznie.

Tabela 3.2 Zachowane nazwy podstawników utworzonych z częściowo nasyconych policyklicznych wodorków macierzystych

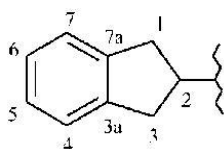


indan-2-yl

(także izomery 1-, 4- i 5-)

2,3-dihydro-1*H*-inden-2-yl (preferowany przedrostek)

(także izomery 1-, 4- i 5-)



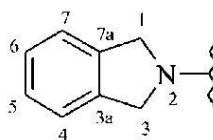
indolin-2-yl

(także izomery 1-, 3-, 4-, 5-, 6- i 7-)

2,3-dihydro-1*H*-indol-2-il

(preferowany przedrostek),

(także izomery 1-, 3-, 4-, 5-, 6- i 7-)



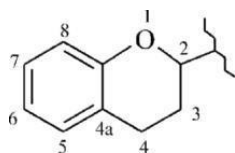
izoindolin-2-yl

(także izomery 1-, 4- i 5-)

2,3-dihydro-1*H*-izoindol-2-il

(preferowany przedrostek),

(także izomery 1-, 4- i 5-)



chroman-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-chromen-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-1-benzopirany-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

tiochroman-2-yl (S zamiast O) także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-tiochromen-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-1-benzotiopirany-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

selenochroman-2-yl (Se zamiast O) (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

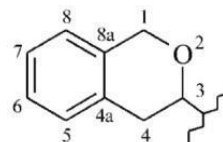
3,4-dihydro-2*H*-selenochromen-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-1-benzoselenopirany-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

tellurochroman-2-yl (Te zamiast O) (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-tellurochromen-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-1-benzotelluropirany-2-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)



izochroman-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-izochromen-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-2-benzopirany-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

izotiochroman-3-yl (S zamiast O) także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-izotiochromen-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-2-benzotiopirany-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

izoselenochroman-3-yl (Se zamiast O) (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-3*H*-izoselenochromen-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-2-benzoselenopirany-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

izotellurochroman-3-yl (Te zamiast O) (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-izotellurochromen-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)

3,4-dihydro-2*H*-2-benzotelluropirany-3-yl (także izomery 3-, 4-, 5-, 6-, 7- i 8-)
(preferowane przedrostki)

P-33 PRZYROSTKI

P-33.0 Wprowadzenie

P-33.1 Definicje

P-33.2 Przyrostki funkcyjne

P-33.4 Przyrostki skumulowane

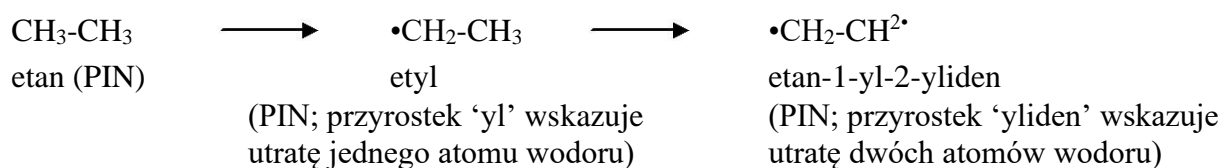
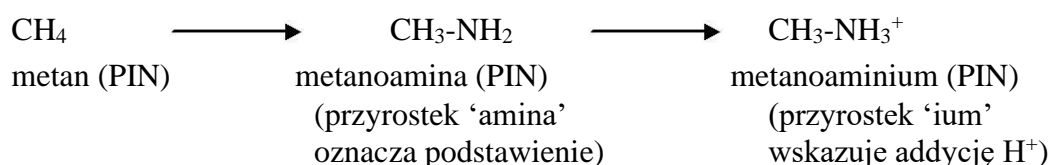
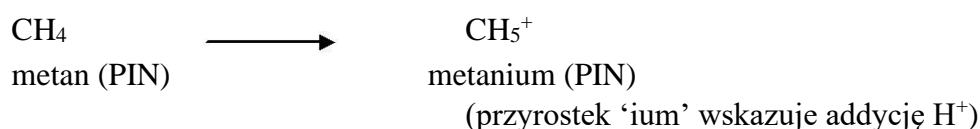
P-33.0 WPROWADZENIE

W tym podrozdziale podane są nazwy podstawników reprezentujących grupy charakterystyczne wyrażane przyrostkami. W istocie są to grupy charakterystyczne mające wolne wiązalności na atomach takich jak chalcogeny (O, S, Se, Te) i azot. Ta idea została rozszerzona na atomy węgla połączone z halogenami, chalcogenami i azotem, takie jak $-\text{CO}-\text{Cl}$, $-\text{CO}-\text{OH}$, $-\text{CS}-\text{SH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{CN}$. Rodniki i jony wskazuje się przyrostkami w nomenklaturze podstawnikowej, ale nie uważa się ich za grupy charakterystyczne.

P-33.1 DEFINICJE

Przyrostki dzieli się na ‘przyrostki funkcyjne’ reprezentujące grupy charakterystyczne i ‘przyrostki skumulowane’ stosowane do oznaczenia rodników i jonów. Przyrostki wskazujące grupy charakterystyczne dzieli się na ‘przyrostki funkcyjne’ i ‘przyrostki skumulowane’. Przyrostki funkcyjne (P-32.2) wskazują grupy charakterystyczne; są one ekskluzywne, ponieważ tylko jeden taki przyrostek może zostać dodany do nazwy reprezentując grupę charakterystyczną lub funkcję. Z drugiej strony przyrostki wskazujące rodniki i jony można używać w połączeniu ze sobą i również w połączeniu z przedrostkami funkcyjnymi. (Patrz rozdział P-7). W nazwach przyrostki funkcyjne są zawsze dołączone do nazwy macierzystego wodorku, modyfikowanej lub nie końcówkami ‘-en’ i ‘-yn’ (‘-in’). Przyrostki skumulowane (patrz P-33.3) mogą być dołączone do nazwy macierzystego wodorku, modyfikowanej lub nie końcówkami ‘-en’ i ‘-yn’ (‘-in’); ale jeżeli obecne są już funkcyjne przyrostki, przyrostki skumulowane dołącza się do nich.

Przykłady:



P-33.2 PRZYROSTKI FUNKCYJNE**P-33.2.1 Podstawowe przyrostki funkcyjne**

Podstawowe przyrostki funkcyjne są zbudowane tylko z atomów tlenu i/lub azotu, z lub bez związania z atomami węgla, jak w przypadku kwasów karboksylowych, amidów, nityli i aldehydów, a także z atomami siarki, do wskazania kwasów sulfonowych i sulfinowych i odpowiadających im amidów i hydrazydów. Są one podane w Tabeli 3.3.

Do listy podstawowych przyrostków dodano ‘peroksol’ dla –OOH. Jego modyfikacja przez zamianę funkcji prowadzi do przyrostków ‘-OS-tioperoksol’ dla –OSH, i ‘-SO-tioperoksol’ dla –SOH. Przyrostek ‘kwas sulfenowy’ dla –SOH został usunięty w Przewodniku z 1993 roku)

Tabela 3.3 Podstawowe preferowane i wstępnie wybrane przyrostki, w malejącym porządku starszeństwa, wymieniane jako główna grupa charakterystyczna (preferowane są przyrostki zawierające atom węgla)

	Wzór	Podstawowy przyrostek
(1)	-CO-OH	kwas karboksylowy (preferowany przyrostek)
(2)	-(C)O-OH	kwas –owy (preferowany przyrostek)
(3)	-SO ₂ -OH	kwas sulfonowy (przyrostek wstępnie wybrany)
(4)	-SO-OH	kwas sulfinowy (przyrostek wstępnie wybrany)
(5)	-CO-NH ₂	karboksamid (preferowany przyrostek)
(6)	-(C)O-NH ₂	amid (preferowany przyrostek)
(7)	-CO-NH-NH ₂	karbohydrazid (preferowany przyrostek)
(8)	-(C)O-NH-NH ₂	hydrazid (preferowany przyrostek)
(9)	-CN	karbonitryl (preferowany przyrostek)
(10)	-(C)N	nityl (preferowany przyrostek)
(11)	-CHO	karboaldehyd (preferowany przyrostek)
(12)	-(C)HO	al (preferowany przyrostek)
(13)	=O	on (przyrostek wstępnie wybrany)
(14)	-OH	ol (przyrostek wstępnie wybrany)
(15)	-OOH	peroksol (przyrostek wstępnie wybrany)
(16)	-NH ₂	amina (przyrostek wstępnie wybrany)
(17)	=NH	imina (przyrostek wstępnie wybrany)

P-33.2.2 Pochodne preferowanych i wstępnie wybranych przyrostków

Pochodne przyrostków tworzy się w różny sposób modyfikując podstawowe przyrostki z Tabeli 3.3.

- (1) Podstawowe przyrostki zawierające atom węgla modyfikuje się zamianą funkcji stosując wrostki wskazujące zastąpienie atomów tlenu przez $-OO-$, $-S-$, $=S$, $-Se-$, $=Se$, $-Te-$, $=Te$, $=NH$ i $=NNH$, jak pokazano w P-15.5.

Przykłady:

$-CO-OH$	kwasy karboksylowe (preferowany przyrostek)
$-C(O)-OOH$	kwasy karboperoksoxy (preferowany przyrostek)
$-C(O)-SH$	S-kwas karbonyowy ((preferowany przyrostek)
$-C(Se)-OH$	O-kwas karboselenowy (preferowany przyrostek)
$-C(=NH)-OH$	kwasy karboksylimidowe (preferowany przyrostek)
$-C(=NNH_2)-OH$	kwasy karbohydrazonowe (preferowany przyrostek)
$-C(=NH)-SH$	kwasy karboksylimidotioxy (preferowany przyrostek)
$-CO-NH_2$	karboksyamid (preferowany przyrostek)
$-C(Te)-NH_2$	karbotelluroamid (preferowany przyrostek)
$-CO-NHNH_2$	karbohydrazyd (preferowany przyrostek)
$-C(S)-NHNH_2$	karbotiohydrazyd (preferowany przyrostek)
$-CHO$	karboaldehyd (preferowany przyrostek)
$-CHS$	karbotioaldehyd (preferowany przyrostek)

- (2) Podstawowe przyrostki zawierające ukryty atom węgla modyfikuje się zamianą funkcji stosując przedrostki wskazujące zamianę atomów tlenu przez $-OO-$, $-S-$, $=S$, $-Se-$, $=Se$, $-Te-$, $=Te$, $=NH$ i $=NNH_2$ jak pokazano w P-15.5.

Przykłady:

$-(C)O-OH$	kwasy owoxy (preferowany przyrostek)
$-(C)O-OOH$	kwasy peroksoxy (preferowany przyrostek)
$-(C)O-SH$	S-kwas tioxy (preferowany przyrostek)
$-(C)Te-OH$	O-kwas tellurowy (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NH)-OH$	kwasy imidowe (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NNH_2)-OH$	kwasy hydrazonowe (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NH)-SeH$	kwasy imidoselenowe (preferowany przyrostek)
$-(C)O-NH_2$	amid (preferowany przyrostek)
$-(C)S-NH_2$	tioamid (preferowany przyrostek)
$-(C)O-NHNH_2$	hydrazyd (preferowany przyrostek)
$-(C)S-NHNH_2$	tiohydrazyd (preferowany przyrostek)
$-(C)HO$	al (preferowany przyrostek)
$-(C)HSe$	selenal (preferowany przyrostek)

- (3) Podstawowe przedrostki nie zawierające atomów węgla modyfikuje się nomenklaturą zamienną funkcji przy użyciu przedrostków wskazujących zastąpienie atomów tlenu innymi atomami chalcogenów.

Przykłady:

=O	on (preferowany przyrostek)
=S	tion (preferowany przyrostek)
=Se	selon (preferowany przyrostek) (nie selenon)
=Te	tellon (preferowany przyrostek) (nie telluron)
-OH	ol (wstępnie wybrany przyrostek)
-SH	tiol (wstępnie wybrany przyrostek)
-OOH	peroksol (wstępnie wybrany przyrostek)
-OSH	OS-tioperoksol (wstępnie wybrany przyrostek)

- (4) Rdzeń 'sulf' zastępuje się rdzeniami 'selen' i 'tellur' tworząc selenowe i tellurowe analogi kwasów sulfonowych i sulfinowych.

Przykłady:

-SO ₂ -OH	kwas sulfonowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SO-OH	kwas sulfinowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SeO ₂ -OH	kwas selenonowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-TeO-OH	kwas tellurynowy (wstępnie wybrany przyrostek)

- (5) Przyrostki w rodzaju 'kwas sulfonowy' i analogi modyfikuje się zamianą funkcyjną stosując wrostki wskazujące zamianę atomów tlenu przez -OO-, -S-, =S, -Se-, =Se, -Te-, =Te, =NH i =NNH₂ jak pokazano w P-15.5.

Przykłady:

-SO ₂ -OH	kwas sulfonowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SO ₂ -OOH	kwas sulfonoperoksoowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-S(=NNH ₂)-OH	kwas sulfonodihydrazonowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SeO-OH	kwas seleninowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SeO-SH	kwas seleninotiowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-TeO ₂ -OH	kwas telluronowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-Te(O)(=NH)-OH	kwas tellurynoimidowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-SO-OH	kwas sulfinowy (wstępnie wybrany przyrostek)
-S(=NNH ₂)-OH	kwas sulfinohydrazonowy (wstępnie wybrany przyrostek)

- (6) Nazwy amidów i hydrazydów tworzy się zamieniając końcówkę przyrostka ‘kwas owy’ na ‘amid’ lub ‘hydrazyd’.

Przykłady:

$-(C)(=NH)-OH$	kwas imidowy (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NH)-NH_2$	imidoamid (preferowany przyrostek)
$-C(=NH)-OH$	kwas karboksylimidowy (preferowany przyrostek)
$-C(=NH)-NH_2$	karboksylimidoamid (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NHNH_2)-OH$	kwas hydrazonowy (preferowany przyrostek)
$-(C)(=NHNH_2)-NHNH_2$	hydrazonohydrazyd (preferowany przyrostek)
$-SO_2-OH$	kwas sulfonowy (wstępnie wybrany przyrostek)
$-SO_2-NH_2$	sulfonoamid (wstępnie wybrany przyrostek)
$-SeO-OH$	kwas seleninowy ((wstępnie wybrany przyrostek)
$-SeO-NHNH_2$	seleninohydrazyd (wstępnie wybrany przyrostek)

- (7) Przyrostki z grupami $-NH_2$ i $=NH$ podstawionymi grupą $-OH$ nazywa się na dwa sposoby:

- (1) jako pochodne *N*-hydroksy amidów lub kwasów imidowych;
- (2) przez modyfikację przyrostka ‘-owy’ lub ‘-karboksylowy’ w systematycznej nazwie kwasu na ‘-hydroksamowy’ albo ‘-karbohydroksamowy’ i ‘-hydroksymowy’ lub ‘-karbohydroksymowy’.

Do tworzenia preferowanych nazw IUPAC stosowana jest metoda (1).

Przykłady:

$CH_3-CH_2-CO-NH_2$ propanoamid (PIN)	$CH_3-CH_2-CO-NH-OH$ <i>N</i> -hydroksypropanoamid (PIN) kwas propanohydroksyamowy
$CH_3-CH_2-C(=NH)-OH$ kwas propanoimidowy (PIN)	$CH_3-CH_2-C(=N-OH)-OH$ kwas <i>N</i> -hydroksypropanoimidowy (PIN) kwas propanohydroksymowy

P-33.3 PRZYROSTKI SKUMULOWANE

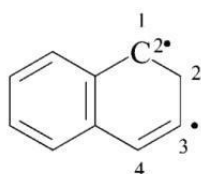
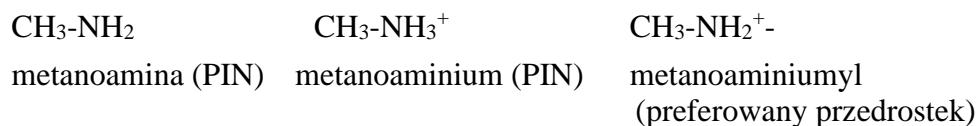
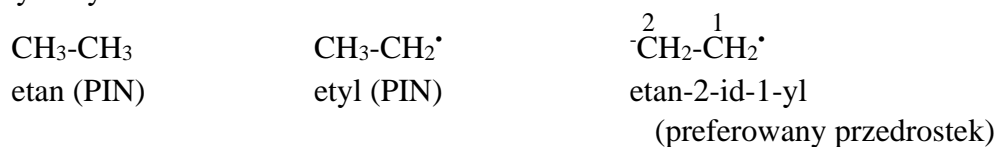
Przyrostki używane do wskazywania rodników i centrów jonowych w strukturach macierzystych są podane w Tabeli 3.4. Ułożone są one w malejącym porządku starszeństwa, rodniki $>$ aniony $>$ kationy. Przyrostki te dodaje się, w zwykły sposób, do nazwy macierzystego wodorku, lub do przyrostków wskazujących grupy charakterystyczne. Nazwy rodników tworzy się tak samo jak nazwy podstawników (patrz P-29.2), z wyjątkiem di- i triwalencyjnych rodników skupionych na jednym atomie, które nazywa się przyrostkami ‘yliden’ i ‘ylidyn’, ale już nie ‘diyl’ lub ‘triyl’.

Uwaga: ‘en’ i ‘yn’(‘in’) uważa się za końcówki, nie przyrostki. Są one skumulowanymi końcówkami.

Tabela 3.4 Afiksy dla rodnikowych i jonowych centrów w strukturach macierzystych

	Operacja	Przyrostek	Końcówka
Rodniki	Utrata H [•]	-yl	
	Utrata 2H [•] z jednego atomu	-yliden	
	z różnych atomów	-diyl	
	Utrata 3H [•] z jednego atomu	-ylidyn	
	z różnych atomów	-triył -ylyliden etc.	
	Aniony	Utrata H ⁺ Addycja H ⁻	-id -uid
Kationy	Utrata H ⁻ Addycja H ⁺	-ylium -ium	

Przykłady:



naftalen-3-yl-1(2H)-yliden (PIN)

P-34 ZWIĄZKI O MACIERZYSTYCH FUNKCJACH

P-34.0 Wprowadzenie

P-34.1 Związki o macierzystych funkcjach

P-34.2 Podstawniki związane ze związkami o macierzystych funkcjach

P-34.3 Struktury macierzyste i odpowiadające im przedrostki

P-34.0 WPROWADZENIE

W chemii organicznej używa się wielu zwyczajowych i semi-systematycznych nazw. W miarę coraz intensywniejszych działań na rzecz nazw systematycznych, liczba zachowanych nazw (zwyczajowych i semi-systematycznych) była stopniowo zmniejszana w Zaleceniach z 1979 r. (odn.1) i ponownie w przewodniku z 1993 r. (odn.2). Związki o macierzystych funkcjach zdefiniowano i dyskutuje się w P-15.1.2 opisującym nomenklaturę podstawnikową. Ten podrozdział podaje kodyfikowaną w 2005 r. listę związków o macierzystych funkcjach utworzoną w 1993 roku i klasyfikowaną jako preferowane nazwy IUPAC lub nazwy, które mogą być używane tylko w ogólnej lub wyspecjalizowanej (patrz rozdział P-10) nomenklaturze.

W kolejnym podrozdziale, P-34.1, podano listę rekomendowanych nazw IUPAC. Nazwy rekomendowane dla ogólnej i wyspecjalizowanej nomenklatury podane są w P-34.2, rozdziałach P-6 i P-10 wspólnie z systematycznymi nazwami podstawnikowymi dla różnych klas związków. Nazwy podstawników omawiane są w P-34.3, rozdziale P-6 i rozdziale P-10.

P-34.1 ZACHOWANE NAZWY ZWIĄZKÓW O MACIERZYSTYCH FUNKCJACH

Zachowane nazwy następujących związków o macierzystych funkcjach używa się jako preferowane nazwy IUPAC a także w nomenklaturze ogólnej i wyspecjalizowanej. Listy w P-34.1.1 i P-34.1.2 są wyczerpujące jeśli chodzi o preferowane nazwy IUPAC; więcej zachowanych nazw związków o macierzystych funkcjach zalecanych do użycia w ogólnej i wyspecjalizowanej nomenklaturze podano w P-34.1.3. Dla każdego związku określono typ podstawienia (dozwolone czy nie), zgodnie z ogólną metodologią podaną w P-34.1.2.

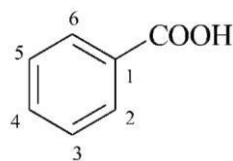
P-34.1.1 Organiczne związki o macierzystych funkcjach (ułożone według klas grup charakterystycznych)

P-34.1.2 Organiczne związki o macierzystych funkcjach (ułożone alfabetycznie)

P-34.1.3 Organiczne związki o macierzystych funkcjach dla ogólnej i wyspecjalizowanej nomenklatury

P-34.1.4 Nieorganiczne związki o macierzystych funkcjach

P-34.1.1 Organiczne związki o macierzystych funkcjach (ułożone według klas grup charakterystycznych)

P-34.1.1.1 Kwasy

kwasy octowe (PIN)
(podstawienie dozwolone,
patrz P-65.1.1.1)
kwasy etanowe

kwasy benzoowe (PIN)
(podstawienie dozwolone, patrz P-65.1.1.1)
kwasy benzenokarboksylowe



kwasy karbami (PIN)
(podstawienie dozwolone,
patrz P-65.1.1.1)
kwasy karbonyloamidowe



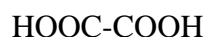
kwasy karbony (PIN)
(patrz P-65.2)
kwasy węglowe



kwasy cyjanowe (PIN)
kwasy karbonylnitrydowe
(patrz P-65.2.2)



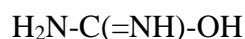
kwasy mrówkowe (PIN)
(ograniczone podstawienie,
patrz P-65.1.8)
kwasy metanowe



kwasy szczawowe (PIN)
(patrz P-65.1.1.1)
kwasy etanodioksy



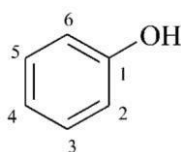
kwasy oksamowe (PIN)
(podstawienie dozwolone,
patrz P-65.1.1.1)
kwasy amino(okso)octowe



kwasy karbonyloimidowe (PIN; patrz P-65.2.1.3)
kwasy karbonyloamidoimidowe

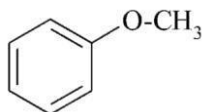
P-34.1.1.2 Związki karbonylowe

etanodial (PIN)
glioksal

P-34.1.1.3 Związki hydroksylowe

fenol (PIN)
(podstawienie dozwolone; P-65.1.1.1) benzenol

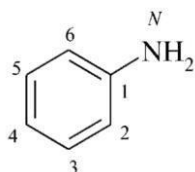
P-34.1.1.4 Etery



anizol (PIN)

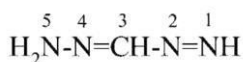
(bez podstawienia dla PINów; w ogólnej nomenklaturze podstawienie dozwolone w pierścieniu i grupie α -metoksylowej i tylko grupami wymienionymi w P-15.1.8.2; patrz także P-63.2.3) metoksybenzen

P-34.1.1.5 Związki azotowe



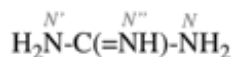
anilina (PIN);

(pełne podstawienie, patrz P-62.2.1.1.1)
benzenoamina



formazan (PIN)

(patrz P-68.3.1.3.5)
(diazenylometylideno)hydrazyna

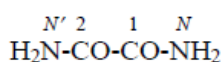


guanidyna (PIN)

(podstawienie dozwolone; patrz P-66.4.1.2.1)
diamid karbonoimidowy

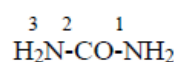
H₂N-OH

hydroksyloamina (nazwa wstępnie wybrana;
patrz P-68.3.1.1.1)



oksamid (PIN)

(podstawienie dozwolone;
patrz P-66.1.1.1.2.1)
diamid



mocznik (PIN)

(podstawienie dozwolone;
patrz P-66.1.1.1.2.1)
szczawiowy diamid karbonowy

P-34.1.2 Organiczne związki o macierzystych funkcjach (ułożone alfabetycznie)

Zachowane nazwy (PIN)

anilina (podstawienie dozwolone; patrz P-65.1.1.1)
anizol (bez podstawienia dla PINów; w ogólnej nomenklaturze podstawienie dozwolone w pierścieniu i grupie α -metoksylowej i tylko grupami wymienionymi w P-15.1.8.2; patrz także P-63.2.3)
fenol (podstawienie dozwolone; patrz P-63.1.1.1)
formazan (podstawienie dozwolone; patrz P-68.3.1.3.5)
guanidyna (podstawienie dozwolone; patrz P-66.4.1.2.1)
hydroksyloamina (wyjątkowe podstawienie, patrz P-68.3.1.1.1)
mocznik (podstawienie dozwolone, patrz P-66.1.6.1.1)

Alternatywne nazwy

benzenoamina
metoksybenzen

benzenol
(diazenylometylideno)hydrazyna
diamid karbonoimidowy
karbonowy diamid

oksamid (podstawienie dozwolone; patrz P-66.1.1.1.2)	szczawiowy diamid
kwas benzoesowy (podstawienie dozwolone, patrz 65.1.1.1)	kwas benzenokarboksylowy
kwas cyjanowy (patrz P-65.2.2)	kwas karbononitrydowy
kwas karbamowy (podstawienie dozwolone, patrz 65.2.1.1)	kwas karbonoamidowy
kwas karbamoimidowy (podstawienie dozwolone, patrz P-65.2.1.3)	
kwas karbonowy (węglowy) (patrz P-65.2)	
kwas mrówkowy (dozwolone ograniczone podstawienie; patrz P-65.1.8)	kwas metanowy
kwas octowy (podstawienie dozwolone, patrz P-65.1.1.1)	kwas etanowy
kwas oksamowy (podstawienie dozwolone, patrz P-65.1.6.1.1)	
kwas szczawiowy (patrz P-65.1.1.1)	kwas etanodiowy

P-34.1.3 Organiczne związki o macierzystych funkcjach dla ogólnej i wyspecjalizowanej nomenklatury

Związki o macierzystych funkcjach zalecane w regułach z 1979 roku (odn.1) i w Przewodniku z 1993 roku (odn.2) mogą być używane w ogólnej nomenklaturze organicznej. Są również używane w nomenklaturze biochemicznej, w nomenklaturze polimerów i nomenklaturze związków naturalnych. Ich wzory i nazwy podane są w rozdziałach P-6 i P-10. Opisane są różne klasy: związki hydroksylowe (patrz P-65) i etery (patrz P-63), związki karbonylowe (patrz P-64) kwasy karboksylowe (patrz P-65), aminy (patrz P-62), związki siarki (patrz P-66.1.1.4.2) i kwasy sulfoamowe (patrz P-67.1.2.4.1.1), acykliczne związki poliazotowe (patrz P-66.1.6, P-68.3.1.3) i związki halogenowe (patrz P-68.5).

Struktury alkaloidów, steroidów, terpenów i podobnych związków podane są w Załączniku 3.

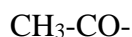
P-34.1.4 Nieorganiczne związki o macierzystych funkcjach

Te związki opisane są w P-67.1.1 i P-67.2.1.

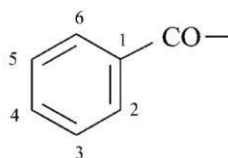
P-34.2 PODSTAWNIKI UTWORZONE ZE ZWIĄZKÓW O MACIERZYSTYCH FUNKCJACH

P-34.2.1 Organiczne podstawniki (pogrupowane według klas)

P-34.2.1.1 Grupy acylowe



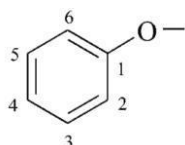
acetyl (preferowany przedrostek)
(dozwolone pełne podstawienie,
ale nie wolno przedłużyć łańcucha
węglowego; patrz P-65.1.7.2.1)
etanoil
1-oksoetyl



benzoil (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie P-65.1.7.2.1)
benzenokarbonyl

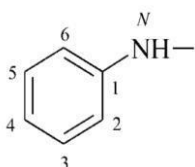
$\text{H}_2\text{N}-\text{C}(=\text{NH})-$ <p>karbamoimidoil (preferowany przedrostek) (pełne podstawienie, patrz P-65.2.1.5) C-aminokarbonoimidoil</p>	$\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-$ <p>karbamoil (preferowany przedrostek) (pełne podstawienie, patrz P-65.2.1.5) aminokarbonyl</p>
$-\text{CO}-$ <p>karbonyl (preferowany przedrostek) (patrz P-65.2.1.5)</p>	$\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{CO}-$ <p>oksamoil (preferowany przedrostek) (pełne podstawienie; patrz P-66.1.4.1.2)</p>
$-\text{H}-\text{CO}-$ <p>formyl (preferowany przedrostek) (ograniczone podstawienie; patrz P-65.1.7.2.1) oksometyl dioksoetanodiyl</p>	$-\text{CO}-\text{CO}-$ <p>oksalil (preferowany przedrostek; patrz P-65.1.7.2.1) etanodiol</p>

P-34.2.1.2 Podstawniki utworzone z nazw związków hydroksylowych

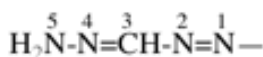


fenoksy (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie, patrz P-63.2.2.2)

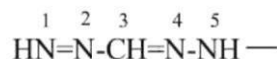
P-34.2.1.3 Nazwy podstawników zawierających azot



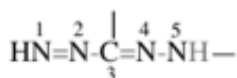
anilino (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie, patrz P-62.2.1.1.1)
fenyloamino



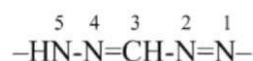
formazan-1-yl (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)
(hydrazyliidenometylo)diazenyl



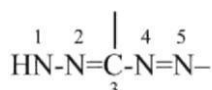
formazan-5-yl (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)
(diazenylometylideno)hydrazynyl



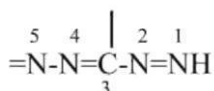
formazan-3-yl (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)
diazenylo(hydrazyliдено)metyl



formazan-1,5-diyl (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)

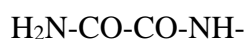


formazano-3,5-diyl (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)



formazan-3-yl-5-yliden (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}(=\text{NH})-\text{NH}-$
karbamoimidoiloamino (preferowany przedrostek)
(patrz P-66.4.1.2.1.3)
(nie guanidyno)



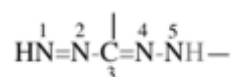
oksamoiloamino (preferowany przedrostek)
(patrz P-66.1.1.4.5.1)

$\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}-$
karbamoiloamino (preferowany przedrostek)
(patrz P-66.1.6.1.1.3)
(nie ureido)

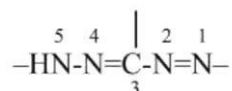
P-34.2.2 Organiczne podstawniki (alfabetycznie)

Preferowane przedrostki

acetyl (dozwolone podstawienie, ale bez przedłużania łańcucha węglowego, patrz P-65.1.7.2.1)
anilino (dozwolone podstawienia, patrz P-62.2.1.1.1)
benzoil (dozwolone podstawienie; patrz P-65.1.7.2.1)
(diaminometylideno)amino (patrz P-66.4.1.2.1.3)
fenoksy (dozwolone podstawienie; patrz P-63.2.2.2)
formazano-1,5-diyl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)
formazano-3,5-diyl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)

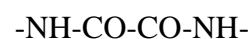


formazan-1-yl-5-yliden (preferowany przedrostek)
(pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)



formazano-1,3,5-triyl (preferowany przedrostek) (pełne podstawienie; patrz P-68.3.1.3.5.2)

$(\text{NH}_2)_2\text{C}=\text{N}-$
(diaminometylideno)amino
(preferowany przedrostek; patrz P-66.4.1.2.1.3)



oksalilobis(azanodiylo) (preferowany przedrostek; patrz P-66.1.1.4.5.1)

$-\text{HN}-\text{CO}-\text{NH}-$
karbonylobis(azanodiylo) (preferowany przedrostek) (patrz P-66.1.6.1.1.3)

Alternatywne nazwy

etanoil
(fenyloamino)
benzenokarbonyl
(fenylokarbonyl)
fenyloksy

formazano-1,3,5-triyl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	
formazan-1-yl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	(hydrazynylidenometylo)diazenyl
formazan-3-yl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	diazenylo(hydrazynylideno)metyl
formazan-5-yl (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	(diazenylometylideno)hydrazynyl
formazan-1-yl-5-yliden (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	
formazan-3-yl-5-yliden (podstawienie dozwolone; P-68.3.1.3.5.2)	
formyl (dozwolone ograniczone podstawienie; patrz P-65.1.7.2.1)	metanoil
karbamoimidoil (podstawienie dozwolone; P-65.2.1.5)	C-aminokarbonoimidoil
karbamoimidoiloamino (patrz P-66.4.1.2.3.1)	
karbamoil (podstawienie dozwolone; patrz P-65.2.1.5)	aminokarbonyl
karbamoiloamino (patrz P-66.1.6.1.1.3)	
karbonyl (patrz P-65.2.1.5)	
karbonylobis(azanodiyl) (patrz P-66.1.6.1.1.3)	
oksalil (patrz P-65.1.7.2.1)	etanodioil
oksalilobis(azanodiyl) (patrz P-66.1.1.4.5.2)	
oksamoil (podstawienie dozwolone; patrz P-66.1.1.4.5.1)	oksamoiloamino (patrz P-66.1.1.4.5.1)

P-34.2.3 Nazwy podstawników wyprowadzone dla związków organicznych nazywanych w ogólnej lub specjalistycznej nomenklaturze.

Takie nazwy dyskutowane będą w Rozdziale 6 i Rozdziale 10.

P-34.2.4 Wstępnie wybrane nazwy podstawników

Przykłady:

-NH-OH	>N-OH
hydroksyamino	hydroksyazanodiyl
(wstępnie wybrany przedrostek)	(wstępnie wybrany przedrostek)
(patrz P-68.3.1.1.1.5)	(patrz P-68.3.1.1.1.5)
-O-NH ₂	
aminooksy (wstępnie wybrany przedrostek;	
patrz P-68.3.1.1.1.5)	

P-35 PRZEDROSTKI ODPOWIADAJĄCE GRUPOM CHARAKTERYSTYCZNYM

P-35.0 Wprowadzenie

P-35.1 Ogólna metodologia

P-35.2 Proste przedrostki określające grupy charakterystyczne

P-35.3 Zespolone przedrostki podstawnikowe

P-35.4 Kompleksowe przedrostki podstawnikowe

P-35.5 Mieszane przedrostki podstawnikowe

P-35.0 WPROWADZENIE

Przedrostki używane w nomenklaturze podstawnikowej do wskazania grup charakterystycznych mają wolną(e) wiązalność (wiązalności) przy atomach grupy 17 (F, Cl, Br i I), grupy 16 (O, S, Se, Te) i azotu. Mają one zachowane nazwy lub nazywa się je systematycznie, metodami opisanymi dla podstawników utworzonych z macierzystych wodorków (patrz P-29). Atomy tlenu i azotu mogą też być połączone z atomami węgla, na przykład $-\text{CO}-\text{OH}$ i $-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, lub atomami chłogogenów, na przykład $-\text{S}(\text{O})_2\text{OH}$, $-\text{Se}(\text{O})_2\text{OH}$. Te przedrostki odpowiadają przyrostkom opisanym w P-33, na przykład przedrostek ‘hydroksy’ dla $-\text{OH}$ odpowiada przyrostkowi ‘ol’ dla tej samej grupy. Przedrostki pochodzą również od macierzystych funkcji jak opisano w P-34 i P-15.1.2, w szczególności grupy acylowe takie jak ‘acetyl’ dla $-\text{CO}-\text{CH}_3$, pochodząca z kwasu octowego, i fosforyl dla $-\text{PO}<$.

Przedrostki mogą mieć zarówno nazwę zachowaną jak i systematyczną i tylko jedna z nich może być preferowaną nazwą IUPAC. Aby ułatwić wybór preferowanej nazwy IUPAC wyraźne wskazówki dla każdej klasy związków podane są w rozdziale P-6. Przedrostki są też zgrupowane alfabetycznie w Załączniku 2, z określeniami ich statusu jako preferowanych nazw IUPAC a także użycia w nomenklaturze podstawnikowej jako przedrostków zamiany funkcji.

W tym podrozdziale opisane są przedrostki używane w nomenklaturze podstawnikowej i w nomenklaturze multiplikacyjnej.

P-35.1 OGÓLNA METODOLOGIA

Przedrostki podstawnikowe odpowiadające grupom charakterystycznym i związkom o macierzystych funkcjach można sklasyfikować jako proste (patrz P-29.1.1), zespolone (P-29.1.2) i kompleksowe (patrz P-29.1.3); mieszane podstawniki są podstawnikami kompleksowymi utworzonymi przez kombinację operacji podstawienia i addycji.

Wielokrotność występowania prostych przedrostków określa się podstawowymi członami zwielokrotniającymi ‘di’, ‘tri’ etc.; lub przedrostkami ‘bis’, ‘tris’, ‘tetrakis’ etc. dla rozróżnienia między dwoma prostymi przedrostkami a takimi, które zawierają podstawowe człony zwielokrotniające, na przykład ‘disulfanyl’ dla ‘SSH’ i ‘bis(sulfanyl)’, dwie grupy $-\text{SH}$. Zespolone i mieszane przedrostki podstawnikowe wymagają członów zwielokrotniających ‘bis’, ‘tris’, ‘tetrakis’ do opisu ich wielokrotności w nomenklaturze podstawnikowej.

Proste przedrostki są albo zachowane albo tworzone systematycznie następująco:

- (1) Usuwając atom (atomy) wodoru z macierzystego wodorku (opisanego jako podstawnik otrzymany z macierzystego wodorku w podrozdziale P-29), na przykład ‘sulfanyl’, $-\text{SH}$ i ‘diselanil’, $-\text{SeSeH}$; ze związku o macierzystych funkcjach, na przykład acetonil, $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-$; lub z nazwy skróconej, na przykład ‘metoksy’, $\text{CH}_3-\text{O}-$;
- (2) Grupy acylowe powstają w wyniku usunięcia wszystkich grup $-\text{OH}$ z oksokwasów, na

przykład ‘acetyl’, $\text{CH}_3\text{-CO-}$ i ‘karbonyl’, $>\text{CO}$.

P-35.2 PROSTE PRZEDROSTKI WSKAZUJĄCE GRUPY CHARAKTERYSTYCZNE

P-35.2.1 Zachowane tradycyjne przedrostki

-F fluoro (wstępnie wybrany przedrostek)	-Cl chloro (wstępnie wybrany przedrostek)
-Br bromo (wstępnie wybrany przedrostek)	-I- jodo (wstępnie wybrany przedrostek)
-OH hydroksy (wstępnie wybrany przedrostek)	=O okso (wstępnie wybrany przedrostek)
-O- oksy (wstępnie wybrany przedrostek)	
-COOH karboksy (preferowany przedrostek)	-SO ₂ -OH sulfo (wstępnie wybrany przedrostek) selenono (Se zamiast S; wstępnie wybrany przedrostek) tellurono (Te zamiast S; wstępnie wybrany przedrostek)
-SO-OH sulfino (wstępnie wybrany przedrostek) selenino (Se zamiast S; wstępnie wybrany przedrostek) tellurono (Te zamiast S; wstępnie wybrany przedrostek)	
-NH ₂ amino (wstępnie wybrany przedrostek)	-N ₃ azydo (wstępnie wybrany przedrostek)
	-N< nitrylo (do trzech atomów, wstępnie wybrany przedrostek)

Uwaga: dla rozróżnienia między $=\text{NH}$ i $-\text{NH}-$ (obie grupy potocznie nazywane ‘imino’) i pomiędzy $-\text{N}<$ i $-\text{N}=>$ (obie grupy potocznie nazywane ‘nitrylo’) zaleca się dla drugiej grupy w każdej parze nazwy systematyczne oparte na nazwie macierzystego wodorku azanu).

$=\text{N}_2$
diazo (wstępnie wybrany przedrostek)

-CN
cyjano (preferowany przedrostek)

-NC
izocyjano (preferowany przedrostek)

-NCO
izocyjaniano (preferowany przedrostek)
izotocyjaniano (S zamiast O; preferowany przedrostek)
izoselenocyjaniano (Se zamiast O; preferowany przedrostek)
izotellurocyjaniano (Te zamiast O; preferowany przedrostek)

P-35.2.2 Podstawniki utworzone w wyniku usunięcia jednego lub większej liczby atomów wodoru z mono- i dinuklearnych macierzystych wodorków (patrz P-21.1, P-21.2).

Nazwy systematyczne tworzy się według ogólnej metodologii opisanej w P-29.3.1.

Przykłady:

-SH	-S-
sulfanyl (wstępnie wybrany przedrostek) (nie merkapto)	sulfanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek) tio
=S	-SS-
sulfanylideno tiokso	disulfanodiylo (wstępnie wybrany przedrostek) ditio
-SeH	-Se-
selanyl (wstępnie wybrany przedrostek) (nie selenyl)	selanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek) seleno
=Se	-SeSe-
selanylideno (wstępnie wybrany przedrostek) selenokso	diselanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek) diseleno
-TeH	-Te-
tellanyl (wstępnie wybrany przedrostek)	tellanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek)
=Te	-TeTe-
tellanylideno (wstępnie wybrany przedrostek)	ditellanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek)
H ₂ N-NH-	HN=N-
hydrazyny (wstępnie wybrany przedrostek) diazanyl	diazenyl (wstępnie wybrany przedrostek)
-NH-	
azanodiyl (wstępnie wybrany przedrostek) (do różnych atomów)	

Nazwa systematyczna oparta na macierzystym wodorku azanie jest preferowaną nazwą IUPAC dla -HN-, w celu odróżnienia od =NH. Oba pospolicie nazywane są 'imino'.

-N=	≡N
azanylyliden (wstępnie wybrany przedrostek) (do różnych atomów)	azanylidyn (wstępnie wybrany przedrostek)

(do tego samego atomu)

Nazwa systematyczna oparte na macierzystym wodorku azanie jest preferowaną nazwą IUPAC dla $-N=$ w celu odróżnienia od $>N-$. Oba pospolicie nazywane są 'nitrylo'.

P-35.2.3 Proste przedrostki utworzone ze związków o macierzystych funkcjach

Kilka prostych przedrostków pochodzących od związków o macierzystych funkcjach jest opisanych w P-34 and P-67.

Przykłady:

-CO-	-PO<
karbonyl (preferowany przedrostek; patrz P-65.2.1.5)	fosforyl [wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-67.1.4.1(b)]
-SO ₂ -	-SO-
sulfonyl (wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-65.3.2.3)	sulfinyl (wstępnie wybrany przedrostek patrz P-65.3.2.3)
sulfuryl	tionyl
-SeO ₂ -	-SeO-
selenonyl (wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-65.3.2.3)	seleninyl (wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-65.3.2.3)
-TeO ₂	-TeO-
telluronyl (wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-65.3.2.3)	tellurynyl (wstępnie wybrany przedrostek; patrz P-65.3.2.3)
CH ₃ -CO-	C ₆ H ₅ -CO-
acetyl (preferowany przedrostek; patrz P-65.1.7.2.1)	benzoil (preferowany przedrostek; patrz P-65.1.7.2.1)

P-35.3 ZESPOLONE PRZEDROSTKI PODSTAWNIKOWE

P-35.3.1 Nazwy zespolonych przedrostków wywodzące się z przyrostków lub związków o macierzystych funkcjach można utworzyć podstawiając proste przedrostki do innych prostych przedrostków. Jeżeli istnieje wybór, P-67.4 dostarcza informacji jak wybrać preferowany zespolony przedrostek.

Przykłady:

-SSeH	selanylosulfanyl (wstępnie wybrany przedrostek)
-NH-Cl	chloroamino (wstępnie wybrany przedrostek)
-NH-CH ₃	metyloamino (preferowany przedrostek)

-PH-Cl chlorofosfanyl (wstępnie wybrany przedrostek)

P-35.3.2 Nazwy zespolonych przedrostków wywodzące się z przyrostków lub związków o macierzystych funkcjach można utworzyć w wyniku operacji addycji nazywanej powiązaniem. Robi się to aby zgromadzić proste mono-, di-, tri- i tetrawalencyjne przedrostki. Diwalencyjne przedrostki hydrokarbylowe można dołączyć do przedrostków wyrażających grupy charakterystyczne. Taka metoda jest używana kiedy nie ma podstawialnych atomów wodoru (patrz P-15.1); jest również stosowana do tworzenia podstawników w nomenklaturze multiplikacyjnej (patrz P-15.3.1.2.2).

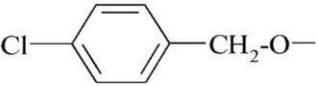
Przykłady:

-O-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	pentylksy (preferowany przedrostek)
-O-C ₆ H ₅	benzylksy (preferowany przedrostek)
-CO-Cl	karbonochlorydoil (preferowany przedrostek) chlorokarbonyl
-C(=NH)-OH	C-hydroksykarbonoimidoil (preferowany przedrostek) hydroksyl(imino)metyl
-O-CH ₂ -CH ₂ -O-	etano-1,2-dylobis(ksy) (preferowany przedrostek)
-C(=N-NH ₂)-OH	hydrazylideno(hydroksy)metyl
>N-CH ₂ -N<	metylenodinitrylo (preferowany przedrostek)
>P(S)-CH ₂ -P(S)<	metylenobis(fosforotioil) (preferowany przedrostek)

P-35.4 KOMPLEKSOWE PRZEDROSTKI PODSTAWNIKOWE

P-35.4.1 Nazwy kompleksowych przedrostków podstawników można utworzyć podstawiając proste lub zespolone przedrostki podstawników do zespolonego przedrostka podstawnika. Jeżeli istnieje wybór P-57.4 podaje jak wybrać preferowany kompleksowy przedrostek podstawnika.

Przykłady:

-NH-S-SeH	(selanylosulfanylo)amino (wstępnie wybrany przedrostek)
-NH-CH ₂ -Cl	(chlorometylo)amino (preferowany przedrostek)
	(4-chlorofenylo)metoksy (preferowany podstawnik)
-PH-NH-OCH ₃	(metoksyamino)fosfanylo (preferowany przedrostek)

P-35.4.2 Nazwy kompleksowych przedrostków podstawników można tworzyć dodając proste lub zespolone przedrostki podstawników do zespolonego przedrostka podstawnika w procesie zwanym 'powiązaniem'.

Przykłady:

-CO-O-CH ₂ -C ₆ H ₅	(benzylksy)karbonyl (preferowany przedrostek)
-O-CS-OCH ₃	(metoksykarbonotioil)ksy (preferowany przedrostek)
-CS-O-P(O)(OCH ₃) ₂	[(dimetoksyfosforyl)ksy]karbonotioil (preferowany przedrostek)

P-35.5 MIESZANE PRZEDROSTKI PODSTAWNIKOWE**P-35.5.1** Mieszane przedrostki podstawników tworzy się łącząc operacje podstawienia i addycji.

Przykłady:

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-SO-NH}$	(etoksylsulfinylo)amino (preferowany przedrostek)
$\text{CH}_3\text{-CO-S-CO-}$	(acetylosulfanylo)karbonyl (preferowany przedrostek)
$\text{CH}_3\text{-CO-O-NH-SO-O-}$	{[(acetyloksy)amino]sulfinylo}oksy (preferowany przedrostek)
$(\text{HS})_2(\text{O})\text{P-NH}$	[bis(sulfanylo)fosforylo]amino (wstępnie wybrany przedrostek)