

PRZYBORY DO PISANIA	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	ob. —	8543-03
	Wkłady do długopisów	Zamiast BN-68/8543-03
		Grupa katalogowa XVII 32

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wkłady do długopisów wg BN-75/8543-04, zwane w dalszej części normy wkładami.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie wkładów do długopisów - wg SWW:

- 2883-531 metalowych,
- 2883-532 z tworzyw sztucznych,
- 2883-539 pozostałych.

Oznaczenie należy uzupełnić po kresce ukośnej symbolami wynikającymi z dalszego podziału na typy w zależności od konstrukcji i kształtu wg 2.2, na rodzaje w zależności od jakości i przydatności tuszu wg 2.3, barwą tuszu wg 2.4, długością wkładu wg tabl. 1 do 4 i rys. 5 do 6 oraz typem końcówki piszącej i średnicą kulki wg BN-75/8543-06.

2.2. Typy. W zależności od konstrukcji i kształtu rozróżnie się 6 typów wkładów oznaczonych kolejno cyframi arabskimi od 1 do 6.

2.3. Rodzaje. W zależności od jakości i przydatności tuszu do pisania rozróżnia się dwa rodzaje wkładów:

- TD - napełnione tuszem dokumentalnym,
- TS - napełnione tuszem o specjalnym przeznaczeniu.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Papierniczego
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Papierniczego
dnia 1 października 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1976 poz. 2)

2.4. Barwa tuszu. Wkłady napełnia się tuszem o barwie czarnej, niebieskiej, zielonej, czerwonej lub innej wg uzgodnionego zamówienia.

2.5. Przykład oznaczenia wkładu do długopisu metalowego (2883-531), typu 1, napełnionego tuszem dokumentalnym (TD) barwy niebieskiej (nbs), o długości 107 mm, z końcówką piszącą typu 1 o średnicy kulki 0,8 mm;

WKŁAD DO DŁUGOPISU 2883-531/1-TD-nbs-107/1-0,8 BN-75/8543-03

3. WYMAGANIA

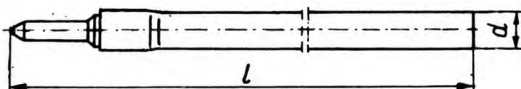
3.1. Materiał

a) zbiorniki wkładów powinny być wykonane z metalu lub tworzywa sztucznego; materiał na zbiornik powinien być tak dobrany, aby spełniał należycie funkcję użytkową wkładu;

b) końcówka pisząca - wg BN-75/8543-06

3.2. Konstrukcja, kształt i główne wymiary wkładu oraz typ końcówki piszącej

3.2.1. Wkład typu 1. Konstrukcję, kształt i główne wymiary wkładu oraz typ końcówki piszącej podano na rys. 1 oraz w tabl. 1.



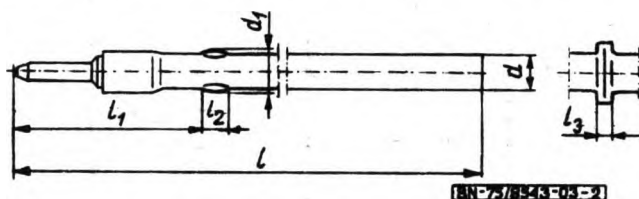
BN-75/8543-03-1

Rys. 1. Wkład typu 1

Tablica 1

Wyszczególnienie	Wymiary, mm		Typ końcówki piszącej
l	75	±0,5	1
	107		
	150		
	185		
d	3,0	+0,2 -0,1	

3.2.2. Wkład typu 2. Konstrukcję, kształt i główne wymiary wkładu oraz typ końcówki piszącej podano na rys. 2 oraz w tabl. 2

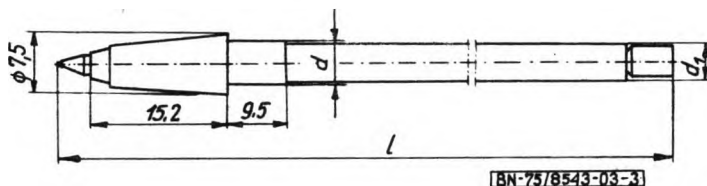


Rys. 2. Wkład typu 2

Tablica 2

Wyszczególnienie	Wymiary, mm		Typ końcówki piszącej
l	107	±0,5	1
	150		
	185		
l ₁	33		
l ₂ dla tworzywa sztucznego, nie mniej niż	3,5		
l ₃ dla metalu, nie mniej niż	1,5		
d	3,0	+0,2 -0,1	
d ₁	4,3	±0,1	

3.2.3. Wkład typu 3. Konstrukcję, kształt i główne wymiary wkładu oraz typ końcówki piszącej podano na rys. 3 oraz w tabl. 3.

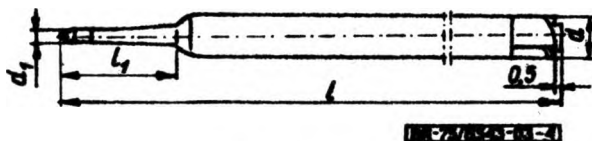


Rys. 3 Wkład typu 3

Tablica 3

Wyszczególnienie	Wymiary, mm		Typ końcówki piszącej
l	100	$\pm 0,5$	2
d	5,8	$\pm 0,1$	
d ₁	5,0		

3.2.4. Wkład typu 4. Konstrukcję, kształt i główne wymiary wkładu oraz typ końcówki piszącej podano na rys. 4 oraz w tabl. 4.

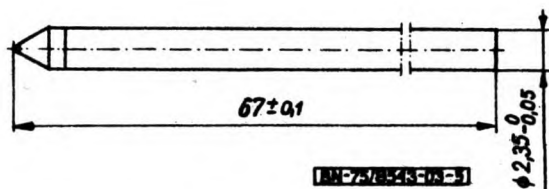


Rys. 4. Wkład typu 4

Tablica 4

Wyszczególnienie	Wymiary, mm		Typ końcówki piszącej
l	97,5	$\pm 0,5$	2
l ₁	23,0	$\pm 0,1$	
d	5,75		
	6,0		
d ₁	2,6	$\pm 0,05$	

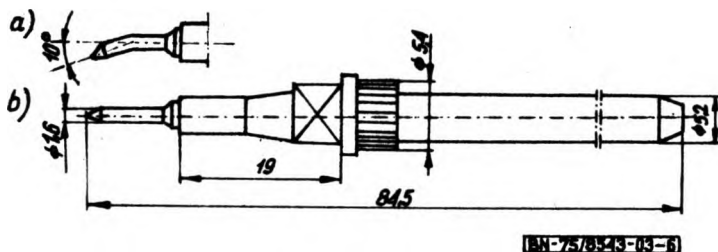
3.2.5. Wkład typu 5. Konstrukcję, kształt oraz główne wymiary wkładu podano na rys. 5.



Rys. 5. Wkład typu 5

Do wkładu typu 5 należy stosować końcówki piszące typu 2.

3.2.6. Wkład typu 6. Konstrukcję, kształt oraz główne wymiary wkładu podano na rys. 6.



Rys. 6. Wkład typu 6: a) z końcówką piszącą typu 1 wygiętą, b) z końcówką piszącą typu 1 prostą.

3.3. Wykonanie. Zbiornik, końcówka pisząca i korek powinny być ze sobą trwale połączone przez wciśnięcie, sklejenie lub w inny sposób, zabezpieczający szczelność połączenia tak, aby nie wystąpiło przeciekanie tuszu. Wkłady, które w swej górnej części mają element nie dopuszczający dopływu powietrza, powinny mieć otwór odpowietrzający, umożliwiający swobodny spływ tuszu. Wkład do długopisu o średnicy wewnętrznej powyżej 3 mm powinien być zabezpieczony przed wypływaniem tuszu przez nałożenie pasty uszczelniającej na menisk tuszu. Końcówka pisząca powinna być osadzona w rurce zbiornika przez wciśnięcie tak, aby nie wysunęła się z niej pod działaniem siły 0,3 kG (2,94 N).

Wszystkie powierzchnie zewnętrzne wkładu powinny być gładkie, bez gratów i zadziorów, a krawędzie elementów metalowych powinny być

lekko zatępione. Elementy gwintowe wkładów powinny mieć gwint ciągły, bez zadziorów i zniekształceń.

3.4. Własności użytkowe

3.4.1. Własności użytkowe wkładów do długopisów napełnionych tuszem dokumentalnym

3.4.1.1. Długość linii pisma w zależności od typu i długości wkładu podano orientacyjnie w tabl. 5.

Tablica 5

Typ wkładu	Długość wkładu mm	Długość pisma m
1	75	800
	107	1200
	150	1800
	185	2220
2	107	1200
	150	1800
	185	2200
3	100	2600
4	97	6000
5	67	600
6	84,5	1600

3.4.1.2. Wysokość poziomu tuszu we wkładzie. Zbiornik wkładu powinien być wypełniony tuszem do wysokości równej około 85% jego długości. W przypadku zbiorników nieprzezroczystych zawartość tuszu należy określić przez wykonanie linii o długości pisma podanej w tabl. 5.

3.4.1.3. Charakterystyka pisma. Linia pisma wykonanego ręcznie lub mechanicznie powinna być ciągła, wyraźna i bez przerw, o jednolitym natężeniu barwy w czasie użytkowania wkładu. Tusz powinien spływać równomiernie, nie powodując zniekształcenia linii i nadmiernego za-

nieczyszczenia kulki.

Wkład nierozpisany powinien rozpocząć pisanie w odległości około 50 mm od miejsca dotknięcia nim papieru, wkład rozpisany - natychmiast od miejsca dotknięcia nim papieru.

3.4.1.4. Czas schnięcia pisma - nie dłużej niż 30 s.

3.4.1.5. Odporność pisma na brudzenie. Pismo po wyschnięciu nie powinno się rozmywać ani brudzić papieru.

3.4.1.6. Wsiąkanie tuszu w papier. Tusz podczas pisania powinien wsiąkać, nie powodując rozlewania się i nie przesiąkać przez papier.

3.4.1.7. Odporność pisma na działania wody. Pismo poddane działaniu wody pitnej nie powinno tracić wyrazistości, rozlewać się ani brudzić. Barwnik zawarty w tuszu nie powinien przenikać na drugą stronę papieru.

3.4.1.8. Odporność pisma na działanie światła. Pismo nie powinno wykazywać zauważalnych nieuzbrojonym okiem zmian w natężeniu barwy po naswietlaniu lampą kwarcową:

- a) wykonane tuszem czarnym, niebieskim i zielonym - w ciągu 70 min,
- b) wykonane tuszem czerwonym - w ciągu 50 min.

3.4.1.9. Odporność tuszu na wyciekanie z wkładu. W temperaturze 45°C (318 K) tusz nie powinien wyciekać z wkładu.

3.4.2. Własności użytkowe wkładów do długopisów napełnionych tuszem specjalnym - wg uzgodnienia pomiędzy producentem i odbiorcą.

3.5. Czas użytkowania. Wkład powinien wykazywać wszystkie własności użytkowe w okresie 12 miesięcy od daty produkcji.

3.6. Cechowanie. Na powierzchni wkładu (zbiornika) powinien być umieszczony trwały napis podający:

- a) nazwę lub znak producenta,
- b) miesiąc i rok produkcji (np. 04/74 lub IV/74),
- c) rodzaj tuszu.

W przypadku wkładów o \emptyset 2,35 mm dopuszcza się nieumieszczanie cechy na wkładzie.

3.7. Wady niedopuszczalne. Wkłady nie powinny mieć wad takich jak: pęknięcia, zgniecenia, ślady korozji, wyciekanie tuszu z końcówki piszącej oraz widoczne krzywizny, uniemożliwiające jego normalne użytkowanie.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Wytyczne ogólne. Poszczególne sortymenty wkładów powinny być pakowane oddzielnie do opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych. Za zgodą dostawcy i odbiorcy dopuszcza się pakowanie różnych sortymentów wkładów do opakowań transportowych, jak również transport wkładów w opakowaniach zbiorczych. Sposób pakowania powinien być uzgodniony pomiędzy zainteresowanymi stronami.

4.2. Przygotowanie wkładów do pakowania. Kulki końcówek wkładów, stykające się bezpośrednio z opakowaniem, powinny być zabezpieczone materiałem ochronnym, np. parafiną.

4.3. Pakowanie

4.3.1. Opakowania jednostkowe. Wkłady mogą być pakowane indywidualnie w pudełka Pkt lub torby z folii Tf wg BN-75/8540-01 p. 3.4.7 i 3.4.5, w rurki szklane itp.

4.3.2. Opakowania zbiorcze. Wkłady w opakowaniu jednostkowym lub bez opakowania należy pakować po 5, 10, 20, 25 lub 50 sztuk w opakowania zbiorcze, wykonane z tworzywa sztucznego, kartonu lub innego materiału.

4.3.3. Opakowania transportowe. Wkłady w opakowaniach zbiorczych należy pakować w pudła Ps 1 w sposób określony w BN-75/8540-01 p. 3.4.10.

4.4. Napisy na opakowaniach. Na poszczególnych stopniach opakowania należy umieścić napisy podające co najmniej:

- a) nazwę i znak fabryczny producenta,
- b) oznaczenie wg 2,5,
- c) liczbę sztuk w opakowaniu,
- d) cenę jednostkową,
- e) datę produkcji (miesiąc i rok),
- f) znak KJ.

4.5. Przechowywanie i transport - wg BN-75/8540-01 p. 4.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Dla określenia zgodności z wymaganiami normy wkłady należy poddać następującym badaniom w dwóch grupach:

- grupa 1 - sprawdzenie prawidłowości opakowania (4.1),
- grupa 2 - oględziny zewnętrzne (3.2, 3.3, 3.6, 3.7),

- sprawdzenie wymiarów (3.2),
- sprawdzenie wysokości poziomu tuszu we wkładzie (3.4.1.2),
- sprawdzenie osadzenia końcówki piszącej (3.3),
- sprawdzenie długości linii pisma (3.4.1.1),
- sprawdzenie charakterystyki pisma wykonanego ręcznie i mechanicznie (3.4.1.3),
- sprawdzenie
 - czasu schnięcia (3.4.1.4),
 - odporności pisma na brudzenie (3.4.1.5),
 - wsiąkania tuszu (3.4.1.6),
 - sprawdzenie odporności pisma na działanie wody (3.4.1.7),
 - sprawdzenie odporności pisma na działanie światła (3.4.1.8),
 - sprawdzenie odporności tuszu na wyciekanie z wkładu (3.4.1.9).

5.2. Przygotowanie partii do badań. Przed przystąpieniem do badań dostawę wkładów należy podzielić na partie, zawierające wkłady jednego sortymentu oraz pochodzące od tego samego producenta.

5.3. Pobieranie próbek do badań. Próbki do badań w grupie 1 należy pobrać zgodnie z BN-75/8540-01 p. 5.

W zależności od liczności partii do badań w grupie 2 należy pobrać liczbę wkładów zgodną z tabl. 6.

Tablica 6

Liczność partii	Liczność próbki	Największa dopuszczalna liczba niedobrych wkładów w próbie
sztuk		
do 630	10	1
631 do 2 500	25	2
2 501 do 6 300	40	3
6 301 do 16 000	60	4
16 001 do 40 000	100	7
40 001 do 100 000	150	10
powyżej 100 000	250	15

Próbki należy pobierać w sposób losowy na ślepo, zachowując zasadę, że z każdego pudła należy pobrać nie więcej niż 2 opakowania zbiorcze, a z każdego opakowania zbiorczego nie więcej niż 5 wkładów.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie prawidłowości opakowania - wg EN-75/8540-01 p.5.

5.4.2. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem:

- a) konstrukcji i kształtu wkładu oraz typu końcówki piszącej,
- b) wykonania,
- c) cechowania,
- d) braku wad niedopuszczalnych.

5.4.3. Sprawdzenie wymiarów oraz wysokości poziomu tuszu we wkładzie - przez zmierzenie wymiarów określonych w niniejszej normie zalegalizowanym przyrządem pomiarowym jak przyrząd liniowy, suwmiarka itp. lub specjalnym sprawdzianem. Dokładność pomiaru wysokości poziomu tuszu - do 0,5 mm.

Wysokość poziomu tuszu we wkładzie nieprzezroczystym należy sprawdzić przez sprawdzenie długości linii pisma wg 5.4.5.

5.4.4. Sprawdzenie osadzenia końcówki piszącej - przez zamocowanie wkładu w uchwytach dynamometru i podziałanie siłą 0,3 kG (2,9 N) w ciągu 5 s na końcówkę piszącą. Osadzenie końcówki należy uznać za dobre, jeżeli pod wpływem przyłożonej siły końcówka nie wysunie się ze zbiornika wkładu.

5.4.5. Sprawdzenie długości linii pisma należy wykonać na specjalnym przyrządzie z licznikiem do mierzenia długości linii, dającym pismo w postaci kół lub pętli, stosując do badania papier do pisanja zwykły wg BN-68/7323-02 klasy III, o gramaturze 65 g/m², biały, o powierzchni satynowanej. Wkład powinien być ustawiony do papieru pod kątem 60 ±5° i obciążony siłą około 110 G (1,1 N). Prędkość liniowa pisma powinna wynosić nie więcej niż 9 m/min.

Kończówkę piszącą wkładu należy wycierać po wykonaniu każdego 200 m pisma, mierzonych jako linia prosta.

Sprawdzenie długości linii pisma jest jednocześnie sprawdzeniem zawartości tuszu w zbiorniku nieprzezroczystym (wysokości poziomu tuszu).

5.4.6. Sprawdzenie charakterystyki pisma

a) Sprawdzenie pisma wykonanego ręcznie

Na papierze jak w 5.4.5 ułożonym na równym i twardym podłożu (np. płyta drewniana, szklana) wykreślić odręcznie przy nacisku wkładu siłą około 200 G (1,9 N) linię i napisać 5 wierszy dowolnego tekstu. Długość linii i wierszy pisma nie powinna być mniejsza niż 15 cm.

Na podstawie wykonanej próby pisania należy stwierdzić nieuzbrojonym okiem, czy:

- wkład zaczyna pisać w oznaczonej odległości 50 mm od początku wykreślonej linii, a przy poszczególnych wierszach pisma od ich początku,
- pismo jest wyraźne, o jednakowej szerokości, bez rozlewania się i nadmiernego spływania tuszu,
- końcówka pisząca nie jest zanieczyszczona tuszem i pyłem papierowym,
- na wykreślonej linii oraz w napisanych wierszach pisma nie ma przerw w ciągłości pisania.

b) Sprawdzenie pisma wykonanego mechanicznie

Na podstawie oceny nieuzbrojonym okiem próby wykonanej wg 5.4.5 należy stwierdzić, czy:

- wkład zaczyna pisać w oznaczonej odległości 50 mm od początku wykreślonej linii,
- pismo jest wyraźne, o jednakowej szerokości, bez rozlewania się i nadmiernego spływania tuszu.

Dopuszcza się na każde 1000 m pisma nie więcej niż:

- 30 przerw w ciągłości pisma z tym, że największą dopuszczalną przerwą jest brak linii pisma w kształcie koła lub pętli o długości w linii prostej około 150 mm,
- 15 kleksów o powierzchni od 1 do 30 mm²,
- 40 plam o powierzchni do 1 mm².

Dopuszcza się pozostawianie śladu tuszu na ściankach zbiorniczka po jego odwirowaniu lub wypisaniu.

5.4.7. Sprawdzenie czasu schnięcia, odporności pisma na brudzenie oraz wsiąkania tuszu. Wykonać próbkę pisma przez wykreślenie linii i napisanie tekstu jak w 5.4.6 a). Odczekać 30 s na wyschnięcie pisma, a następnie poddać próbkę kolejno następującym badaniom:

- a) obejrzyć w świetle przechodzącym napisany tekst oraz drugą stronę papieru; pismo nie powinno wykazywać rozlewania się na papierze ani śladów przesiąkania tuszu przez papier;

b) na piśmie położyć pasek papieru do pisania zwykłego wg BN-68/7323-02 o wymiarach około 20 x 150 mm; pasek obciążyć na jednym końcu obciążnikiem o masie 300 g i przeciągnąć kilkakrotnie po napisanym tekście; w wyniku badania tekst nie powinien być zamazany, a pasek papieru zabrudzony tuszem.

5.4.8. Sprawdzenie odporności pisma na działanie wody. Na próbkę wykonaną zgodnie z 5.4.6 a) nanieść pipetą w różnych miejscach pisma po jednej kropli wody pitnej i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Po wyschnięciu należy sprawdzić, czy w miejscach zwilżenia wodą:

- a) linia pisma została zniekształcona,
- b) barwnik został rozpuszczony i przesiąknął na drugą stronę papieru,
- c) pismo pocierane białą elastyczną gumką ścierną wg BN-7V/8541-18 barwi gumkę.

Wynik należy uznać za ujemny, jeżeli chociażby na jednym ze zwilżonych miejsc stwierdzono wystąpienie którejkolwiek z wyżej wymienionych wad.

5.4.9. Sprawdzenie odporności pisma na działanie światła. Połowę próbki pisma wykonanego wg 5.4.6 a) przykryć papierem światłoszczelnym lub folią metalową i poddać naświetleniu lampą kwarcową analityczną o napięciu 220 V i natężeniu 1,7 A z odległości 400 mm. Czas naświetlania zgodny z 3.4.1.8.

Po naświetleniu próbki należy porównać odcień i natężenie barwy pisma na obydwu połówkach papieru. Barwa nie powinna wykazywać różnic zauważalnych nieuzbrojonym okiem z odległości 300 mm.

5.4.10. Odporność tuszu na wyciekanie z wkładu. Badane wkłady umieścić w suszarce w temperaturze $45 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($318 \pm 2\text{ K}$) w pozycji pionowej końcówkami piszącymi ku dołowi na 2 godz. Po upływie tego czasu końcówki piszące nie powinny wykazywać wyciekania tuszu z wkładów. Sprawdzenie braku wyciekania tuszu należy wykonać przez oględziny końcówki nieuzbrojonym okiem.

5.5. Ocena wyników badań. Partię wkładów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badanie w grupie 1, jeżeli badanie wg BN-75/8540-01 p. 5 da wynik dodatni.

Partię wkładów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 2, jeżeli liczba wkładów niedobrych w próbce jest mniejsza lub równa odpowiedniej liczbie podanej w tabl.6

5.6. Ocena partii. Partię wkładów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badania w grupie 1 i 2 dadzą wynik dodatni.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczenie Przemysłu Papierniczego, Łódź.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/8543-03

a) wprowadzono

- podział i oznaczenie wg SWW,
- tusz dokumentalny jako podstawowy do napełniania wkładów,
- znormalizowaną metodę badania prawidłowości pakowania,
- badanie odporności tuszu na wyciekanie z wkładu.

b) objęto jedną grupę badań wszystkie wymagania poza sprawdzeniem prawidłowości pakowania,

c) ograniczono liczbę typów wkładów do sześciu,

d) usunięto z normy badanie wkładów na odbijanie i przenoszenie pisma.

3. Normy i dokumenty związane

BN-68/7323-02 Papiery i kartony do pisania

BN-75/8540-01 Artykuły biurowe i szkolne. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-71/8541-18 Gumki ściernie

BN-75/8543-04 Długopisy

BN-75/8543-06 Końcówki do wkładów do długopisów

Systematyczny Wykaz Wyrobów.T.3 GUS. Warszawa: Wydawnictwo Katalogów i Cenników
1968

4. Normy zagraniczne

NRD TGL 149-204 *Bürochemische Erzeugnisse; Paste für Kugelschreiberminen; Dokumenten echt*

RFN DIN 16554 Bl.1 *Kugelschreiber-Minen; Minen*

RFN DIN 16554 Bl.2 *Kugelschreiber-Minen; Pastentinten*

35. **BN-75/8543-03 Wkłady do długopisów**

1732

W punkcie 4.4 skreśla się postanowienia, dotyczące oznaczania wyrobów ceną.

zmiana 3
90.11.30

poprawka 1 — Biuletyn PKNIM nr 11-12/76 poz. 117
zmiana 1 — Biuletyn PKNIM nr 7/79 poz. 66
zmiana 2 — Biuletyn PKNMIJ nr 8/86 poz. 73

(Biuletyn PKNMIJ nr 3/91 poz. 25)

6 **BN-75/8543-03 Wkłady do długopisów**

1732

Punkt 3.6a) otrzymuje brzmienie: Handlową nazwę lub znak towarowy wkładu do długopisu zgodny ze świadectwem ochrony Urzędu Patentowego.

zmiana 1 Biuletyn PKNMIJ nr 7/79 poz. 66

(Biuletyn PKNMIJ nr 8/86 poz. 73)

zmiana 2
86.04.17