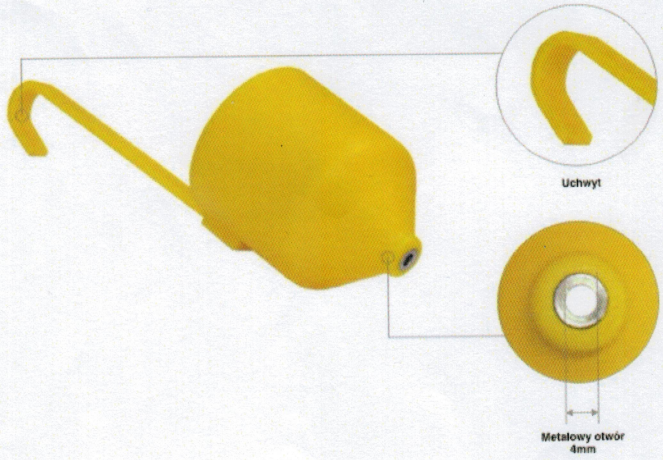
## 14.2.2. Ocena powłoki lakierowej

1) **Czas schnięcia powłoki** - czas osiągnięcia przez powłokę założonego wyschnięcia. Określa się w stopniach.
2) **Krycie** - jest to najmniejsza ilość (wagowo lub objętościowo) materiału malarskiego kryjącego, która nałożona na 1m$^2$ podłoża czyni je niewidocznym na całej powierzchni.
3) **Rozlewność** - własność samorzutnego rozpływania się świeżo nałożonej warstwy materiału lakierniczego, decydująca o powstaniu powłoki o równej gładkiej powierzchni. Określa się w stopniach 0-10 (najlepsza).
4) **Elastyczność** - zdolność powłoki do ulegania, łącznie z podłożem, odkształceniom zginającym bez wystąpienia pęknięć, utraty przyczepności i odczepienia od podłoża.
5) **Grubość powłoki** - grubość wyschniętej powłoki warstwy wymalowania.
6) **Połysk powłoki** - określa się liczbowym stosunkiem strumienia świetlnego odbitego zwierciadlanie od badanej powłoki do strumienia świetlnego padającego na tę powłokę pod określonymi kątami 20, 60 i 80°. Nowoczesne metody pomiaru połysku oparte są na pomiarach fotoelektrycznych, w których stosuje się następujące określenia stopnia połysku oraz stosowanego kąta pomiaru.
7) **Odporność na uderzenia** - jest to zdolność zachowania przez powłokę swoich pierwotnych właściwości pod wpływem uderzenia ciężarka o masie 1 kg z wysokości ustalonej w normie, nie powodując uszkodzeń mechanicznych w postaci spękań powłoki, odprysków i łuszczeń.
8) **Tłoczność** - zdolność powłok do ulegania, łącznie z podłożem metalowym, wytłoczeniom bez wystąpienia pęknięć lub utraty przyczepności powłok.
9) **Przyczepność** - zdolność powłoki do wiązania się z podłożem (przyczepność do podłoża) lub poprzednią warstwą powłoki (przyczepność międzywarstwowa) wymagającego określonych sił do jej oderwania się. Określa się w stopniach.
10) **Odporność na ścieranie** - własność powłoki charakteryzująca jej podatność na ścieranie, czyli zmniejszenie masy (grubości) wskutek ścierania.
11) **Wygląd powłoki** - ocena organoleptyczna[29] wyglądu powłoki w rozproszonym świetle dziennym.
12) **Odporność na działanie $H_20$** - ocena odporności powłoki na długotrwałe działanie wody pozwalająca na sprawdzenie jej zdolności odizolowania podłoża od czynników korodujących.
13) **Odporność na działanie roztworu NaCl** - jest to jedna z metod odporności powłoki na działanie czynników korodujących. Pomiar wykonuje się poprzez zanurzenie powłoki w 5 % lub 3 % roztworze NaCl na czas określony norma przedmiotową. Jeżeli określa norma przedmiotowa przed pomiarem wykonuje się przecięcie krzyżowe powłoki dla oceny odporności na korozję podpowłokową.
14) **Odporność na działanie mgły solnej** - badanie polega na poddaniu powłok lakierowych działaniu mgły solnej wytworzonej przez rozpylenie roztworu chlorku sodu.
15) **Odporność na działanie substancji agresywnych** - własności powłoki charakteryzujące się zdolnością zachowania pierwotnych własności po ustalonym okresie oddziaływania substancji agresywnych takich jak: alkohol etylowy, kwasek cytrynowy, benzyna, oleje itp.
16) **Odporność na działanie zmiennych temperatur** - badanie ma na celu ocenę zachowania się powłoki przy działaniu dużych zmian temperatury. Jeżeli normy przedmiotowe nie podają inaczej, stosuje się cykl: 1 h + 50°C, 1 h – 40°C
Stopień odporności na zmienne temperatury jest wyrażony ilością cykli, jaką powłoka wytrzymuje bez popękania.

Badania przeprowadza się oceniając materiał (wyrób) do lakierowania oraz gotową już powłokę lakierową. Odbywają się one w oparciu o normy międzynarodowe, krajowe, branżowe, czy zakładowe (producenta). Te ostatnie dominują.
Krótkie opisy badań, jakie przeprowadza się w kraju na materiałach i powłoce kończy numer normy, według której się je bada.
W przypadku jej braku jest to test fabryczny.

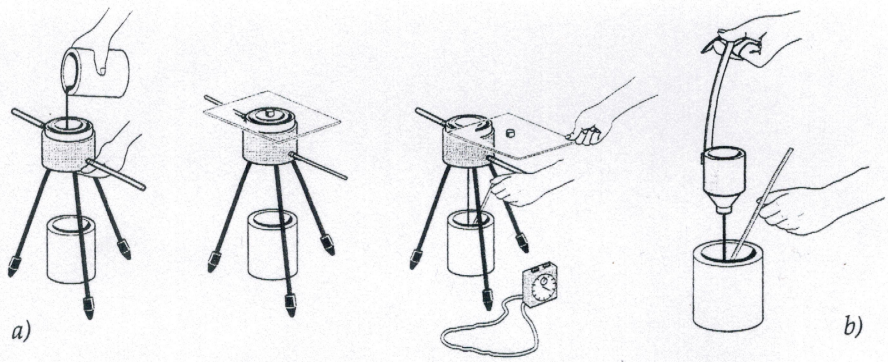
14.2.1. Ocena wyrobu w stanie płynnym:
1) Lepkość umowna - miara lepkości charakteryzowana czasem wpływu (s) roztworu żywicy, lub materiału malarskiego z kubka wypływowego określana jest jako lepkość handlowa, czyli określona w normie przedmiotowej na dany wyrób, oraz jako lepkość robocza, czyli taka, do jakiej należy doprowadzić wyrób przed jego stosowaniem. (PN-EN 535 – 1993).
2) Gęstość w g/cm3 - pomiar zgodnie z PN-82/C-81551.
3) Czas przydatności do stosowania - określany często jako "czas życia" (ang. "poot life"). Jest oceną czasu przydatności przygotowanej do aplikacji mieszaniny komponentów. Pojęcie stosuje się dla wyrobów dwukomponentowych np. poliuretanowych.
4) Rozcieńczalność - największa objętość rozcieńczalnika, którą można dodać do określonej ilości materiału malarskiego bez wywoływania niekorzystnych efektów.




**Kubek wypływowy (lepkościomierz)** o średnicy 4mm, służący do pomiaru lepkości farb i lakierów.

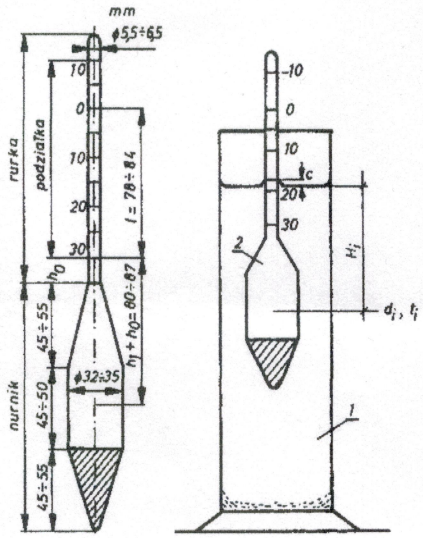
Pomiaru lepkości dokonuje się przez napełnienie kubka cieczą i dopuszczenie do swobodnego wypływu cieczy przez otwór w dnie kubka. Czas zupełnego wypływu cieczy podawany w sekundach jest wprost proporcjonalny do lepkości cieczy.

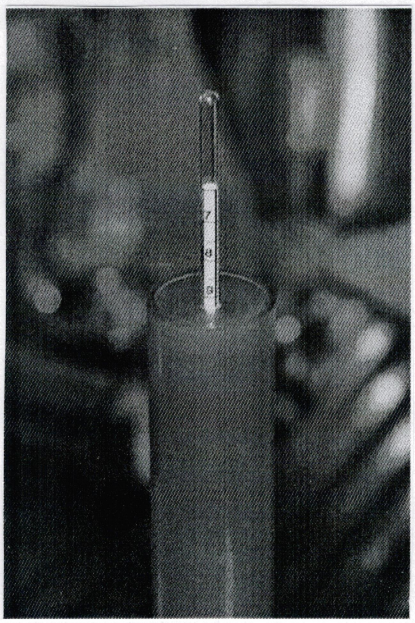
Kubek Forda jest najczęściej używany podczas przygotowywania farb i lakierów do nakładania natryskowego pistoletem lakierniczym, gdzie istotne jest przygotowanie lakieru w odpowiedniej lepkości.




*Rys. III-22. Kubki do pomiaru lepkości wyrobu - a) na stojaku i b) ręczny.*

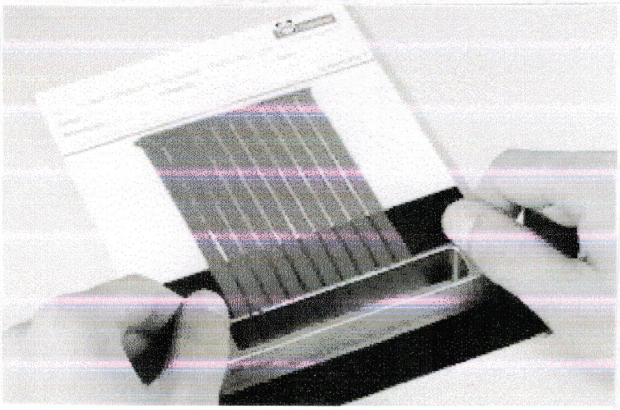
Areometr - urządzenie służące do mierzenia gęstości cieczy, w którym wykorzystuje się siły wyporu, z jaką ciecz działa na zanurzone w niej ciało stałe. Sposób Użycia : Dokonując pomiaru gęstości cieczy przy pomocy areometru należy wlać do menzurki pomiarowej badany płyn w ilości pozwalającej na swobodne zanurzenie przyrządu. Następnie wkładamy areometr i na jego skali odczytujemy wynik[1]. Areometry najczęściej kalibrowane są dla temperatury 20 °C, dlatego badany płyn powinien mieć taką właśnie temperaturę. W przypadku innej temperatury należy skorzystać z poprawek temperaturowych. Areometr po zanurzeniu w cieczy pływa w pozycji pionowej. Głębokość na jaką się zanurza dolna część areometru wynika z różnicy między ciężarem areometru a ciężarem wypartej przez areometr cieczy. Znając masę i objętość areometru, na podstawie głębokości na jaką się zanurzył i w oparciu o prawo Archimedesa można obliczyć gęstość analizowanej cieczy lub odczytać ją na skali areometru.



3. POMIARU ROZLEWNOSCI.

Urządzenie to umożliwia ocenę rozlewności świeżo nałożonej warstwy jeszcze przed eliminacją nierówności. Ocenę tych właściwości przeprowadza się za pomocą specjalnie zaprojektowanego aplikatora. Ponieważ na ściekalność i rozlewność wpływają różne czynniki, nie należy mylić tych testów. Test rozlewności jest przeprowadzany na płytce poziomej i nie ocenia ściekalności.



# Tester ściekalności i rozlewności

Dobra rozlewność, jest bardzo pożądaną cechą farb. Objawia się ona tym, że po wyschnięciu powierzchnia lakierowana jest bardzo płaska, z minimalnym śladami pędzla, kropel czy innych nierówności. Ściekalność jest postrzegana jako wada farby, występująca zwłaszcza na powierzchniach pionowych, na krawędziach i rogach. Jej charakterystyczny wygląd najlepiej oddają smugi lub zacieki, które powstają po malowaniu. Bardzo ciężko jest mierzyć tego typu zachowanie farb tylko za pomocą wiskozymetrów. Testy rozlewności/ściekalnoś

Procedura testu dla rozlewności

- Pokryj farbą podłoże (kartę testową), tak aby otrzymać 5 par pasków o różnych grubościach warstwy
- Umieść panel w pozycji poziomej i obserwuj które pary pasków zbiegają do siebie
- Oznaczona jest głębokość luki tej pary pasków, gdzie jest między nimi najmniejsza przestrzeń

Procedura testu dla ściekalności

- Nałóż farbę tak, aby otrzymać 10 pasków o różnej grubości warstwy
- Zaraz po nałożeniu farby, umieść płytkę w pozycji pionowej tak, aby najcieńsza warstwa była na samej górze, unikając wstrząsów
- W zależności od ściekalności paski będą do siebie zbiegały
- Aby zapewnić powtarzalność wyników należy pracować w takich samych warunkach klimatycznych oraz nakładać paski jednorodnie