

konserwacji, przy grubości średniej powłoki 25-85 µm, wynosi co najmniej 100-200 lat. Dla kategorii C5 (bardzo silna) roczny ubytek wynosi 6-8 µm, a trwałość powłoki do pierwszej konserwacji, przy grubości średniej powłoki 70-85 µm, wynosi 5-10 lat. Znacznie mniej popularny, ze względu na niską odporność korozyjną jest ocynk galwaniczny (elektrolityczny) według PN-EN ISO 4042. Coraz szersze zastosowanie mają powłoki cynku płatkowego (lamelowego) wg PN-EN ISO 10683 – powszechnie stosowane w motoryzacji, z uwagi na bardzo wysoką odporność korozyjną, wyższą przy zdecydowanie niższej grubości, niż powłoki z cynku ogniowego.

Grupa ASMET posiada dwa zakłady nanoszenia powłok cynkowych dzięki czemu może zapewnić odpowiednią jakość powłok dla elementów składowych zestawów (śruba-nakrętka-podkładka) stosowanych w budownictwie.

## Doświadczenie poparte współpracą z najlepszymi

ASMET dostarcza elementy złączne na największe budowy w kraju: stadiony, lotniska, autostra-

dy, centra handlowe i hale przemysłowe. Jesteśmy obecni na stadionach EURO 2012, oraz na budowie drugiej linii metra. Firma dostarcza też kompleksowo elementy złączne bezpośrednio na linie montażowe do największych zakładów przemysłowych w Polsce i Europie, w tym także dla największych światowych koncernów. Od ponad 10 lat wdraża system KANBAN, w różnych wariantach.

Posiada certyfikowany System Zarządzania Jakością i Środowiskiem zgodny z wymaganiami PN-EN ISO 9001:2009 i PN-EN ISO 14001:2005 oraz dyrektywą „ciśnieniową” PED -97/23/EC i dyrektywą „budowlaną” CPD - 89/106/EWG

Dzięki wieloletniej sprawdzonej współpracy z naszymi dostawcami, posiadaniu własnego zaplecza produkcyjnego, stosowaniu sprawnych, stale ulepszanych rozwiązań logistycznych oraz grupie ponad 200 zatrudnionych inżynierów i techników, Grupa ASMET jest w pełni profesjonalnym dostawcą elementów złącznych.

### Kontakt:

ASMET spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.  
Al. Jerozolimskie 280  
05-820 Piastów, Reguły

tel: 22 723-63-26,  
fax: 22 723-41-49,  
email: [asmet@asmet.com.pl](mailto:asmet@asmet.com.pl)  
[www.asmet.com.pl](http://www.asmet.com.pl)

### Punkty handlowe:

Bielsko Biała, ul. Towarowa 30, tel. 33 499-02-12  
Kraśnik, ul. Słowackiego 3b, tel. 81 826-09-00  
Płock, ul. Targowa 34e, tel. 24 364-50-34, fax 24 364-50-35  
Warszawa, ul. Bartycka 175, pawilon G, tel./fax: 22 841-98-80,  
Warszawa, ul. Jana Kazimierza 1/29, tel./fax: 22 836-30-20  
Warszawa, ul. Radzywińska 147, tel./fax: 22 678-01-78  
Żyrardów, ul. Jaktorowska 2b, tel. 46 855-03-57, fax: 46 855-03-58



doświadczenie, które łączy



[www.asmet.com.pl](http://www.asmet.com.pl)

## Zestawy śrubowe do konstrukcji stalowych





# ASMET dostawcą elementów złącznych do konstrukcji stalowych

ASMET specjalizuje się w produkcji i dystrybucji elementów złącznych specjalnych do urządzeń ciśnieniowych, dla przemysłu maszynowego, górnictwa, energetycznego oraz wyrobów dla budownictwa. Od 1996 roku jest członkiem Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych, a już w październiku 2004r. uzyskał, wydany przez tę organizację, pierwszy certyfikat współproducenta konstrukcji stalowych, który potwierdza wiarygodność na rynku wyrobów budowlanych. ASMET dostarcza zestawy śrubowe do połączeń sprężanych HV według PN EN 14399 oraz do połączeń niesprężanych zgodnie z PN EN 15048.

Na stanie magazynowym firmy znajduje się ponad 35.000 pozycji asortymentowych, a dalszych 50.000 dostępnych jest na zamówienie. Poza typowymi pozycjami oferuje również śruby specjalne - własne zaplecze produkcyjne umożliwia wykonywanie wyrobów według indywidualnych wymagań Klienta.

# Wyroby budowlane w Unii Europejskiej – regulacje prawne

Rynek wyrobów budowlanych w Unii Europejskiej opiera się przede wszystkim na Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. w skrócie oznaczanym CPR (Construction Products Regulation) ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającym dyrektywę 89/106/EEG, która przestała obowiązywać 1 lipca 2013r. W każdym przypadku wyroby budowlane wprowadzone do obrotu przed tą datą zgodnie z CPD uznaje się za umieszczone na rynku budowlanym zgodnie z prawem. Pozostają również ważne aprobaty i certyfikaty zakładowej produkcji wydane przed tą datą, aż do daty ich ważności podanej na dokumencie.

Rozporządzenie CPR dodatkowo wdrożono do prawa polskiego znowelizowaną w 2013 r. ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 ze zmianami). Ustawa określa zasady wprowadzania do obrotu

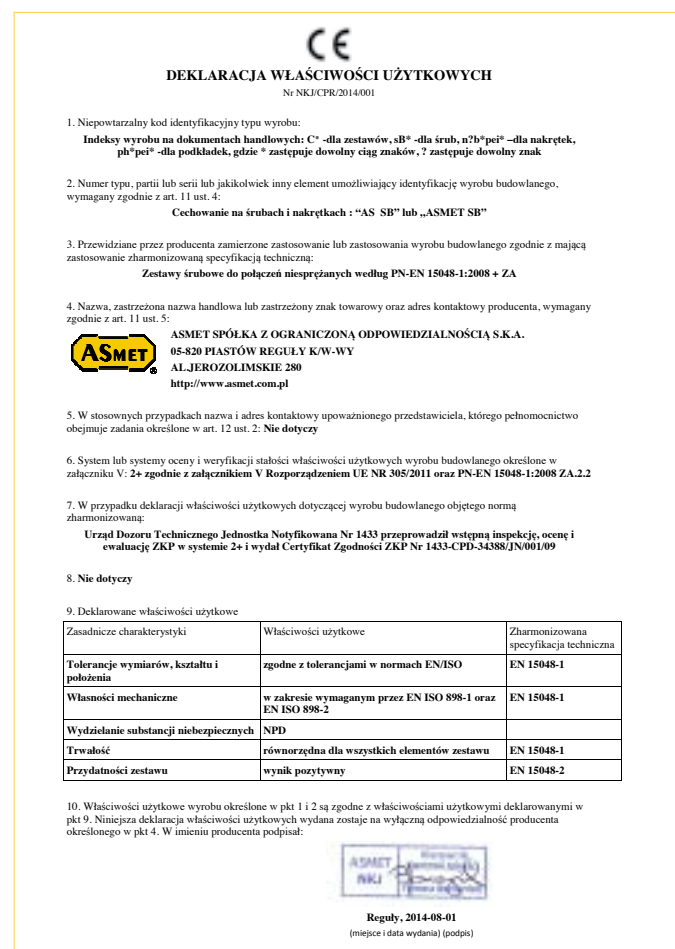
wyrobów budowlanych oraz zasady kontroli rynku w tym zakresie.

Zasadniczym wymogiem dopuszczającym do stosowania w budownictwie jest oznakowanie wyrobu znakiem „CE”, co oznacza, że dokonana została ocena jego zgodności z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami.

Rozporządzenie CPR ma status dokumentu obowiązującego bezpośrednio każdy kraj członkowski, zatem nie wymaga wdrożenia do prawa krajowego (np. ustawą - jak w przypadku Dyrektywy CPD), dzięki czemu eliminuje różnice interpretacyjne, a tym samym likwiduje bariery handlowe w UE.

# Zestawy śrubowe do konstrukcji

Rozporządzenie CPR, a wcześniej Dyrektywa CPD poprzez pkt 4.1 normy zharmonizowanej EN 1090-1 oraz poprzez pkt 5.6.3-4 normy EN 1090-2, wprowadzają prawny obowiązek stosowania: normy EN 14399 (dla zestawów śrubowych do połączeń sprężanych) oraz normy EN 15048



(dla zestawów śrubowych do połączeń niesprężanych), przez wszystkich uczestników procesu budowlanego (zaczynając od projektantów i kończąc na dostawcach).

Obydwie normy wymagają systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Oznacza to, że producent zestawu śrubowego musi mieć wdrożony i certyfikowany przez Niezależną Jednostkę Notyfikowaną system Zakładowej Kontroli Produkcji oraz przeprowadzić Badania Typu, a przed wprowadzeniem wyrobu na rynek wydać Deklarację Właściwości Użytkowych – zgodnie ze wzorem umieszczonym w załączniku normy PN-EN 14399-1 i PN-EN 15048-1. Przed złożeniem zamówienia na elementy złączne do zastosowania w budownictwie warto sprawdzić czy dostawca spełnia powyższe wymagania.

Śruby i nakrętki dla budownictwa muszą być zamawiane i dostarczane wyłącznie w kompletach i cechowane znakiem producenta całego zestawu i symbolem „SB” - w przypadku śrub do połączeń niesprężanych lub „CE” - w przypadku śrub do połączeń sprężanych. Opakowania w obu przypadkach powinny zawierać etykiety CE wg wzorów umieszczonych w załącznikach normy PN-EN 14399-1 i PN-EN 15048-1. Komplektacja przez producenta ma na celu właściwy dobór współpracujących elementów zestawu pod względem dokładności wykonania, klas własności mechanicznych (w tym klasy twardości podkładek) oraz tolerancji gwintów – mających bezpośredni wpływ na montowalność i nośność zestawu, czyli bezpieczeństwo połączenia i całej konstrukcji.

Projektanci i wykonawcy konstrukcji powinni również wziąć pod uwagę tzw. Eurokody, czyli serie norm konstrukcyjnych od EN 1990 do EN 1999, zalecanych w budownictwie przez Komisję Europejską (Rekomendacja 2003/887/EC z 12 grudnia 2003).

# Zestawy śrubowe do połączeń niesprężanych według PN-EN 15048

W skład zestawów powinny wchodzić elementy zgodne z aktualną europejską lub międzynarodową normą (np. EN ISO 4014, EN ISO 4017, EN ISO 4032, EN ISO 7091). Należy unikać norm krajowych (np. DIN 931, DIN 933, DIN 934...).

Według EN 1090-2 śruby w połączeniach niesprężanych należy dokręcać metodą tzw. „cisłego dościsku opisaną szczegółowo w pkt. 8.3.

ASMET jako producent zestawów śrubowych do połączeń niesprężanych posiada Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wydany przez Urząd Dozoru Technicznego (Nr 1433-CPD-34388/JN/001/09), przeprowadził Wstępne Badania Typu i wydał Deklarację Właściwości Użytkowych CE – a więc spełnił wszystkie niezbędne kryteria prawa budowlanego.

# Zestawy śrubowe do połączeń sprężanych HV

Wysokowytrzymałe zestawy śrubowe do połączeń sprężanych wg EN 14399-1 stosowane są w zakładkowych połączeniach ciernych i zwykłych oraz w połączeniach doczołowych. Sprężeniem nazywamy celowe wprowadzenie wstępnego obciążenia połączenia śrubowego przed przyłożeniem obciążenia „użytkowych” wynikających z funkcji łączzonej konstrukcji.

Norma EN 14399-1 podaje trzy warianty zestawów do połączeń sprężanych: HV (kl.10.9), HR (kl.8.8 lub 10.9) i HRC oraz podaje metody sprężania tych zestawów podczas montażu. Wybór rozwiązania należy do projektanta, który powinien wziąć pod uwagę wyliczone (założone) siły sprężające (podane również w EN 1090-2 pkt.8.5.1), ale także możliwości montażowe (uzgodnione z wykonawcą) i dostępność poszczególnych wariantów zestawów śrubowych na rynku (uzgodnienia z dostawcą).

ASMET jest generalnym dystrybutorem na Polskę wysokowytrzymałych zestawów HV produkowanych przez August Friedberg GmbH - firmę z ponad stuletnim doświadczeniem w branży elementów złącznych do konstrukcji stalowych oraz elektrowni wiatrowych.

Dostarczane zestawy są przygotowane przez producenta do montażu i nie należy ich dodatkowo smarować. Dodatkowe smarowanie może podczas montażu spowodować przeciążenie, a nawet zniszczenie (zerwanie) połączenia.

# Powłoki ochronne

Elementy złączne do konstrukcji stalowych najczęściej cynkuje się zanurzeniowo („ogniowo”) według PN-EN ISO 10684 lub PN-EN ISO 1461. Trwałość powłok cynkowych ogniowo zależy między innymi od obciążenia korozyjnego środowiska. Norma PN-EN ISO 14713 podaje 5 kategorii odporności korozyjnej od C1 do C5. Dla kategorii C1 (bardzo słaba) roczny ubytek powłoki wynosi poniżej 0,1µm, a trwałość powłoki do pierwszej

