

**doświadczenie, które łączy**



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

# Zestawy śrubowe do konstrukcji stalowych



# ASMET producentem oraz dostawcą elementów złącznych do konstrukcji stalowych

ASMET specjalizuje się w produkcji i dystrybucji elementów złącznych specjalnych do urządzeń ciśnieniowych, dla przemysłu maszynowego, górniczego, 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/EWG, która przestała obowiązywać 1 lipca 2013r.

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





**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
DECLARATION OF PERFORMANCE  
Nr NKJ/CPR/20170201

- Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu  
Unique identification code of the product-type
  - Zamierzone zastosowanie(a)  
Intended use (es)
  - Producent  
Manufacturer
  - System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych  
System(s) of AVCP
  - Norma zharmonizowana  
Harmonized standard
  - Jednostka lub jednostki notyfikowane  
Notified body(ies)
- Zestawy śrubowe AS (klasa) SB do połączeń niesprężanych**  
AS (grade) SB assemblies for non-preloaded structural bolting
- Budowlane konstrukcje metalowe**  
Structural metallic works
- ASMET SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.**  
05-820 PIĄSTÓW REGULY K/W-WY ALJEROZOLIŃSKIE 280  
http://www.asmet.com.pl
- System 2+**
- PN-EN 15048-1:2016+ ZA**
- Urząd Dozoru Technicznego** jako notyfikowana jednostka certyfikująca kontrolę produkcji Nr.1433 przeprowadziła wstępną ocenę zakładu produkcyjnego i Zakładowej Kontroli Produkcji oraz kontynuuje nadzór, ocenę i ewaluację Zakładowej Kontroli Produkcji i wydała certyfikat zgodności ZKP nr. 1433-CPR-0044.  
**Urząd Dozoru Technicznego - notified production control certification body No. 1433** performed the initial inspection of the manufacturing plant and of Factory Production Control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of Factory Production Control, and issued the certificate No. 1433-CPR-0044 of conformity of the FPC

**7. Deklarowane właściwości użytkowe**  
Declared performances

Zasadnicze charakterystyki Essential characteristics	Właściwości użytkowe Performance	Zharmonizowana specyfikacja techniczna Harmonized technical specification
Typ Type	AS 5.8 SB AS 8.8 SB AS 10.9 SB	PN-EN 15048-1:2016
Klasa własności Property class	5.8 / 5 8.8 / 8 10.9 / 10	
Klasa dokładności wykonania Product grade	C - dla śrub / for bolts B - dla nakrętek / for nuts	

8. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych w pkt.7 właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.  
The performance of the product identified in point 8 is in conformity with the set of declared performance(s). This declaration of performance is issued in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011 under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Podpisał w imieniu producenta:  
Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Reguly 2017-02-01



Urząd Dozoru Technicznego  
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

**CERTYFIKAT ZGODNOŚCI**  
ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI  
Nr 1433-CPR-0044

zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobów budowlanych:

Konstrukcyjne wyroby metalowe i elementy pomocnicze.  
Łączniki konstrukcyjne - stosowane w konstrukcjach metalowych:  
zestawy śrubowe do połączeń niesprężanych  
w kombinacjach wg normy PN-EN 15048-1:2008 IDT EN 15048-1:2007 wyprodukowanych przez:

**ASMET**  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.  
Reguly k/Warszawy, Al. Jerozolimskie 280  
05-820 Piastów  
w zakładzie produkcyjnym:

**ASMET**  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.  
Reguly k/Warszawy, Al. Jerozolimskie 280  
05-820 Piastów

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wyśmienicie postawienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, określone w załączniku ZA normy

**PN-EN 15048-1:2008 IDT EN 15048-1:2007**

w systemie 2+ w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie, są stosowane oraz że zakładowa kontrola produkcji spełnia wszystkie wymagania określone dla tych właściwości użytkowych.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 05.12.2014 r. i pozostaje ważny, dopóki nie zmienią się warunki bądź ich wymagania dotycząca zakładowej kontroli produkcji, zawarta w zharmonizowanej normie, zastosowanie do oceny właściwości użytkowych zadeklarowanych zasadniczych charakterystyk oraz sam wyrob budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub wycofany przez jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji.

Zakres oraz warunki wydania i ważności certyfikatu określone zostały w załącznikach:

Dyrektor Departamentu Certyfikacji i Oceny Zgodności

Anna Gajewska



Warszawa, 05.12.2014

UDT-CERT, 02-063 WARSZAWA, UL. SZCZĘŚLIWICKA 34



**LEISTUNGSKLÄRUNG (DoP) gemäß EU-Verordnung 305/2011, Anhang III**  
Declaration of Performance (DoP) in acc. with EU-Regulation 305/2011, Annex III

Nr./No. AF001/CPR/2015-01-14

- Einzeliger Kenncode des Produkttyps:  
Unique identification code of the product type
- Typen, Chargen- oder Seriennummern:  
Type, batch or serial number
- Vom Hersteller vorgegeben  
Issued by the manufacturer
- Name und Kontaktanschrift  
Name and contact address of the manufacturer
- Berechtigter:  
Authorized representative
- System zur Bewertung der gemäß EU-Verordnung 305/2011 (System of assessment per article 4 of the construction product act in article 4)
- Erklärung für Beanspruchte, harmonisierten Norm anläßlich  
Declaration of performance concern covered by a harmonized standard

**9. Erklärte Leistung**  
Declared performance

Grundlegende Leistungsmerkmale Essential characteristics	Leistung Performance	Harmonisierte technische Spezifikation Harmonized technical specification	
Misch-, Form- und Lagetoleranzen (Schrauben) Tolerances on dimensions, form and position (bolts)	Produktklasse C Product grade C (EN 14399-4)	EN 14399-1:2015	
Verarbeitbarkeit (Schrauben) Processability (bolts)	A, B, 2, 3		
Mindestzugfestigkeit (Schrauben) Minimum tensile strength (bolts)	R <sub>m</sub> ≥ 1040 MPa		
0,2 % Dehngrenze (Schrauben) Stress at 0,2 % non-proportional elongation (bolts)	R <sub>p0,2</sub> ≥ 940 MPa		
Spannung unter Prüfbelastung (Schrauben) Stress under proof load (bolts)	R <sub>s</sub> ≥ 830 MPa		
Festigkeit unter Schwingzugbelastung (Schrauben) Strength under cyclic loading (bolts)	R <sub>m</sub> ≥ 1040 MPa		
Härte (Schrauben) Hardness (bolts)	≥ 320 HV und ≤ 380 HV		
Korrosionsbeständigkeit (Schrauben) Corrosion resistance (bolts)	≥ 27 h bei -20 °C		
Reibungsbeiwert (Klasse) Coefficient of friction (class)	K1		
Freisetzung von gefährlichen Stoffen (Schrauben) Release of dangerous substances (bolts)	NP0		
Beständigkeit (Schrauben) Durability (bolts)	NP0		
Misch-, Form- und Lagetoleranzen (Muttern) Tolerances on dimensions, form and position (nuts)	Produktklasse B (EN 14399-4) Product grade B (EN 14399-4)	EN 14399-1:2015	
Verarbeitbarkeit (Muttern) Processability (nuts)	EK1		
Härte (Muttern) Hardness (nuts)	≥ 272 HV und ≤ 353 HV		
Freisetzung von gefährlichen Stoffen (Muttern) Release of dangerous substances (nuts)	NP0		
Beständigkeit (Muttern) Durability (nuts)	NP0		
Misch-, Form- und Lagetoleranzen (Schrauben) Tolerances on dimensions, form and position (bolts)	Produktklasse A (EN 14399-4) Product grade A (EN 14399-4)		EN 14399-1:2015
Härte (Schrauben) Hardness (bolts)	≥ 350 HV und ≤ 370 HV		
Freisetzung von gefährlichen Stoffen (Schrauben) Release of dangerous substances (bolts)	NP0		
Beständigkeit (Schrauben) Durability (bolts)	NP0		
Eignung der Gewinde für das Verspannen (Gewinde) Suitability of threads for preloading (threads)	EN 14399-1 und EN 14399-2 und EN 14399-4 R <sub>f</sub> min ≥ 0,8 kN A/A, E/EK1 / P/PS, S/S-EK1, K1		
Beständigkeit (Schrauben) Durability (bolts)	NP0		

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Ersteller dieser Leistungserklärung ist der Hersteller gemäß Nummer 4. Unterzeichnet für den Hersteller und in dessen Namen vor:  
The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of performance (DoP) is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4. Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Gelsenkirchen, 14.01.2015

Carsten Stölle  
Leiter Qualitätsmanagement  
Head of quality management

*Carsten Stölle*

**DECLARATION OF PERFORMANCE**  
DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH  
No./Nr DoP 2017-02-001

- Unique identification code of the product-type / Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:  
KPF EN 14399 HV bolting assemblies for preloaded connections / Zestawy śrubowe KPF EN 14399 HV do połączeń sprężanych
- Intended use (es) / Zamierzone zastosowanie(a)  
Structural metallic works  
Budowlane konstrukcje metalowe
- Manufacturer / Producent:  
KPF CO., LTD.,  
463-440 Songhyuntower 6F, 136,  
Unjung-ro, Bundang-gu, Seongnam-si,  
Gyeonggi-do, Korea
- System(s) of AVCP / System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:  
2+ according to Regulation EU No 568/2014  
2+ zgodnie z Rozporządzeniem UE NR 568/2014
- Harmonised standard / Norma zharmonizowana:  
EN 14399-1:2015
- Notified body(ies) / Jednostka lub jednostki notyfikowane:  
Technical and Test Institute for Construction Prague notified production control certification body No. 1020 performed the initial inspection of the manufacturing plant and of Factory Production Control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of Factory Production Control, and issued the certificate No. 1020-CPR-070038467 of constancy of conformity of the factory production control. Technical and Test Institute for Construction Prague notified production control certification body No. 1020 performed the initial inspection of the manufacturing plant and of Factory Production Control, and issued the certificate No. 1020-CPR-070038467 of constancy of conformity of the factory production control. Production control and Test Institute for Construction Prague notified production control certification body No. 1020-CPR-070038467 stałości zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji i wydała certyfikat nr. 1020-CPR-070038467
- Declared performances / Deklarowane właściwości użytkowe:

ESSENTIAL CHARACTERISTICS ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI	PERFORMANCE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE	HARMONISED TECHNICAL SPECIFICATION ZAHARMONIZOWANA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Type Typ	HV	EN 14399-1:2015
Property class Klasa własności	10.9 for bolts / dia śrub 10 for nuts / dia nakrętek 300HV for washers / dia podkładek	
Product grade Klasa dokładności wykonania	C for bolts / dia śrub B for nuts / dia nakrętek A for washers / dia podkładek	
K-class and k-factor Klasa K i współczynnik k	K1: 0,10 ≤ k ≤ 0,16 K2: 0,10 ≤ k ≤ 0,23; V k ≤ 0,06	

8. The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.  
Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.



13<sup>th</sup> APRIL, 2017

Place and date of issue

KPF Korea Paris & Fastener  
Korea Paris & Fastener Co., Chungju-si  
Gyeonggi-do, Korea  
D. D. Seung-Deung, President  
Signed for and on behalf of the manufacturer  
podpisany w imieniu producenta:

Rozporządzenie CPR ma status dokumentu obowiązującego bezpośrednio każdy kraj członkowski, zatem nie wymaga dodatkowo wdrożenia do prawa krajowego.

## Zestawy śrubowe do konstrukcji

Rozporządzenie CPR, a wcześniej Dyrektywa 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.

Obydwie normy wymagają systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych 2+. 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 „HV” / „HR” - 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. Kompletacja 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 serię 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...) chyba, że nie mają one odpowiednika w normie EN (np. DIN 7990). Ostatecznie, bez względu na kształt elementów złącznych (normę) odpowiednie będą każde zestawy, które przeniosą obciążenia zakładane przez PN-EN 15048.

Według EN 1090-2 śruby w połączeniach niesprężanych należy dokręcać metodą tzw. „ściśłego docisku” 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-CPR-0044), 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. Metody i parametry montażu tych zestawów podane są zawsze na etykietach CE i/ lub dodatkowo w instrukcji montażowej producenta zestawów.

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. 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

cynkowanych 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 0,1 μm, a trwałość powłoki do pierwszej 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 ocynku ogniowego.

Grupa ASMET posiada dwa zakłady nanoszenia powłok cynkowych dzięki czemu może zapewnić odpowiednią jakość powłok.

## Doświadczenie poparte współpracą z najlepszymi

ASMET dostarcza elementy złączne na największe budowle w kraju: stadiony, lotniska, autostrady, centra handlowe i hale przemysłowe. 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 15 lat wdraża system KANBAN, w różnych wariantach.

Posiada certyfikowany System Zarządzania Jakością i Środowiskiem zgodny z wymaganiami PN-EN ISO 9001 i PN-EN ISO 14001, który jest certyfikowany na zgodność z dyrektywą „ciśnieniową” PED - 2014/68/UE oraz rozporządzeniem „budowlanym” CPR - 305/2011/EC.

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. J. Ordona 3, tel./fax: 22 836-30-20  
Warszawa, ul. Radzymińska 147, tel./fax: 22 678-01-78  
Żyrardów, ul. Jaktorowska 2b, tel. 46 855-03-57, fax: 46 855-03-58

