T-1, T-

Fe

Hardness Typical hardness Fe hardness of plate for all types is approximately 256 BHN. 0.85 Ni

Construction
 C

INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z BAZ CINDAS

Podręcznik ASMD zawiera wielką ilość dodatkowych informacji na temat materiałów.. Znajdziemy w nim opisy właściwości, informacji o zasadach produkcji, wykorzystaniu oraz szczegółowe tabele i wykresy pochodzące z oryginalnych materiałów źródłowych.

Podrecznik dostępny jest :

1. Przez link View PDF for this material, który pojawia się przy nazwie materiału podczas przeszukiwania czy przeglądania (od razu przechodzimy do sekcji w podręczniku)

2. Z poziomu każdej strony bazy przez link PDF w prawym górnym rogu ekranu.

~/		Po wyświetleni	u strony podręc	cznika możesz zacząć pr	zeglądać	jego
CINDAS LLC		zawartość post	ępując podobni	ie jak przy przeglądaniu	zawartoś	ści
	ASUD (version 2.5, data updated 2011.) Not: PRV multi de 4 fev normatis to dovelad depending on their tax.	bazy.	Conversion C	December 1972 Arroyace Struct Arbor W. F. Brown, Jr. Control Arbor W. F. Brown, Jr. Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control Control	Interpretation of the second s	Fer T-1 Fe 0.15 C 0.80 Mr 0.85 Ni 0.53 Cr 0.50 Mc 0.32 Cu
	Coata Biox Altrys C Claimfean (Nachann) Altrys France Suminous Station, Technologia Magenesan Altrys, Wongalt, Heat Transles Magenesan Altrys, Wongalt, Heat Transles Magenesan Altrys, Wongalt, Heat Transles Magenesan Altrys, Wongalt, Heat Transles		Chenical Properties Chenical Properties Thermal Properties Chenical Properties Chenical Chenical	defined an Section 1.07. All gardes are velidable; however, the strength and bughess of the veld- metal and the heat-affected zone will depend on the velding condition. These offeds are not recommended for service condition vibrer holterance for large plactic deformation is required under dynamic loads.	1.03 (regive) End quench hordesolubly bands. 1.07 Forms and Conditions Available	0.25 Si 0.05 V + B T-1
			Nuclear Properties Mechanical	1.01 Commercial Designations T-1, T-1 Type A, T-1 Type B	are available in the	form of plates

CII

MATERIAL CROSS INDEX

Baza ASMD zawiera również index nazw zamiennych dla zawartych w bazie stopów Material Cross Index. Indeks zawiera najbardziej znane nazwy stosowane przez producentów, numery UNS, AISI, ASTM, SAE.

	Properties Other Project Other Projection Otherwork Orderwork Orderwork Orderwork Orderwork Otherwork Otherwork	al the vedding condition. These recommended for service con- for large platic deformation is dynamic loads. 1.01 Commercial Designations T-1, T-1 Type A, T-1 Type B	strels are not dition 1-there tolerance 1.07 is required under 1.071	Forms and Conditions Available All types are sumble in th	+ B T-1	
	Properties	1.02 Alternate Designations		structural share	en barn and	
	A MCode and MName	B	C			
T	1103, Carbon Steel T-1	T-1; T-1 Type A; T-1 Type 8; USS T-1, T-1 Type A; T-1 Type 8				
a.	1201, High Strength Steel 4130	4130; AISI 4130; SAE 4130; 4150H; UNS G41500, H41500				
4	1203, High Strength Steel 4140	4140; AISI 4140; SAE 4140; 4140H; UNS G41400; J14046				
8	1204, High Strength Steel 4330V	4530V; 4330; 4550 Med; 4530V Med; 4330V (Med+5i); UNS (23260, K23080				
E.	1205, High Strength Steel 4335V Mod	4335V Mod; 4335 Mod; UNS K33517				
2	1205, High Strength Steel 4340	4340; AISI 4340; SAE 4340; E 4340; 4340 H; UNS G43400				
1	1207, High Strength Steel 52100	52100; E 52100; Teton (Allegheny-Ludium)				
2	1208, High Strength Steel 8630	8630; AISI 8630; SAE 8630; 8630H; UNS 113042, 113050, G86300				
0	1209, High Strength Steel E9310	E 9310; SAE 9310; AISI E 9310 H; ANS 6260 E; UNS G93106				
,	1210, High Strength Steel 17-224(S)	17-22A(5); 17-22A(V); Uniloy 14 MV (Universal Cyclops designation for 17-22A(5))				
12	1213, High Strength Steel D64	D54; D64C; UNS K24728, K24729				
3	1214, High Strength Steel Hy-Tuf	Hy-Tut, UNS K32550				
	1215, High Strength Steel Nitralloy 135 Mod	Ntralloy 135 Mod, Type G Mod; ANS 6470 Nitriding Steel; SAE 7140: UNS K24085				

PRZYDATNE WSKAZÓWKI

1. Zoom wykresów

Aby powiekszyć interesujący Cię obszar wykresu zaznacz go przytrzymując klawisz Ctrl.

2. Po wybraniu kilku wykresów możesz włączać/wyłączać podgląd poszczególnych krzywych klikając na jego numer i kod po prawej stronie. Może to być przydatne gdy niektóre krzywe nachodzą na siebie.





INETRAKTYWNY PODRĘCZNIK (TYLKO ASMD)

DAS LLC		
	ASMD (version 2.5,	data updated 2011.1) Start Over: Material Cross Index FOE Help
	Select Material Group:	Garbon and Low Alley Steels (20 material groups)
	Select Material Name:	Carbon Steel T-1, Fe-0.15C-0.8Mn-0.85Ni-0.53Cr-0.50Mo+ M View PDF for this material
		(1 materials)
	Select Property and	Area Reduction (percent): Temperature (F)
	Independent Variable:	(43 property/independent variable)
		Show Graph Show Text

Bazy ASMD, TPMD, MPMD można przeglądać według:

- 1. Grup Materiałowych
- 2. Grup Właściwości

Bazy można przeszukiwać według:

1. Nazw Materiałów 2. Nazw Właściwości

Nickel Chromium Steels

znacz Nickel Chromium Steel HR-1

- Bazy umożliwiają też:

Porównywanie tej samej właściwości dla wielu materiałów

1. Rozwiń menu Material Group i wybierz na przykład

2. Następnie rozwiń menu Select Material Name i za-

ble i wybierz Tensile Strength, Ultimate (ksi)

3. Rozwiń menu Select Property and Independent Varia-

Porównywanie właściwości wielu materiałów



PRZEGLADANIE WEDŁUG GRUP MATERIAŁOWYCH



4. Zobaczyć wykres (Show Graph) - Wyświetli sie graficz-

- ny wykres danych dla największej wytrzymałości na rozciąganie stali niklowo-chromowej HR-1
- 5. Sprawdzić opis próbek, warunków, w jakich przeprowadzono test, materiały źródłowe (Show Text)
- 6. Przejść do dodatkowych informacji na temat danego materiału w podręczniku (View PDF for this material)

Uwaga

Możesz teraz

Podczas dokonywania wyboru grupy, materiału i właściwości system automatycznie przeładowuje strony podając dalsze opcje. Jeżeli stopy podświetlone są na niebiesko, oznacza to, że są właśnie dodawane do bazy i informacje o nich nie są jeszcze dostępne.

1. Rozwiń menu Select Property Group i wybierz na przykład Mechanical Proper-

ties - Stress 2. Następnie rozwiń menu Select Property Name i zaznacz Tensile Strength 3. Wyświetli się lista Independent Variable, z której możesz wybrać interesującą Cię zmienną

Możesz teraz

4. Zobaczyć wykres (Show Graph) - Wyświetli się lista materiałów dla których doste Są dane dotyczące różnych warunków testowych

5. Sprawdzić opis próbek, warunków, w jakich przeprowadzono test, materiały źród (Show Text)

Uwaga:

Podczas dokonywania wyboru grupy, materiału i właściwości system automatycznie przeładowuje strony podając dalsze opcje.

PRZEGLĄDANIE WEDŁUG WŁAŚCIWOŚCI

X	CINDAS LLC	Home About	Products Brochures S	upport Contact	
		ASMD (version 2.5,	data updated 201	1.1)	Start Over Material Cross Index PDE Help
		Select Property Group:	Mechanical Properties - St	(655	×
		Select Property Name:	(20 property groups) Tensile Stress (26 properties)	×	
				ASMD (version 2.5, data updated 201	1.1) Start Over Material Cross Index PDF Help

	ASMD (version 2.5,	data updated	2011.1)		Start Over Ma	iterial Cross
nne	Select Property Group:	Mechanical Propert	ies - Stress		M	
		(20 property gro	ups)			
	Select Property Name:	Tensile Stress	~			
laura		(26 properties)				
lowe	Property Kange					
	Tensile Stress (ksi) -0.2	8 - 326.53				
	Select an Independent	Variable and the	o click the Show G	rach or Show	Text button	
	Independent Variable		Nicimum	Maximum		
	O Cyclic Plastic Strain	(percent)	0.00569395017794	0.69		
	O Days to Failure (day	0	2.17	536.39		
	O Displacement (In)		0.0	0.06		
. د	O Length Change (In)		2.187187728e-06	0.38		
-	O Minimum Creep Rat	e (percent h[-1])	0.000704656860899	0.03		
	Strain (fraction)		0.0	0.67		
	O Strain Rate per sec	(5[-1])	0.00637433150871	83.3		
	O Strain in % (percen	3	0.0	0.4		
	O Temperature (F)		120.48	1484.51		
	O Tensile Strain (perc	ent)	-0.00996023480401	66.95		
	O Tensile Strain, True	(percent)	8.67361738e-17	2.1		
	O Time to Rupture/Fi	acture (h)	20.7	25.3		
		Show Graph	Show Text			

CINDAS LLC			
	ASMD (version 2.5, de	ata updated 2011.1)	Start Over Material Cross Index PDF Help
	Search By Material Name: Select Material Name:	steel Stainless Steel Type 422, Fe-0 23C-12Cr-1Mo-1W+	View PDF for this material
		(76 materials)	
	Independent Variable:	(60 property/independent variable) Show Graph Show Text	v

WYSZUKIWANIE MATERIAŁÓW

N polu Material Name wpisz nazwę potrzebnego nateriału, na przykład Steel i wybierz przycisk GO Vastepnie rozwiń menu Select Material Name i nacz na przykład Stainless Steel Type 422 Rozwiń menu Select Property and Independent riable i wybierz Crack Strength (ksi) z temperaturą jako zmienną niezależną.

Możesz teraz

4. Zobaczyć wykres (Show Graph) - Wyświetli się graficzny wykres danych dla najwiekszej wytrzymałości na rozciąganie stali niklowochromowej HR-1 z temperaturą jako zmienną niezależną.

5. Sprawdzić opis próbek, warunków, w jakich przeprowadzono test, materiały źródłowe (Show Text)

6. Przejść do dodatkowych informacji na temat danego materiału w podręczniku (View PDF for this material)

Uwaga:

Podczas dokonywania wyboru grupy, materiału i właściwości system automatycznie przeładowuje strony podając dalsze opcje.

S CINDAS LLC	Home About Products Brochures Support Contact		WYSZ
	ASMD (version 2.5, data updated 2011.1)	Start Over Material Cross Index PDE Help	1.Rozwiń menu S
	Search By Property: hardness		przykład hardne
	Select Property Name: Rockwell E Hardness v (15 properties)		2. Następnie roz
			zaznacz właściw

UKIWANIE WŁAŚCIWOŚCI

Search By Property i wybierz na

ss

wiń menu Select Property Name i

ość, na przykład Rockwell E Hardness

3. Wyświetli się lista Independent Variable, z której należywybrać interesującą Cię zmienną

Możesz teraz

4. Zobaczyć wykres (Show Graph) - Wyświetli się lista materiałów dla których dostępne dane dotyczące różnych warunków testowych

5. Sprawdzić opis próbek, warunków, w jakich przeprowadzono test, materiały źródłowe (Show Text)

Uwaga:

Podczas dokonywania wyboru grupy, materiału i właściwości system automatycznie przeładowuje strony podając dalsze opcje.

Search By Property: hadness			
Select Property Name: Rodowell E Ha	áress	×	
(15 propertie	s)		
Property Bange			
Rockwell E Hardness (E Scale) 24.66 - 118.8			
Independent Variable	Minimum	Maximum	
Independent Verbilde	Minimum.	Manhanan	
		40.07	
O Aging Time (h)	0.0	10.00	
C Aging Time (h) Condition (alternate/no units)	1.0	4.0	
© Aging Time (n) © Condition (alternate/no units) © Depth Below Surface/Depth of Dent (in)	1.0	4.0	
Aging I Ime (n) Coedition (alternate/no units) Depth Below Surface/Depth of Dest. (in) Extrusion Temperature (F)	1.0 0.26 384.0	4.0 2.23 576.0	
Aging Time (n) Condition (alternate/no units) Depth Below Surface/Depth of Dest. (in) Extrusion Temperature (F) Heat-Treatment Temperature (F)	1.0 0.26 384.0 900.0	4.0 2.23 576.0 1100.0	
Aging (ime (n) Condition (alternate/no units) Depth Below Surface/Depth of Dest (in) Extrusion Temperature (F) Heat-Treatment Temperature (F) Specimen Specification (alternate/no unit	1.0 0.26 384.0 900.0 5) 1.0	4.0 2.23 576.0 1100.0 5.0	
 Aging Time (n) Condition (alternativ/no units) Depth Below Surface/Depth of Dent (in) Extrusion Temperature (F) Heat-Treatment Temperature (f) Specification (alternate/no unit Strench (percent) 	1.0 0.26 384.0 900.0 5) 1.0 0.0	4.0 2.23 576.0 1100.0 5.0 5.0	
Aging (Inter (II) Cendition (alternate/no units) Depth Below Surface/Depth of Dest (II) Detruion Temperature (F) Heal-Treatment Temperature (F) Specimes Specification (alternate/no uni Stretch (speccet) Stretch (speccet)	1.0 0.26 384.0 900.0 5) 1.0 0.0 63.0	4.0 2.23 576.0 1100.0 5.0 5.0 5.0 82.5	

RODZAJE WYKRESÓW

1. Liniowy—gdy wykres przedstawia właściwość z danymi dla zmiennych niezależnych

2. Blokowy-gdy wykres przedstawia konkretną właściwość bez danych dla zmiennych niezależnych





INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z BAZ CINDAS

WYŚWIETLANIE WIELU WYKRESÓW DLA JED-

NEJ WŁAŚCIWOŚCI

Chcąc porównać dane dla jednej właściwości, jednego lub kilku materiałów i dla kilku warunków testowych na przykład Cobalt Alloy Haynes 188 oraz Cobalt Alloy Mar-M 509 należy:

1. Wybrać interesujące Cię materiały przytrzymując przycisk Ctrl

Select Data Curves/Test Conditions

1 M1(1 1) - G1 Sheet SA + G74-Wester

Start Over | Material Cross Index | PDF | Help

2. Wybrać interesujące Cie wykresy/warunki testowe, na przykład Rupture Elongation lub Elongation, przytrzymując przycisk Ctrl

Edit Seler

= 10/s Evolution

Show Text





ASMD (Version 2.	.5, data updated 2011.1)	Start Over Material Cross Inde	× I PDF I Help
Material Name:	Nickel Chromium Steel HR-1, Fe-3 material	4.1Ni-15.5Cr-3.5Co+ View PDF for this	Edit Selection
Property:	Creep, Rupture Strength (ksi) Cha	nge Units 💌	Show Text
Independent Varial	ble: Creep Rupture Life (h) Change Unit		
Select Materials	s <u>?</u>	Select Data Curves/Test Conditions	?
M1: Nickel Chromium	Steel HR-1, Fe-34.1Ni-15.5Cr-3.5Co+	1. M1 (1, 1) - C1: wrought and HT, exp data, 1200 2. M1 (1, 2) - C2: 1300 F 3. M1 (1, 3) - C3: 1400 F)F

WYŚWIETLANIE WIELU WYKRESÓW DLA JEDNEGO **MATERIAŁU**

Chcac porównać dane dla kilku warunków testowych (maks. 20) należy:

1. Wybrać interesujące Cię wykresy/warunki testowe przytrzymując przycisk Ctrl

2. Na wykresie pokazane zostaną interesujące Cię dane (maks.





PRZELICZNIK JEDNOSTEK I NNE OPCJE

Możesz również:

SMD (version 2.5, data updated 2011.1)

perty Group:

lect Materials ?

M1: Cobalt Alloy Haynes 18/ M2: Cobalt Alloy Mar-M 509

istion 16 materials

Property

Mechanical Properties - Creer

Rupture Floogation (percept)

dent Variable: Temperature (F) Change Units

- 1. Zmienić jednostki, współrzędnych X i Y
- 2.. Zmienić zapytanie (Edit Selection)
- 3. Przejście do opisu warunków testowych (Show Text)

4. Zobaczyć indeks zamiennych nazw dla różnych materiałów (Material Cross Index) 5. Przejść do interaktywnego podrecznika w

formacie PDF (PDF)

6. Rozpocząć nowe wyszukiwanie (Start Over)

ASMD (version 2.5, data updated 2011.1) Start Over | Material Cross Index | PDF | Help Material Group Nickel Chromium Steels Nickel Chromium Steel HR-1, Fe-34.1Ni-15.5Cr-3.5Co+.. View PDF for this Edit Selectio Material Name materia Show Text Property: Creep, Rupture Strength (ksi) Independent Variable: Creep Rupture Life (h) Chang kgf mm[-2] kaf cm[-2] Select Materials ? Data Curves/Test Conditions ? dyn cm[-2] GPa - C1: wrought and HT, exp data, 1200 F - C2: 1300 F - C3: 1400 F M1: Nickel Chromium Steel HR-1, Fe-34.1Ni-15.5Cr-3.5Co+ N cm[-2] atm mmHa