ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန



တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ၏ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့်
လိုက်နာဆောင်ရွက်စေရေး နည်းပညာဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ

ဦးကျော်မင်းအေး

အင်ဂျင်နီယာချုပ်(မြို့ပြ)

အဆောက်အဦဦးစီးဌာန

ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန

ရက်စွဲ၊ ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၂၉ ရက်။

တင်ပြမည့်အစီအစဉ်

၁။ နိဒါန်း

၂။ တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်း ဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ

၃။ အာဆီယံအဆောက်အဦနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာပစ္စည်းများကဏ္ဍအတွက် ဆောင်ရွက်မှုများ

၄။ တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ စမ်းသပ်ခြင်း

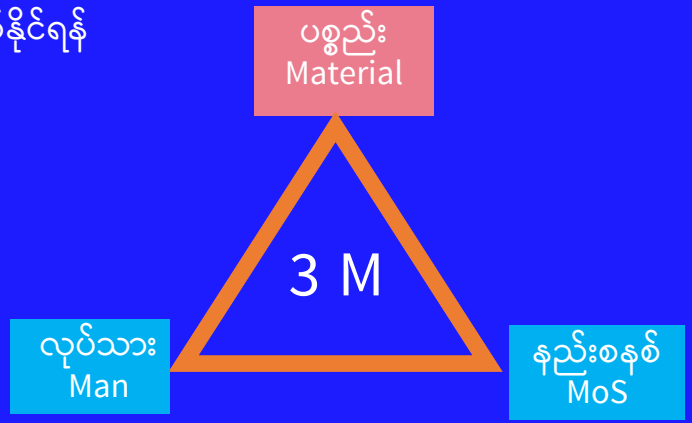
၅။ နည်းပညာဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များဆောင်ရွက်ခြင်း

၆။ အကြံပြုချက်

၇။ နိဂုံး

နိဒါန်း

- လုံခြုံစိတ်ချ၍ သက်တမ်းပြည့်အသုံးပြုနိုင်သည့် အဆောက်အဦများ တည်ဆောက်နိုင်ရန် အခြေခံလိုအပ်ချက်များစွာရှိသည့်အနက် အဓိကကျသည့်
  - တည်ဆောက်ရေးပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေး
    (သံချောင်း၊ ဘိလပ်မြေ၊ အုတ်၊ သဲ၊ ကျောက်၊.....)
  - တည်ဆောက်သူများ၏ လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှု
    (ကန်ထရိုက်တာ၊ ကြီးကြပ်အင်ဂျင်နီယာ၊ ကျွမ်းကျင်လုပ်သား၊.....)
  - တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်
    (မြေစမ်းသပ်ခြင်း၊ ဗီသုကာ/ခိုင်ခန့်မှု/လျှပ်စစ်/ရေသန့်၊ အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းခြင်း၊.....)



အရည်အသွေးပြည့်မီသည့် ပစ္စည်းများအသုံးပြု၍ ခိုင်ခန့်မှုနည်းစနစ်မှန်ကန်စွာဖြင့် ကျွမ်းကျင်စွာ တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ၏
မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ

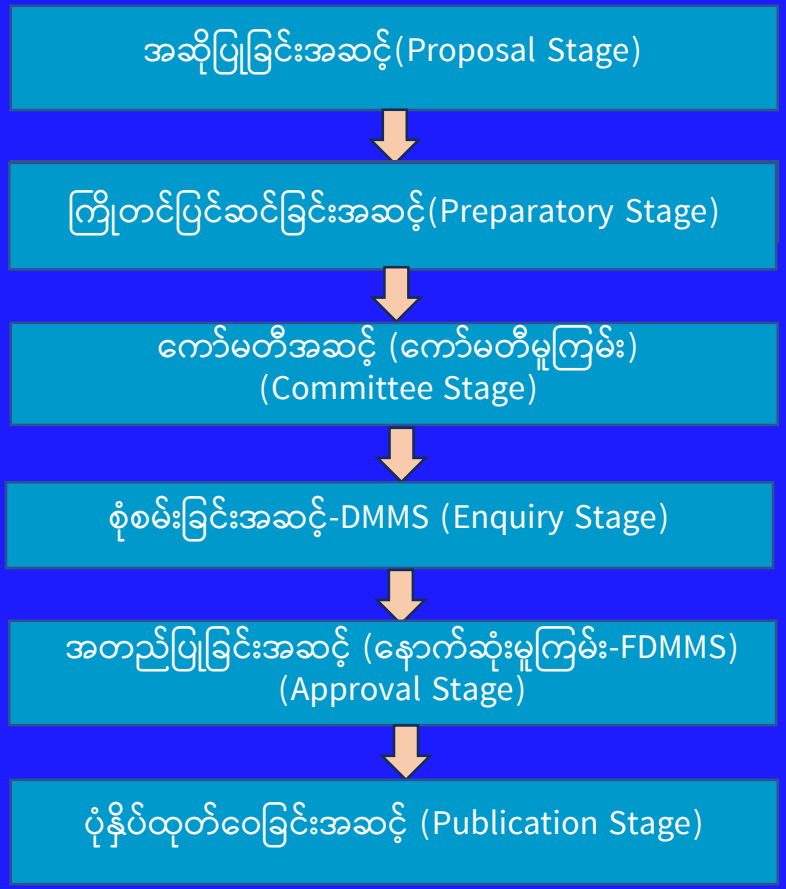
စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီများ

TC အမှတ်စဉ်	နည်းပညာဆပ်ကော်မတီအမည်	မှတ်ချက်
TC-1	လျှပ်စစ်နှင့် အီလက်ထရောနစ်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-2	အစားအသောက် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-3	မော်တော်ယာဉ်ဆိုင်ရာထုတ်ကုန်ပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-4	စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-5	အလှကုန် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-6	ဆေးဝါး စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-7	စိုက်ပျိုးရေး အခြေခံထုတ်ကုန် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-8	ဆေးပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-9	အဆောက်အဦ၊ လမ်း၊ တံတား၊ လေယာဉ်ကွင်းတည်ဆောက်ရေး ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	အဖွဲ့ဝင်
TC-10	တိုင်းရင်းဆေး စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-11	ရော်ဘာနှင့် ရော်ဘာအခြေခံထုတ်ကုန် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-12	ဆက်သွယ်ရေး၊ သတင်းအချက်အလက်နှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-13	ဓာတုပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	

စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီများ

TC အမှတ်စဉ်	နည်းပညာဆပ်ကော်မတီအမည်	မှတ်ချက်
TC-14	စက်နှင့် စက်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-15	ဓွမ်းအင်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-16	သစ်အခြေခံထုတ်ကုန် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-17	မွေးမြူရေးနှင့် ရေထွက်ပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-18	ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-19	ဘွိုင်လာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-20	လုပ်ငန်းခွင်ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-21	နိုင်ငံတကာသုံး မြန်မာယူနီကုဒ် စံစနစ်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-22	အထည်အလိပ်နှင့် အဝတ်အထည်ကဏ္ဍဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-23	သံနှင့်သံမဏိပစ္စည်းများဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	အဖွဲ့ဝင်
TC-24	စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-25	မြန်မာ့ကျောက်မျက်ဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	
TC-26	မှုန် စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ	အဖွဲ့ဝင်

မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများအား စံချိန်စံညွှန်းဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး လုပ်ငန်းစဉ်(၆)ဆင့်နှင့်အညီ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်း



တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများအတွက် မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းထွက်ရှိပြီးသည့်စာရင်း

စဉ်	ပစ္စည်းအမည်	မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းအရေအတွက်	မှတ်ချက်
၁။	ဘိလပ်မြေ	၅	အဆောက်အဦ၊ လမ်း၊တံတား၊လေယာဉ်ကွင်း တည်ဆောက်ရေးနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေးနည်းပညာဆပ်ကော်မတီ
၂။	သံချောင်း (Deformed Bar)	၁	
၃။	ကတ္တရာ	၈	
၄။	သံနှင့်သံမဏိပစ္စည်း	၂၀	သံနှင့်သံမဏိ စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေး နည်းပညာဆပ်ကော်မတီ
၅။	မှန်	၃	မှန်စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရေးနည်းပညာဆပ်ကော်မတီ
စုစုပေါင်း		၃၇	

ဘိလပ်မြေ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
1	Cement	MMS ASTM C150/C150M-18	Portland Cement ဘိလပ်မြေအတွက် အသေးစိတ် ဖော်ပြချက်များဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း Standard Specification for Portland Cement	Material
		MMS ASTM C204-18	Hydraulic Cement ဘိလပ်မြေ၏ မှုန့်ညက်မှုအား လေစိမ့်ဝင် ပျံ့နှံ့မှုကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း Standard Test Method for Fineness of Hydraulic Cement by Air - Permeability Apparatus	Testing Method
		MMS ASTM C191-18	Hydraulic Cement Time of Setting အတွက် အိပ်ချိန်ကာလအား ဗိုင်းကတ်အပ်ဖြင့် စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်းများ Standard Test Method for Time of Setting of Hydraulic Cement by Vicat Needle	Testing Method
		MMS ASTM C109/C109M-16a	Hydraulic Cement ဘိလပ်မြေ အင်္ဂတေ အရောအနှောများ ဖိအားဒဏ်ခံနိုင်ရည်ကို စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်းများ (2-in သို့မဟုတ် 50mm အရွယ်အစားရှိ အစမ်းသပ်ခံ နမူနာကုဗတုံးများကို အသုံးပြုခြင်း) Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in or 50mm Cube Specimens)	Testing Method
		MMS ASTM C151/C151M-18	ရေဖြင့်မာကျောနိုင်သည့် ဘိလပ်မြေ၏ ပေါင်းတင်အိုးအတွင်း ဆန့်ထွက်ပြန့်ကားမှုအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Autoclave Expansion of Hydraulic Cement	Testing Method

Deformed Bar ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
2	Deformed Bar	MMS ASTM A615/A615 M-18	သံကူကွန်ကရစ်အတွက် အစင်းပါ ကာဘွန်သံမဏိချောင်း နှင့် ဖြောင်ကာဘွန် သံမဏိချောင်းများအတွက် အသေးစိတ် စံနှုန်းများဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း Standard Specification for Deformed and Plain Carbon -Steel Bars for Concrete Reinforcement	Material

Bitumen ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
3	Bitumen	MMS ASTM D946/D946M-20	လမ်းလျှောတည်ဆောက်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ကတ္တရာ အပ်နစ်ဝင်မှုအဆင့် (Penetration- Graded) စံသတ်မှတ်ချက် Standard Specification for Penetration- Graded Asphalt Binder for use in Pavement Construction	Material
		MMS ASTM D5/D5M -19a	ကတ္တရာဆက်စပ်ပစ္စည်းများ၏ အပ်နစ်ဝင်မှု (Penetration) ကို စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Penetration of Bituminous Materials	Testing Method
		MMS ASTM D36/36M -14	ကတ္တရာ၏ ပျော့ပျောင်းမှတ် (Softening Point) ကို စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း (Ring-and-Ball ကိရိယာ) Standard Test Method for Softening Point of Bitumen (Ring-and-Ball Apparatus)	Testing Method
		MMS ASTM D70-18	Semi- Solid Asphalt Binder သိပ်သည်းဆကို စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် ထားရှိသည့် စမ်းသပ် နည်းလမ်း (Pycnometer နည်းလမ်း) Standard Test Method for Density of Semi- Solid Asphalt Binder (Pycnometer Method)	Testing Method

Bitumen ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
	Bitumen	MMS ASTM D92 – 18	လျှပ်လက်မှတ် (Flash နှင့် မီးတောက်မှတ် (Fire Point) များအား Cleveland Open Cup (Cleveland စမ်းသပ်ခွက်အပွင့်) စမ်းသပ်ကိရိယာဖြင့် စမ်းသပ်ခြင်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Flash and Fire Points by Cleveland Open Cup Tester	Testing Method
		MMS ASTM D6/D6M - 95(2018)	ဆီနှင့်ကတ္တရာဆိုင်ရာဒြပ်ပေါင်းများ၏ အပူပေးခြင်းကြောင့် ဒြပ်ထုလျော့နည်းမှုအတွက် စံ စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Loss on Heating of oil and Asphaltic Compounds (Reapproved 2018)	Testing Method
		MMS ASTM D 2042 -15	Trichloroethylene တွင် ကတ္တရာဆက်စပ်ပစ္စည်းများ၏ ပျော်ဝင်နိုင်စွမ်းအတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Solubility of Asphalt Materials in Trichloroethylene	Testing Method
		MMS ASTM D 113 -17	ကတ္တရာဆက်စပ်ပစ္စည်းများ၏ ဆွဲဆန့်ခံနိုင်ရည်အတွက် စံထားရှိသည့် စမ်းသပ်နည်းလမ်း Standard Test Method for Ductility of Asphalt Materials	Testing Method

သံနှင့်သံမဏိပစ္စည်းများ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
4	Iron and Steel	1.MMS JIS 3101:2015	အထွေထွေတည်ဆောက်မှုအတွက် အသုံးပြုသည့် အပြားကြိတ် သံမဏိများ Rolled Steels for general structure	Material
		2. MMS JIS G 3106:2015	ဂဟေဆက်တည်ဆောက်မှုအတွက် အသုံးပြုသည့် အပြားကြိတ် သံမဏိများ Rolled Steels for welded structure	Material
		3. MMS JIS G 3131:2018	အပူပေး အပြားကြိတ်ထားသည့် သံမဏိပျော့ အပြား၊ အလွှာ၊ အချပ်များ Hot-rolled mild steel plates, sheet and strip	Material
		4. MMS JIS G 3141:2017	အပူမပေးဘဲ အစိမ်းကြိတ်ထားသည့် ကာဗွန်သံမဏိ အပြား၊ အလွှာ၊ အချပ်များ Cold-reduced carbon steel sheet and strip	Material
		5. MMS JIS G 3192:2014	အပူပေး အပြားကြိတ် ဖြတ်ပိုင်းပုံ သံမဏိအပိုင်းများ၏ အတိုင်းအတာ ဒြပ်ထုနှင့် ခွင့်ပြုနိုင်သော ပြောင်းလဲချက်များ Dimensions, mass and permissible Variations of hot rolled steel sections	Material
		6. MMS JIS G 3193:2019	အပူပေး အပြားကြိတ် သံမဏိချပ် အထူများ၊ အပြားချပ်များနှင့် အပြားလိပ်များ၏ အတိုင်းအတာ၊ ပုံသဏ္ဌာန်၊ ဒြပ်ထုနှင့် ခွင့်ပြုနိုင်သော ပြောင်းလဲချက်များ Dimensions, shape, mass and permissible Variations of hot rolled steel plates, sheets and strips	Material
		7. MMS JIS G 3302:2019	သွပ်ရည်ပူစိမ် သွပ်အလွှာအုပ် သံမဏိ အပြားချပ်နှင့် အပြားလိပ်များ Hot-dip zinc-coated steel sheet and strip	Material

သံနှင့်သံမဏိပစ္စည်းများ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
	Iron and Steel	8. MMS JIS G 3312:2012	သွပ်ရည်ပူစိမ် သွပ်အလွှာအုပ်၍ ကြိုတင်ခံဆေးသုတ်ထားသော သံမဏိ အပြားချပ်နှင့် အပြားလိပ်များ Pre painted hot-dip zinc-coated steel sheet and strip	Material
		9. MMS JIS G 3321:2019	သွပ်ရည်ပူ (၅၅% ဒန် - သွပ် သတ္တုစပ်)အလွှာအုပ်ထားသော သံမဏိ အပြားချပ် နှင့် အပြားလိပ်များ Hot-dip 55% aluminium-zinc alloy –coated steel sheet and strip	Material
		10. MMS JIS G 3322:2005	သွပ်ရည်ပူ (၅၅% ဒန် - သွပ် သတ္တုစပ်)အလွှာအုပ်၍ ကြိုတင်ခံဆေးသုတ်ထားသော သံမဏိ အပြားချပ် နှင့် အပြားလိပ်များ Pre painted Hot-dip 55% Aluminium- Zinc Alloy – coated steel and strip	Material
		11. MMS JIS G 3505:2017	ကာဗွန်နည်း သံမဏိ နန်းဆွဲချောင်းရှည်များ Low carbon steel wire rods	Material
		12. MMS JIS G 3466:2015	အထွေထွေတည်ဆောက်မှုသုံး စတုရန်းနှင့် ထောင့်မှန်စတုဂံပုံ အခေါင်းပေါက်ပါ ကာဗွန် သံမဏိပိုက်များ Carbon steel square and rectangular tubes for general structure	Material
		13. MMS JIS A 5523:2012	ဂဟေဆော်နိုင်သည့် အပူလှိမ့် သံမဏိပြား မြေထိန်းနံရံကာ Weldable hot rolled steel sheet piles	Material

သံနှင့်သံမဏိပစ္စည်းများ၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
	Iron and Steel	14. MMS JIS A 5528:2012	အပူလှိမ့် သံမဏိပြား မြေထိန်းနံရံကာ Hot rolled steel sheet piles	Material
		15. MMS JIS G 0404:2014	သံမဏိနှင့် သံမဏိထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ- အထွေထွေနည်းပညာဆိုင်ရာထုတ်ပေးရမည့် လိုအပ်ချက်များ Steel and Steel Products- General Technical Delivery Requirements	Material
		16. MMS JIS G 0416:2014	သံမဏိနှင့် သံမဏိထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများ- စမ်းသပ်နမူနာ ထုတ်ယူရမည့် နေရာနှင့် နမူနာပစ္စည်း ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် စက်မှုဂုဏ်သတ္တိများကို စစ်ဆေးရန် စမ်းသပ်နမူနာပစ္စည်များ Steel and Steel products-Location and Preparation of Samples and Test Pieces for Mechanical Testing	Material
		17. MMS JIS G 1253:2002	သံနှင့်သံမဏိ-Spark discharge atomic emission spectrometric analysis ပြုလုပ်သည့် နည်းလမ်း Iron and steel-Method for spark discharge atomic emission spectrometric analysis	Testing Method
		18. MMS JIS Z 2241:2012	သတ္တုဖြေပ်ပစ္စည်းများ-အခန်းအပူချိန်၌ တိုင်းတာစစ်ဆေးသည့် ဆန့်အားတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်းနည်းလမ်း Metallic materials-Tensile testing Method of test at room temperature	Testing Method
		19. MMS JIS Z 2244:2009	ဗစ်ကာအမာသတ္တိတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း-တိုင်းတာစစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်း Vickers Hardness Test-Test Method	Testing Method
		20. MMS JIS Z 2245:2016	ရော့ဝဲလ်အမာသတ္တိတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း-တိုင်းတာစစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်း Rockwell Hardness test-Test method	Testing Method

မှန်၏ မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းများ

Sr No	Material	Name of Standard		Remark
5	Glass	1. MMS ISO 12540 : 2017	အဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုသော မှန်- ဆိုဒါလိုင်းဆီလီကိတ်ဖြင့် အားဖြည့်ထားသော ဘေးကင်းရန် စီမံထားသည့်မှန် Glass in building- Tempered soda lime silicate safety glass	Material
		2. MMS ISO 12543-2:2021	အဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုသောမှန်-လွှာထပ်မှန်နှင့် ဘေးကင်းရန် စီမံထားသည့် လွှာထပ်မှန် -အပိုင်း ၂-ဘေးကင်းရန်စီမံထားသည့်လွှာထပ်မှန် Glass in building- Laminated glass and laminated safety glass –Part 2: Laminated safety glass	Material
		3. MMS ISO 12543-4:2021	အဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုသောမှန်- လွှာထပ်မှန်နှင့် ဘေးကင်းရန် စီမံထားသည့်လွှာထပ်မှန် -အပိုင်း၄ - ခံနိုင်ရည်ရှိမှုအတွက် စမ်းသပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ Glass in building- Laminated glass and laminated safety glass –Part 4 :Test methods for durability	Testing Method

စံချိန်စံညွှန်းရေးဆွဲရန် လျာထားသည့် Construction Material စာရင်း

(1) Brick
(2) Fine Aggregate
(3) Coarse Aggregate
(4) Ceramic Tile
(5) Aluminium
(6) Roofing Material
(7) Ceiling Material
(8) Composite Materials
(9) Waterproofing Materials
(10) Epoxy Material
(11) Light Weight Block

အာဆီယံ အဆောက်အအုံနှင့်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ပစ္စည်းများကဏ္ဍအတွက် ဆောင်ရွက်မှုများ

- အဆောက်အဦဦးစီးဌာန၊ ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာနသည် Building and Construction Working Group (BCWG)တွင် Focal Point အဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး အာဆီယံနိုင်ငံများနှင့် ကျင်းပသည့် အစည်းအဝေးများကို တက်ရောက်လျက်ရှိပါသည်။
- ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ မေလ (၁၄)ရက် နှင့် (၁၅)ရက်နေ့တွင် 12nd Building and Construction Working Group (BCWG) အစည်းအဝေးကို ကျင်းပပြုလုပ်ခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။
- ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလ (၇)ရက် နှင့် (၂၂)ရက်နေ့တွင် 13th Building and Construction Working Group (BCWG) အစည်းအဝေးကို ကျင်းပပြုလုပ်မည်ဖြစ်ပါသည်။
- အစည်းအဝေးတွင် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ Harmonization ဖြစ်ရန် ဆွေးနွေးလျက်ရှိပါသည်။
- အာဆီယံနိုင်ငံများအကြား One Standard, One Test , Accepted everywhere ဖြစ်စေရန် ရည်ရွယ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။
- အစည်းအဝေးသို့ သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာန/အဖွဲ့အစည်းများမှ ကိုယ်စားလှယ်များ ဖိတ်ကြား၍ တက်ရောက်လျက်ရှိပါသည်။

- အာဆီယံအဆောက်အအုံနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာပစ္စည်းများ ကဏ္ဍအတွက် အပြန်အလှန် အသိအမှတ်ပြု အစီအစဉ် ASEAN Sectoral Recognition Arrangement for Building and Construction Materials (MRA BCM) တွင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ပါဝင်လက်မှတ်ရေးထိုးနိုင်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ပေးခဲ့ပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် နိုင်ငံခြားစီးပွားဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးမှ လက်မှတ်ရေးထိုးပြီးဖြစ်ပါသည်။
- MRA BCM အသက်ဝင်နိုင်ရေးအတွက် နိုင်ငံအတွင်းရှိ ဆက်စပ်ဝန်ကြီးဌာန၊အဖွဲ့အစည်းများနှင့် Internal Consultation ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။
- MRA တွင် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းအရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းအတွက် Accredited Laboratory ဖြစ်ရမည်ဟူသော သဘောတူညီချက်အရ အဆောက်အဦဦးစီးဌာန၊ အဆောက်အဦသုတေသနဓာတ်ခွဲခန်းများရုံး (ရန်ကုန်)မှ ဘိလပ်မြေ အရည်အသွေးစမ်းသပ်ခြင်းနှင့် ကွန်ကရစ်ခံနိုင်ရည်အား စမ်းသပ်ခြင်းအတွက်လည်းကောင်း၊ လမ်းဦးစီးဌာနမှ ကတ္တရာ အရည်အသွေးစမ်းသပ်ခြင်းအတွက်လည်းကောင်း ISO/IEC 17025:2017 Accreditation ရရှိအောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။
- သံချောင်းစမ်းသပ်ခြင်းအပါအဝင် ထပ်တိုးစမ်းသပ်မှုများအတွက်လည်း ISO/IEC 17025:2017 Accreditation ရရှိအောင် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများဖြစ်သော Glass ၊ Ceramic Tile ၊ Aluminium Doors & Windows နှင့် Composite များအား စမ်းသပ်စစ်ဆေးနိုင်ရေး ဆက်လက်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ စမ်းသပ်ခြင်း

Construction Material Testing Center



Quality And Accreditation Institute

Centre for International Accreditation

(formerly Centre for Laboratory Accreditation)

ilac-MRA QAI

Certificate of Accreditation

Building Research Laboratories

Department of Building, Ministry of Construction

Mya Wut Yi Road, Thingyankyun Township, Yangon,
Republic of the Union of Myanmar
has been assessed and accredited in accordance with the Standard

ISO/IEC 17025:2017

"General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories"
In the field of

Testing

This certificate remains valid for the Scope of Accreditation as specified in the annexure subject to continued compliance to the above standard & any other requirements specified by QAI.

QAI

QAI/CIA/TL/2025/0123

Valid from: **18 June 2025** Valid until: **17 June 2027**

Dr. Bhupendra Kumar Rana
Chief Executive Officer

Prof. Vikram Kumar
Chair, CIA

User is advised to verify the current scope of accreditation by visiting our website: www.qai.org.in

Quality And Accreditation Institute

Centre for International Accreditation

(formerly Centre for Laboratory Accreditation)

ilac-MRA QAI

Scope of Accreditation
Building Research Laboratories
Department of Building, Ministry of Construction
Mya Wut Yi Road, Thingyankyun Township, Yangon,
Republic of the Union of Myanmar

QAI/CIA/TL/2025/0123

Valid from: **18 June 2025**
Valid until: **17 June 2027**

Accreditation Standard: ISO/IEC 17025:2017

Mechanical Testing			
Sl. No.	Product(s)/Material of Test	Specific Tests Performed	Test Method
	Building, Infrastructure and Construction materials		
1.	Cement	Setting Time of Cement	ASTM C191-21
2.		Compressive Strength of Cement	ASTM C109/ C109M-24
3.		Soundness of Cement	BS EN (196-3:2016)
4.		Fineness of Cement	ASTM C204-24
5.	Concrete	Compressive Strength of Concrete Cube Test	BS EN 12390-3: 2019
6.		Compressive Strength of Concrete Cylinder Test	ASTM C39/C39M- 21

This is annexure to 'Certificate of Accreditation' and does not require any signature.

www.qai.org.in

MAB

MYANMAR ACCREDITATION BODY

Certificate of Accreditation

Building Research Laboratories

Mya Wutt Yee Road, Thuwanna, Thingangyun Township, Yangon, 11071

has been assessed by MAB and
accredited in accordance with the international standard

ISO/IEC 17025:2017

for the scope of accreditation as specified in the annex

within the field of

Testing

This laboratory is accredited in accordance with the International Standard ISO/IEC 17025:2017 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories" and the additional requirements of MAB. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope in the attached, subject to the terms and conditions of MAB.

Certificate Number : TL 0011

Date of Issue : 18 June 2025

Valid Until : 17 June 2028

Signed for and on behalf of MAB Soe Soe Khine

Dr. Soe Soe Khine
Director
Myanmar Accreditation Body

Construction Materials Testings

Steel Testing

Mechanical Properties Testing

(1) Tensile Strength
(2) Yield Strength
(3) Nominal Diameter
(4) Unit Mass
(5) Bending
(6) Elongation

Chemical Properties Testing

(1) Chemical Composition
(Carbon, Manganese, Phosphorus, Sulphur, Silicon)

Cement Testing

(1) Setting Time (Initial & Final)
(2) Compressive Strength (Motor Cube)
(3) Soundness
(4) Fineness

Concrete Testing

(1) Concrete Mix Design
(2) Compressive Strength

Brick Testing

(1) Compressive Strength
(2) Absorption

Construction Materials Testings

Fine Aggregate Testing

(1) Grading (Sieve Analysis)
(2) Specific Gravity
(3) Clay Lump
(4) Fineness Modulus
(5) Loose Density
(6) Rodded Density
(7) Absorption
(8) Organic Impurity

Coarse Aggregate Testing

(1) Grading (Sieve Analysis)
(2) Specific Gravity
(3) Absorption
(4) Loose Density
(5) Rodded Density
(6) Clay Lump
(7) Crushing Value
(8) Los- Angeles Abrasion Value

Door & Window Testing

(1) Water Tightness Test
(2) Wind Resistance Test & Deformation Measurement
(3) Gas Leakage Test

Steel Testing (Mechanical Properties) (သံချောင်းစမ်းသပ်ခြင်း)



Servo Control Electronic Universal Testing Machine (500kN)



Universal Automatic Tensile Testing Machine (1000kN)

Ministry of Construction
Building Research Laboratories
MyaWutt Yi Road, Thuwunna, Yangon, Myanmar.
Tel : +95-9-405276856,+95-9-955818505
Email : buildingresearch.lab@gmail.com

TEST REPORT
BiRL-QF-29
Rev: 12

Company/Customer: ATOP Construction Group Co;Ltd
Pathein University, Recreation Centre
(186'x160'x45') Construction

Recipient: ATOP Construction Group Co;Ltd

Recipient Email: -

Phone Number: 09-43156622, 09-751886539

Test Report : BiRL-TR-(2025-2026)-0062
Date Issued : 1/7/2025
RFT : 035/2025-2026
Work Order No : 009(S)

B. DETAILED RESULTS:

Test Method: A.S.T.M - A370
Test Conditions: 28°C
Measurement Uncertainty:
Sample Description: ϕ25 mm (5FXGT 25) Myanmar

Test Items	Test Result for Specimen			Unit	Specification (ASTM A615/A615M-22)
	A	B	C		
Initial Length	550	550	550	mm	
Unit Mass (Actual)	3.760	3.760	3.760	kg/m	3.853 (Permissible Variation in 94% of the applicable weight)
Nominal Diameter	24.690	24.690	24.690	mm	25
Section Area	478.787	478.787	478.787	mm^2	
Yield Strength	568.400	567.900	565.900	MPa	420 (60000 psi)
Failure Point	329.800	326.400	325.700	kN	
Tensile Strength	688.820	681.720	680.260	MPa	550 (80000 psi)
Elongation at break	15	14.9	15.3	%	8 (minimum)

-Bending comply with the requirement of ASTM A615/A615M-22 specification (5d) for specimen A, B and C.

C. INTERPRETATION:

-Test results of specimen (A), (B) and (C) deformed bar comply with the standard specification (G-60) in Yield Strength, Tensile Strength and Elongation but Nominal Diameter is less than the specification.

Approved by:
Lwin Lwin Maw
Technical Manager

Authorized by:
Wint Moh Aung
Deputy Director

Prohibit reproducing this report except in full, without the approval of Deputy Director.

Steel Testing (Chemical Composition) (သံချောင်းစမ်းသပ်ခြင်း)



သံချောင်း၏ Chemical Composition အား Floor standing Optical Emission Spectrometers စက်ဖြင့် စမ်းသပ်ခြင်း



Floor standing Optical Emission Spectrometers

Ministry of Construction
Building Research Laboratories
MyaWutt Yi Road, Thuwunna, Yangon, Myanmar.
Tel : +95-9-405276856, +95-9-955818505
Email : buildingresearch.lab@gmail.com

TEST REPORT
BiRL-QF-29
Rev: 12

Company/Customer:	Building Research Laboratories	Test Report	: BiRL-TR -(2025-2026)-0001
		Date Issued	: 16.7.2025
Recipient:	Building Research Laboratories (Sample Test)	RFT	: 001/2025-2026
Recipient Email:	buildingresearch.lab@gmail.com	Work Order No	: 001 / (Che)
Phone Number:	09750628955		

B. DETAILED RESULTS:

Test Method:	A.S.T.M – A751
Test Conditions:	28°C
Measurement Uncertainty:	-
Sample Description:	Ø 16 mm (AS) (HRB 500)

Test Items	Test Result for Specimen			Unit	Specification (ASTM A706)
	A	B	C		
Carbon (C)	0.271	0.274	0.264	%	0.3 (max)
Manganese (Mn)	0.689	0.560	0.596	%	1.5 (max)
Phosphorus (P)	0.0410	0.0415	0.0363	%	0.35 (max)
Sulfur (S)	0.0369	0.0373	0.0320	%	0.45 (max)
Silicon (Si)	0.368	0.258	0.237	%	0.5 (max)
Copper (Cu)	0.1600	0.1230	0.0984	%	-
Nickel (Ni)	0.0584	0.0486	0.0444	%	-
Chromium (Cr)	0.263	0.165	0.154	%	-
Molybdenum (Mo)	0.0171	0.0182	0.0188	%	-
Vanadium (V)	0.0059	0.0051	0.0052	%	-

C. INTERPRETATION:

Test results of specimen (A),(B) and (C) deformed bar comply with the standard specification .

Approved by:
Ayar Moe
Technical Manager

Authorized by:
Wint Moh Aung
Deputy Director

2 of 2

Cement Testing (ဘိလပ်မြေစမ်းသပ်ခြင်း)



ဘိလပ်မြေစမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသောစက်ပစ္စည်းများ



ဘိလပ်မြေစမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသောစက်ပစ္စည်းများ

Ministry of Construction
Building Research Laboratories
MyaWutt Yi Road, Thuwunna, Yangon, Myanmar.
Tel : +95-9-405276856,+95-9-955818505
Email : buildingresearch.lab@gmail.com

TEST REPORT

BiRL-QF-29
Rev : 13

Company/Customer: Yojin Myanmar Cement Co,Ltd. [Yojin Cement Factory]
Recipient: Yojin Myanmar Cement Co,Ltd.
Recipient Email: -
Phone Number: +95-9-951061218

Test Report : BiRL-TR-(2025-2026)-0057
Date Issued : 27.6.2025
RFT No : 013/2025-2026
Work Order No : 015/2025-2026

B.DETAILED RESULTS:

Test Method: -Vicat Method for Setting Time
-Compression Test Method for Compressive Strength
-Blaine Air Method for Fineness
-Le-Chatelier's Method for Soundness

Test Conditions: See below
Casting Date : -
Testing Date : 29.5.2025
Structure : -

No	Test Methods and Test Items	Test Results	Units	Uncertainty (95% Confidence Level)	Test Conditions	Specification
1.	**Vicat Method** Setting Time					**(ASTM C 150-18)**
	(i) Initial Setting (Average 4 Times)	125	Minute (s)	±15 minutes	Temperature 21.9˚C Humidity 62%	Not less than (45)
	(ii) Final Setting (Average 4 Times)	281	Minute (s)	±20 minutes		Not more than (375)
2.	**Compression Test Method** Compressive Strength (Mortar Cubes)					**(ASTM C 150-18)**
	At 7 days (a) 3276 (b) 3461 (c) 3271	3336 (23.0)	Psi (MPa)	±2 MPa	Temperature 21.8˚C Humidity 60%	2760 (Minimum)
	At 28 days (a) 4608 (b) 4585 (c) 4668	4620 (31.9)	Psi (MPa)	±2 MPa	Temperature 22.0˚C Humidity 57%	4060 (Minimum)
	Flow value	12	%			
3.	**Blaine Air Method** Blaine Fineness	443	m^2/kg	± 15 m^2/kg	Temperature 21.9˚C Humidity 63%	**(ASTM C 150-18)** 260 (Minimum)

Approved by:
Lwin Lwin Maw
Technical Manager

Authorized by:
Wint Moh Aung
Deputy Director

Concrete Testing (ကွန်ကရစ်စမ်းသပ်ခြင်း)



ကွန်ကရစ်စမ်းသပ်ရာတွင်အသုံးပြုသောစက်ပစ္စည်းများ



3000kN Compressive Machine

Ministry of Construction
Building Research Laboratories
MyaWutt Yi Road, Thuwunna, Yangon, Myanmar.
Tel : +95-9-405276856,+95-9-955818505
Email : buildingresearch.lab@gmail.com

TEST REPORT

BiRL-QF-29
Rev: 13

Company/Customer: ZZ Union Co.,Ltd. [Minn Htet Minn Co.,Ltd, Road Construction]
Recipient: ZZ Union Co.,Ltd.
Recipient Email: zzunionqc@gmail.com
Phone Number: +95-9-459931772,+95-9-761003189

Test Report : BiRL-TR-(2025-2026)-0008
Date Issued : 8.4.2025
RFT No : 347/2024-2025
Work Order No : 378/2024-2025

B.DETAILED RESULTS:

Test Method: Compression Test Method for Compressive Strength
Test Conditions: Temperature 24.1℃, Humidity ≥ 59%
Casting Date : 6.3.2025
Test Date : 3.4.2025
Structure : Main Road (Lane – 1)

No	Test Items	Test Results			Units
1.	Age	28	28	28	Days
2.	Sample Identity	28 (a)	28 (b)	28 (c)	-
3.	Weight	8.06	8.02	7.92	kg
4.	Dimension	152x150x150	152x150x150	151x150x150	mm
5.	Load at Failure	850.44	798.0	901.47	kN
6.	Specimen Area	22800	22800	22650	mm^2
7.	Compressive Strength	37.3 5409	35.0 5075	39.8 5771	N/mm^2 lb/in^2
8.	Failure Type	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	-
9.	Measurement Uncertainty (95% Confidence Level)	±0.2	± 0.2	± 0.1	N/mm^2

C. INTERPRETATION:

The design age strength (28 days strength) is 30 N/mm^2. According to the test results , the 28 days compressive strength of three samples meet the design age strength.

Approved by:
Lwin Lwin Maw
Technical Manager

Authorized by :
Wint Moh Aung
Deputy Director

- **Prohibit reproducing these report except in full, without the approval of Deputy Director.**

Aluminum Door & Window Testing Chamber





Aluminium Door & Window စမ်းသပ်ခန်း

နည်းပညာဆိုင်ရာသတ်မှတ်ချက်များဆောင်ရွက်ခြင်း

နည်းပညာဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ ဆောင်ရွက်ခြင်း

- မြန်မာနိုင်ငံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းလမ်းညွှန်ချက်များ ၂၀၂၅ (MNBC-2025) အပိုင်း(၆)တွင် အဆောက်အအုံဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ၏ စံသတ်မှတ်ချက်များ၊ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးနည်းများပါရှိပါသည်။
- တရားမဝင်ကုန်သွယ်မှုတိုက်ဖျက်ရေးဦးဆောင်ကော်မတီ၏ အစည်းအဝေးဆုံးဖြတ်ချက်များအရ ပြည်ပမှ အရည်အသွေးပြည့်ဝသည့် ကုန်စည်များတင်သွင်းနိုင်ရေးအတွက် လိုအပ်သည့် စံချိန်စံညွှန်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့် မဖြစ်မနေ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် သတ်မှတ်ချက်များကို ဌာနအလိုက် ထုတ်ပြန်နိုင်ရေး ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။
- ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာနအနေဖြင့် မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းထွက်ရှိပြီးသော ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများဖြစ်သည့် ဘိလပ်မြေ၊ သံချောင်း၊ ကတ္တရာ၊ သံနှင့်သံမဏိဆက်စပ်ပစ္စည်းများအတွက် မဖြစ်မနေလိုက်နာဆောင်ရွက်စိစစ်ရမည့် အရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်များအား နည်းပညာဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (Technical Regulations) ထုတ်ပြန်နိုင်ရန် ဆက်စပ်ဝန်ကြီးဌာနများ၏ သဘောထားမှတ်ချက်တောင်းခံ၍ ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။
- Technical Regulations ဆောင်ရွက်နေမှု အခြေအနေများကိုလည်း တရားမဝင် ကုန်သွယ်မှုတိုက်ဖျက်ရေးဦးဆောင်ကော်မတီသို့ ပေးပို့တင်ပြလျက်ရှိပါသည်။

Technical Regulations ထုတ်ပြန်ရန် မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းထွက်ရှိပြီးသည့်
ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများစာရင်း

No	Product	Standard Reference	Types of Test Required for Certification
1	Portland Cement	MMS ASTM C 150/C150M-18	• Setting Time (Initial & Final) • Compressive Strength (Mortar Cube) • Soundness/ Autoclave expansion • Fineness
2	Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement	MMS ASTM A 615/A615M-18	• Tensile Strength • Yield Strength • Nominal Diameter • Unit Mass • Bending • Elongation • Chemical Composition
3	Bitumen	MMS ASTM D946M-20	• Penetration at 25°C(77°F), 100 g, 5 s • Softening Point °C (°F) • Flash Point, °C (°F), (Cleveland open cup) • Ductility at 25°C(77°F), 5 cm/min, cm • Solubility, %
4	Carbon and high-strength low alloy steel structural shapes, plates and bars-quenched and tempered alloy steel for structural plates	ASTM A 709/A 709 M-09 MMS JIS G 3101 (Rolled Steels for General Structure) MMS JIS G 3016 (Rolled Steels for Welded Structure)	• Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products • Chemical Composition Requirements

Technical Regulations ထုတ်ပြန်ရန် မြန်မာစံချိန်စံညွှန်းထွက်ရှိပြီးသည့်
ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများစာရင်း

No	Product	Standard Reference	Types of Test Required for Certification
5	Hot-dip zinc-coated steel sheet and strip	MMS JIS G 3302:2019	• Tensile Strength • Yield Strength • Width • Elongation • Coating thickness

သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသော သံနှင့်သံမဏိ၊ ကာဘွန်-သံမဏိချောင်းများအတွက် အရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်များ

(Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement)

ဇယား(၁) အစင်းပါ သံချောင်းများအတွက် သတ်မှတ်နံပါတ်များ၊ စံပြုအလေးချိန်များ (ဒြပ်ထုများ)၊ စံပြုအတိုင်းအတာများနှင့် အစင်းပါရန် လိုအပ်ချက်များ

သံချောင်းနံပါတ်	စံပြုအလေးချိန် Lb/ft (စံပြုဒြပ်ထု Kg/m)	စံပြုအတိုင်းအတာများ[A]			အစင်းကြားများအတွက်လိုအပ်ချက်များလက်မ [mm]			
		အချင်း လက္ခဏာ [mm]	ကန့်လန့်ဖြတ်ဧရိယာ လက္ခဏာ [mm²]	ပတ်လည်အနား လက္ခဏာ [mm]	အပြင်ဆုံးရောက်ရှိမှုနှုန်း ရာခိုင်နှုန်း	အမှိုက်ဆုံရှိမှု အပြင်	အများဆုံးလွှာသဘမူ (စံပြုပတ်လည် အနားစီ၁၂%)	
3[10]	0.376[0.560]	0.375[9.5]	0.11[71]	1.178[29.9]	0.262[6.7]	0.015[0.38]	0.143[3.6]	
4[13]	0.668[0.994]	0.500[12.7]	0.20[129]	1.571[39.9]	0.350[8.9]	0.020[0.51]	0.191[4.9]	
5[16]	1.043[1.552]	0.625[15.9]	0.31[199]	1.963[49.9]	0.437[11.1]	0.028[0.71]	0.239[6.1]	
6[19]	1.502[2.235]	0.750[19.1]	0.44[284]	2.356[59.8]	0.525[13.3]	0.038[0.97]	0.286[7.3]	
7[22]	2.044[3.042]	0.875[22.2]	0.60[387]	2.749[69.8]	0.612[15.5]	0.044[1.12]	0.334[8.5]	
8[25]	2.670[3.973]	1.000[25.4]	0.79[510]	3.142[79.8]	0.700[17.8]	0.050[1.27]	0.383[9.7]	
9[29]	3.400[5.060]	1.128[28.7]	1.00[645]	3.544[90.0]	0.790[20.1]	0.056[1.42]	0.431[10.9]	
10[32]	4.303[6.404]	1.270[32.3]	1.27[819]	3.990[101.3]	0.889[22.6]	0.064[1.63]	0.487[12.4]	
11[36]	5.313[7.907]	1.410[35.8]	1.56[1006]	4.430[112.5]	0.967[25.1]	0.071[1.80]	0.540[13.7]	
14[43]	7.65[11.38]	1.693[43.0]	2.25[1452]	5.32[135.1]	1.185[30.1]	0.085[2.16]	0.648[16.5]	
18[57]	13.60[20.24]	2.257[57.3]	4.00[2581]	7.09[180.1]	1.58[40.1]	0.102[2.59]	0.864[21.9]	
20[64][B]	16.65[24.84]	2.500[63.5]	4.91[3167]	7.85[199.5]	1.75[44.5]	0.113[2.86]	0.957[24.3]	

ဇယား(A1.1) အစင်းပါ သံချောင်းများအတွက် သတ်မှတ်နံပါတ်များ၊ စံပြုအလေးချိန်များ (ဒြပ်ထုများ)၊ စံပြုအတိုင်းအတာများနှင့် အစင်းပါရန် လိုအပ်ချက်များ

သံချောင်းနံပါတ်[A]	စံပြုအလေးချိန် Lb/ft[B] (စံပြုဒြပ်ထု Kg/m)[C]	စံပြုအတိုင်းအတာများ[D]			အစင်းကြားများအတွက်လိုအပ်ချက်များလက်မ [mm]		
		အချင်း လက္ခဏာ [mm]	ကန့်လန့်ဖြတ်ဧရိယာ လက္ခဏာ [mm²]	ပတ်လည်အနား လက္ခဏာ [mm]	အပြင်ဆုံးရောက်ရှိမှုနှုန်းရာခိုင်နှုန်း	အမှိုက်ဆုံရှိမှုအပြင်	အများဆုံးလွှာသဘမူ (စံပြုပတ်လည် အနားစီ၁၂%)
10	0.414[0.617]	0.394[10.0]	0.12[79]	1.237[31.4]	0.276[7.0]	0.018[0.46]	0.151[3.8]
12	0.597[0.888]	0.472[12.0]	0.18[113]	1.484[37.7]	0.331[8.4]	0.025[0.48]	0.181[4.6]
16	1.021[1.578]	0.630[16.0]	0.31[201]	1.979[50.3]	0.441[11.2]	0.026[0.72]	0.241[6.1]
20	1.657[2.466]	0.787[20.0]	0.49[314]	2.474[62.8]	0.551[14.0]	0.039[1.00]	0.301[7.7]
25	2.589[3.853]	0.984[25.0]	0.76[491]	3.092[78.5]	0.689[17.5]	0.049[1.25]	0.377[9.6]
28	3.248[4.834]	1.102[28.0]	0.95[616]	3.463[88.0]	0.772[19.6]	0.055[1.49]	0.423[10.7]
32	4.243[6.313]	1.260[32.0]	1.25[854]	3.958[100.5]	0.882[22.4]	0.063[1.60]	0.483[12.2]
36	5.360[7.990]	1.417[36.0]	1.58[1018]	4.453[113.1]	0.992[25.2]	0.071[1.80]	0.543[13.8]
40	6.628[9.865]	1.575[40.0]	1.65[1257]	4.947[125.7]	1.102[28.0]	0.79[2.00]	0.603[15.3]
50	10.36[15.41]	1.969[50.0]	2.04[1863]	6.184[157.1]	1.378[35.0]	0.098[2.50]	0.753[19.1]
60	14.91[22.20]	2.362[60.0]	4.38[2827]	7.421[188.5]	1.654[42.0]	0.106[2.70]	0.904[23.0]

- Deformed Bar အတွက် အနည်းဆုံးအလေးချိန်သတ်မှတ်ချက်မှာ အထက်ပါဇယားတွင်ဖော်ပြထားသည့် အလျားတစ်ယူနစ်အတွက် လက်ခံနိုင်သည့် အလေးချိန်၏ 94% ရှိရမည်။
- သံမဏိချောင်းများတွင် ဆိုးကျိုးဖြစ်စေနိုင်သည့် မျက်နှာပြင်ချို့ယွင်းချက်များ မပါစေရ။

ဇယား(၂) ဆန့်အားဆိုင်ရာလိုအပ်ချက်များ

	Grade 40 [280][A]	Grade 60 [420]	Grade 80 [550]	Grade 100 [690]
အနည်းဆုံးဆန့်အား၊ psi [MPa]	60 000 [420]	90 000 [620]	105 000 [725]	115 000 [790]
အနည်းဆုံးခံနိုင်အား psi [MPa]	40 000 [280]	60 000 [420]	80 000 [550]	100 000 [690]
8 လက္ခ [200 mm] တွင် အနည်းဆုံးဆန့်ထွက်မှု၊ %				
သံချောင်းကိုယ်စားပြုအမှတ်				
3[10]	11	9	7	7
4,5[13,16]	12	9	7	7
6[19]	12	9	7	7
7,8[22,25]	----	8	7	7
9,10,11[29,32,36]	----	7	6	6
14,18,20[43,57,64]	----	7	6	6

ဇယား(A1.2) ဆန့်အားဆိုင်ရာလိုအပ်ချက်များ

	Grade 40 [280][A]	Grade 60 [420]	Grade 80 [550]	Grade 100 [690]
အနည်းဆုံး ဆန့်အား၊ psi [MPa]	60 000 [420]	90 000 [620]	105 000 [725]	115 000 [790]
အနည်းဆုံး ခံနိုင်အား၊ psi [MPa]	40 000 [280]	60 000 [420]	80 000 [550]	100 000 [690]
8 လက္ခ [200 mm] တွင် အနည်းဆုံး ဆန့်ထွက်မှု၊ %				
သံချောင်းကိုယ်စားပြုအမှတ်				
10	11	9	7	7
12, 16	12	9	7	7
20	12	9	7	7
25	----	8	7	7
28, 32, 36	----	7	6	6
40, 50, 60	----	7	6	6

ဇယား(၃) ကွေးအားစစ်ဆေးမှုအတွက်လိုအပ်ချက်များ

သံချောင်းကိုယ်စားပြုအမှတ်	ကွေးအားစစ်ဆေးမှုအတွက် ပင်အချင်း[A]			
	Grade 40 [280]	Grade 60 [420]	Grade 80 [550]	Grade 100 [690]
3,4,5[10,13,16]	3 ½*d*[B]	3 ½*d*	5*d*	5*d*
6[19]	5 *d*	5*d*	5*d*	5*d*
7,8[22,25]	----	5*d*	5*d*	5*d*
9,10,11[29,32,36]	----	7*d*	7*d*	7*d*
14,18[43,57] (90°)	----	9*d*	9*d*	9*d*
20[64] (90°)	----	10*d*	10*d*	----

အကြံပြုချက်

- ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းများ တင်သွင်းထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာန/ဦးစီးဌာန Inspection Body / Authorized Agencies မှ စစ်ဆေးပြီး CAB သို့ Testing ဆောင်ရွက်နိုင်ရေး ပေးပို့ရန်နှင့် အရည်အသွေးပြည့်မီသည့် အတည်ပြုလက်မှတ်ရရှိသော ပစ္စည်းများကိုသာ တင်သွင်းခြင်း၊ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ဈေးကွက် ဖြန့်ဖြူးခြင်းများကို ဆောင်ရွက်ခွင့်ပြုရန်၊
- အရည်အသွေးပြည့်မီမှု မရှိသော ပစ္စည်းများ တင်သွင်း၊ ထုတ်လုပ်၊ ရောင်းချခြင်းများကို အရေးယူဆောင်ရွက်ရန်၊
- တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာ၌ အသိအမှတ်ပြု လက်မှတ်ရပြီးသော ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းများကိုသာ အသုံးပြုရန်၊ မြန်မာနိုင်ငံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း လမ်းညွှန်ချက်များ ၂၀၂၅(MNBC-2025)ကို လိုက်နာရန်၊
- မြန်မာနိုင်ငံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း လမ်းညွှန်ချက်များ ၂၀၂၅ (MNBC-2025) နှင့် စံချိန်စံညွှန်းကိုက်ညီသော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရန် လိုက်နာမှုမရှိခြင်းများအတွက် အရေးယူဆောင်ရွက်ရမည့် အချက်များကို ရေးဆွဲ ပြဋ္ဌာန်းထားရန်၊
- ပစ္စည်းများ၏ စံချိန်စံညွှန်းအလိုက် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်း အသုံးပြုမှုနယ်ပယ် ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားရန်၊

နိဒါန်း

- နိုင်ငံတော်၏ ဆောက်လုပ်မှုကဏ္ဍများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်၊ နိုင်ငံတကာအဆင့်မီ အရည်အသွေးပြည့်မီပြီး လုံခြုံစိတ်ချရသော အခြေခံအဆောက်အအုံများ ပေါ်ထွက်လာစေရန်၊ မြန်မာနိုင်ငံအဆောက်အအုံဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း လမ်းညွှန်ချက်များ ၂၀၂၅ (MNBC-2025) နှင့် သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသော စံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်း မဖြစ်မနေလိုက်နာရန် (Mandatory)အဖြစ် ညွှန်ကြားချက် ထုတ်ပြန်နိုင်ရေး ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ ရေးဆွဲပြဋ္ဌာန်းရန် လိုအပ်ပါသည်။

- တည်ဆောက်ရေးပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးစံချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်ခြင်း၊ Technical Regulation များ ထုတ်ပြန်ခြင်း၊ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အသိအမှတ်ပြု လက်မှတ်ထုတ်ပေးခြင်း (Certification)ဆိုင်ရာ ကိစ္စများနှင့်ပတ်သက်၍ Competent Authority လိုအပ်မည်ဖြစ်ပြီး အရည်အသွေးဆိုင်ရာ ညီညွတ်ကိုက်ညီမှု အကဲဖြတ်အဖွဲ့ (Conformity Assessment Body) များ စိစစ်သတ်မှတ်နိုင်ရန် ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေတွင် ထည့်သွင်းရေးဆွဲထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

THANKS FOR ATTENTION

U Kyaw Min Aye
Chief Engineer(Civil) Construction
Department of Building
Ministry of Construction
A.G.T.I , B.E (Civil), M.Eng;(AIT)
PE-1160 (Construction)
09-775158679
Email-kyawminaye241@gmail.com